SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

ASEA
AGENCIA DE SEGURIDAD, ENERGÍA Y AMBIENTE

Acuse de Recibido
Recibí original
Benito J. Solares Novoa
29-01-18

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales

Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/0126/2018

Ciudad de México, a 26 de enero de 2018

Número de Autorización: ASEA-AAS17291C/CO0118

C. BENITO JOSÉ SOLARES NOVOA
REPRESENTANTE LEGAL
ALMACENAMIENTOS SUBTERRÁNEOS DEL SURESTE, S.A. DE C.V.

[redacted]
DIRECCIÓN , tTELEFONO Y CORREO ELECTRONICO DEL REPRESENTANTE LEGAL, ART. 116 DEL PRIMER PÁRRAFO LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

PRESENTE

Una vez analizada y evaluada la información contenida en su escrito sin número y sus anexos, de fecha 09 de octubre de 2017, ingresados el 13 del mismo mes y año en esta Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (**AGENCIA**), por medio del cual en su carácter de Representante Legal de la Empresa **ALMACENAMIENTOS SUBTERRÁNEOS DEL SURESTE, S.A. DE C.V.** (**REGULADO**), solicitó la Autorización de su Sistema de Administración a Implementar en el Proyecto denominado **Almacenamiento Subterráneo de Gas L.P. en Shalapa, Ver.** (**PROYECTO**), de acuerdo con lo previsto en las "*Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la Conformación, Implementación y Autorización de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente, aplicables a las actividades del Sector Hidrocarburos que se indican*" (**LINEAMIENTOS**), y en relación con el PERMISO DE ALMACENAMIENTO DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO NÚMERO. G/355/LPA/2015 (PERMISO) de fecha 14 de abril de 2015, y

RESULTANDO

1. Que de acuerdo con las actividades de Almacenamiento subterráneo de Gas Licuado de Petróleo a que se dedica el **REGULADO**, estas corresponden al Sector Hidrocarburos, las cuales son competencia de esta **AGENCIA** de conformidad con la definición señalada en el artículo 3 fracción XI inciso d) de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.
Tel: (55) 9126 0100 www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

2. Que el 13 de mayo de 2016, la **AGENCIA** publicó en el Diario Oficial de la Federación las "*Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la Conformación, Implementación y Autorización de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente, aplicables a las actividades del Sector Hidrocarburos que se indican*".

3. Que, para obtener la autorización del Sistema de Administración, el **REGULADO** debe presentar los documentos e información que se indican en el artículo 17 de los **LINEAMIENTOS** en relación con el trámite **ASEA-00-022**. Autorización del Sistema de Administración del Regulado, mismo que se encuentra inscrito en el Registro Federal de Trámites y Servicios.

4. Que el 14 de septiembre de 2017, la **AGENCIA** asignó la Clave Única de Registro del Regulado (**CURR**): **ASEA-AAS17291C** al **REGULADO**, y la **AGENCIA** le entregó el 19 de septiembre del mismo año, la Constancia de Registro de la Conformación de su Sistema de Administración.

5. Que mediante escrito sin número y sus anexos de fecha 09 de octubre de 2017, el **REGULADO** presentó la solicitud de Autorización de su Sistema de Administración a implementar en el **PROYECTO**, recibido en la **AGENCIA**, el 13 del mismo mes y año.

6. Que mediante oficio **ASEA/UGI/DGGTA/1779/2017** de fecha 06 de noviembre de 2017, la **AGENCIA** previno al **REGULADO** para que en un término no mayor a quince días hábiles presentara documentación e información faltante para la admisión a trámite de la solicitud de Autorización de su Sistema de Administración, en términos del artículo 18 de los **LINEAMIENTOS**, mismo que fue notificado al **REGULADO** el 06 de noviembre de 2017.

7. Que el 14 de abril de 2015, la Comisión Reguladora de Energía (**COMISIÓN**) otorgó al **REGULADO** el **PERMISO** de Almacenamiento de Gas Licuado de Petróleo número G/355/LPA/2015 para el **PROYECTO**.

8. Que mediante escrito sin número de fecha 21 de noviembre de 2017, ingresado en la **AGENCIA** el 22 del mismo mes y año, el **REGULADO** desahogó la prevención contenida en el oficio **ASEA/UGI/DGGTA/1779/2017** de fecha 06 de noviembre de 2017.

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

9. Que mediante el oficio **ASEA/UGI/DGGPI/0351/2017** de fecha 19 de diciembre de 2017, la **AGENCIA** notifica al **REGULADO**, que se admite a trámite la Solicitud de Autorización de su Sistema de Administración a implementar en el **PROYECTO**, notificando el 20 del mismo mes y año.

10. Que la Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento mediante el **ACUERDO** por el que se delega en la Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento, la facultad para resolver las autorizaciones del Sistema de Administración de Seguridad industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de junio de 2017.

11. Que esta **Dirección General de Gestión de Procesos Industriales** procede a determinar lo conducente de conformidad con lo dispuesto en el artículo 3° del **ACUERDO** por el que le son delegadas las facultades que se indican en la publicación del Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2017, y

CONSIDERANDO:

I. Que el artículo 16 de los **LINEAMIENTOS**, señala como obligación del **REGULADO** presentar a la **AGENCIA** el Programa de Implementación del Sistema de Administración registrado, como parte de la solicitud de autorización de su Sistema de Administración, conforme a los requisitos establecidos en los **ANEXOS I** y **III** de los **LINEAMIENTOS**, y en el artículo 13 de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

II. Que el artículo 17 de los **LINEAMIENTOS** indica los documentos e información que debe presentar el **REGULADO** para obtener la Autorización del Sistema de Administración a implementar en el **PROYECTO**.

III. Que el **PERMISO** otorgado por la **COMISIÓN** al **REGULADO** para el **PROYECTO**, tendrá una **vigencia de 30 años**, contados a partir de la fecha de su notificación.

Av. 5 de mayo No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.
Tel: (55) 9126 0100 www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales

Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/0126/2018

Ciudad de México, a 26 de enero de 2018

IV. Que el **PERMISO** número G/355/LPA/2015 de fecha 14 de abril de 2015 otorgado por la **COMISIÓN**; se emite con objeto de Almacenamiento de Gas Licuado de Petróleo.

V. Que de acuerdo al **PERMISO** número G/355/LPA/2015 de fecha 14 de abril de 2015 otorgado por la **COMISIÓN**; el **PROYECTO** se ubica dentro de la comunidad de "Shalapa", Municipio de Ixhuatlán del Sureste, Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.

VI. Que de acuerdo con el **PERMISO** número G/355/LPA/2015 de fecha 14 de abril de 2015 otorgado por la **COMISIÓN**; se indica al **REGULADO** que el Sistema de Almacenamiento se refiere a las instalaciones de Almacenamiento de Gas Licuado de Petróleo, por lo que en el objeto del **PERMISO** se integra de lo siguiente:

[redacted]

Secreto Industrial, Articulo 82 de la Ley de la Propiedad Industrial

- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.
Tel: (55) 9126 0100 www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales

Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/0126/2018

Ciudad de México, a 26 de enero de 2018

[redacted] Secreto Industrial, Articulo 82 de la Ley de la Propiedad Industrial.

VII. Que de acuerdo con el **PERMISO** número G/355/LPA/2015 de fecha 14 de abril de 2015 otorgado por la **COMISIÓN**; el **REGULADO** no considera modificaciones en las instalaciones y capacidad de almacenamiento, durante la vigencia del programa de implementación del Sistema de Administración.

VIII. Que respecto a la evaluación de los documentos entregados por el **REGULADO** y de conformidad con la fracción III del artículo 17 de los **LINEAMIENTOS**, para obtener la Autorización del Sistema de Administración a implementar en el **PROYECTO**, se deberá entregar a la **AGENCIA** los documentos a los que se refiere el Apartado A del Anexo IV de los **LINEAMIENTOS**; de donde se destaca que, para cumplir con los Elementos de la IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN, el **REGULADO** presentó lo siguiente:

Para la **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN**:

A. Para dar cumplimiento al **Elemento I. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y ANÁLISIS DE RIESGOS, numeral 1**. El **REGULADO** presentó, los siguientes documentos:

[redacted] Secreto Industrial, Articulo 82 de la Ley de la Propiedad Industrial.

Av. 5 de mayo. No. 290. Col. San Lorenzo Tlaltenango. Del. Miguel Hidalgo. C.P. 11210. Ciudad de México.
Tel: (55) 9126 0100 www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales

Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/0126/2018

Ciudad de México, a 26 de enero de 2018

[redacted]

Secreto Industrial, Articulo 82 de
la Ley de la Propiedad Industrial.

[redacted]

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.
Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

[redacted] Secreto Industrial, Articulo 82 de la Ley de la Propiedad Industrial.

7. Oficio resolutivo No. SGPA/DGIRA/DG/09519 de fecha 11 de noviembre de 204, emitido por la DGIRA-SEMARNAT.
8. [redacted] Secreto Industrial, Articulo 82 de la Ley de la Propiedad Industrial.

B. Para dar cumplimiento al **Elemento I. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y ANÁLISIS DE RIESGOS, numeral 2**. El **REGULADO** presentó el siguiente documento:

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.
Tel: (55) 9126 0100 www.asea.gob.mx

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos. También referida en adelante como "ASEA" y las "Agencias de Seguridad, Energía y Ambiente" conforme a las disposiciones aplicables.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales

Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/0126/2018

Ciudad de México, a 26 de enero de 2018

1 [redacted]

[redacted] Secreto Industrial, Articulo 82 de la Ley de la Propiedad Industrial. [redacted]

C. Para dar cumplimiento al **Elemento II. REQUISITOS LEGALES, numeral 1**. El **REGULADO** presentó, los siguientes documentos:

[redacted] Secreto Industrial, Articulo 82 de la Ley de la Propiedad Industrial. [redacted]

D. Para dar cumplimiento al **Elemento III. FUNCIONES, RESPONSABILIDADES, AUTORIDAD Y RENDICIÓN DE CUENTAS, numeral 1.** El **REGULADO** presentó el siguiente documento:

[redacted] Secreto Industrial, Articulo 82 de la Ley de la Propiedad Industrial. [redacted]

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.
Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales

Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/0126/2018

Ciudad de México, a 26 de enero de 2018

E. Para dar cumplimiento al **Elemento III. FUNCIONES, RESPONSABILIDADES, AUTORIDAD Y RENDICIÓN DE CUENTAS, numeral 2.** El **REGULADO** presentó los siguientes documentos:

[redacted]

Secreto Industrial,
Articulo 82 de la Ley de
la Propiedad Industrial.

F. Para dar cumplimiento al **Elemento IV. COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA, numeral 1.** El **REGULADO** presentó los siguientes documentos:

[redacted]

Secreto Industrial,
Articulo 82 de la Ley de
la Propiedad Industrial.

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.
Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales

Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/0126/2018

Ciudad de México, a 26 de enero de 2018

[redacted]

Secreto Industrial, Articulo 82 de la Ley de la Propiedad Industrial.

[redacted]

G. Para dar cumplimiento al **Elemento V. MEJORES PRÁCTICAS Y ESTÁNDARES, numeral 1.** El **REGULADO** presentó el siguiente documento:

[redacted]

Secreto Industrial, Articulo 82 de la Ley de la Propiedad Industrial.

[redacted]

Av. 5 de mayo No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.
Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales

Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/0126/2018

Ciudad de México, a 26 de enero de 2018

[redacted]

Secreto Industrial, Artículo 82 de la Ley de la Propiedad Industrial.

[redacted]

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.
Tel: (55) 9126 0100 www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales

Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/0126/2018

Ciudad de México, a 26 de enero de 2018

[redacted]

Secreto Industrial, Articulo 82 de la Ley de la Propiedad Industrial.

[redacted]

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.
Tel: (55) 9126 0100 www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales

Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/0126/2018

Ciudad de México, a 26 de enero de 2018

[redacted]

Secreto Industrial, Articulo 82 de la Ley de la Propiedad Industrial.

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.
Tel: (55) 9126 0100 www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales

Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/0126/2018

Ciudad de México, a 26 de enero de 2018

[redacted]

Secreto Industrial, Articulo 82 de la Ley de la Propiedad Industrial.

7. [redacted]

H. Para dar cumplimiento al **Elemento V. MEJORES PRÁCTICAS Y ESTÁNDARES, numeral 2.** El **REGULADO** presentó el siguiente documento:

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.
Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales

Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/0126/2018

Ciudad de México, a 26 de enero de 2018

1. [redacted]

Secreto Industrial, Articulo 82 de la Ley de la Propiedad Industrial.

[redacted]

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.
Tel: (55) 9126 0100 www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utilizará el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales

Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/0126/2018

Ciudad de México, a 26 de enero de 2018

[redacted]

Secreto Industrial, Articulo 82 de la Ley de la Propiedad Industrial.

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.
Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales

Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/0126/2018

Ciudad de México, a 26 de enero de 2018

[redacted]

Secreto Industrial, Articulo 82 de la Ley de la Propiedad Industrial.

[redacted]

I. Para dar cumplimiento al **Elemento VI. SEGURIDAD DE CONTRATISTAS, numeral 1 y 2.** El **REGULADO** presentó los siguientes documentos:

[redacted]

Secreto Industrial, Articulo 82 de la Ley de la Propiedad Industrial.

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.
Tel: (55) 9126 0100 www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales

Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/0126/2018

Ciudad de México, a 26 de enero de 2018

[redacted]

Secreto Industrial, Articulo 82 de la Ley de la Propiedad Industrial.

J. Para el **Elemento VII. PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS, numeral 1.** El **REGULADO** presentó los siguientes documentos:

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.
Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales

Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/0126/2018

Ciudad de México, a 26 de enero de 2018

[redacted]

Secreto Industrial, Articulo 82 de la Ley de la Propiedad Industrial.

K. Para dar cumplimiento al **Elemento VIII. INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES, numeral 1.** El **REGULADO** presentó los siguientes documentos:

[redacted]

Secreto Industrial, Articulo 82 de la Ley de la Propiedad Industrial.

Av. 5 de mayo No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.
Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales

Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/0126/2018

Ciudad de México, a 26 de enero de 2018

L. Para dar cumplimiento al **Elemento X. CONTROL DE ACTIVIDADES, ARRANQUES Y CAMBIOS, numeral 1, inciso a) Permiso de trabajo.** El **REGULADO** presentó los siguientes documentos:

[redacted]
Secreto Industrial, Articulo 82 de la Ley de la Propiedad Industrial.

M. Para dar cumplimiento al **Elemento X. CONTROL DE ACTIVIDADES, ARRANQUES Y CAMBIOS, numeral 1 inciso b) Análisis de Seguridad del Trabajo,** el **REGULADO** presentó los siguientes documentos:

[redacted]
Secreto Industrial, Articulo 82 de la Ley de la Propiedad Industrial.

N. Para dar cumplimiento al **Elemento X. CONTROL DE ACTIVIDADES, ARRANQUES Y CAMBIOS, numeral 1 inciso c) Administración de cambios de tecnología,** el **REGULADO** presentó los siguientes documentos:

[redacted]
Secreto Industrial, Articulo 82 de la Ley de la Propiedad Industrial.

O. Para dar cumplimiento al **Elemento X. CONTROL DE ACTIVIDADES, ARRANQUES Y CAMBIOS, numeral 1 inciso d) Administración de cambios de personal que ocupa puestos críticos,** el **REGULADO** presentó los siguientes documentos:

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.
Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales

Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/0126/2018

Ciudad de México, a 26 de enero de 2018

[redacted] Secreto Industrial, Artículo 82 de la Ley de la Propiedad Industrial.

P. Para dar cumplimiento al **Elemento X. CONTROL DE ACTIVIDADES, ARRANQUES Y CAMBIOS, numeral 1 inciso e) Revisión de Seguridad de pre-arranque,** el **REGULADO** presentó los siguientes documentos:

[redacted]

- [redacted]
- [redacted]
- [redacted] Secreto Industrial, Artículo 82 de la Ley de la Propiedad Industrial.
- [redacted]
- [redacted]

".

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.
Tel: (55) 9126 0100 www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (también utilizará la denominación "ASEA") y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" forman parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales

Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/0126/2018

Ciudad de México, a 26 de enero de 2018

[redacted]

- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]

Secreto Industrial, Artículo 82 de la Ley de la Propiedad Industrial.

[redacted]

- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]

[redacted]

- [redacted]
- [redacted]

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.
Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales

Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/0126/2018

Ciudad de México, a 26 de enero de 2018

- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted] Secreto Industrial, Artículo 82 de la Ley de la Propiedad Industrial.
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]

X. Que respecto a la evaluación del **PROGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN** entregado por la **EMPRESA** y de conformidad con los artículos 16 y 17, fracción II de los **LINEAMIENTOS**, donde se indica que el Programa de Implementación a ser aplicado en el **PROYECTO** que busca desarrollar, deberá considerar lo dispuesto en los **Anexos I y III** de los **LINEAMIENTOS**, así como de lo requerido en su propio Sistema de Administración; de donde se destaca lo siguiente:

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.
Tel: (55) 9126 0100 www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

1. El Programa de Implementación se presentó mediante el siguiente documento: "***PLAN DE ACCIÓN DEL PROGRAMA DE IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN***" y el "Código de colores para la implementación del Programa de Administración" Identificado como **ANEXO UNO del presente oficio resolutivo**.

2. El Programa de Implementación presentado por el **REGULADO**, cuenta con el desarrollo de los planes de acción para cada uno de los 18 Elementos de su Sistema de Administración registrado, con los responsables y tiempos establecidos en el "Código de colores para la implementación del Programa de Administración".

XI. En este sentido, el Sistema de Administración de la Empresa **ALMACENAMIENTOS SUBTERRÁNEOS DEL SURESTE, S.A. DE C.V.** (**REGULADO**), a implementar en el Proyecto **ALMACENAMIENTO SUBTERRÁNEO DE GAS L.P. EN SHALAPA, VER.**, se ajustan a lo establecido en los **LINEAMIENTOS**, así como en la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, por lo que la Implementación del Sistema de Administración presentadas deberá sujetarse a los siguientes:

T É R M I N O S:

PRIMERO. - La empresa **ALMACENAMIENTOS SUBTERRÁNEOS DEL SURESTE, S.A. DE C.V.** (**REGULADO**), deberá Implementar su Sistema de Administración con base en el **"PLAN DE ACCIÓN DEL PROGRAMA DE IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN"** y el "Código de colores para la implementación del Programa de Administración" (**ANEXO UNO, del presente oficio resolutivo**) presentado a la **AGENCIA**, considerando un plazo máximo de dos años para su ejecución, y entregar los documentos a los que se refiere el **Apartado B, del Anexo IV** de los **LINEAMIENTOS**, de conformidad con el artículo 27 de los mismos.

SEGUNDO. - El **REGULADO** deberá cumplir de manera permanente, durante todas las Etapas de Desarrollo del **PROYECTO**, incluyendo el desmantelamiento y abandono, con las acciones definidas en el **Anexo III** de los **LINEAMIENTOS**, de conformidad con el artículo 28 de los mismos.

Av. 5 de mayo. No. 290. Col. San Lorenzo Tlaltenango. Del. Miguel Hidalgo. C.P. 11210. Ciudad de México.
Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

TERCERO. - A partir del inicio de operaciones del **PROYECTO**, y de conformidad con el artículo 29 de los **LINEAMIENTOS**, el **REGULADO** deberá presentar a la **AGENCIA** los siguientes documentos:

I. Informes semestrales de cumplimiento del Programa de Implementación autorizado.
II. Reportes de seguimiento establecidos en el **Anexo V** de los **LINEAMIENTOS**, de acuerdo a la periodicidad prevista en dicho Anexo.
III. El informe de resultados de la auditoría externa del Sistema de Administración de manera bianual.

La presentación de los informes y/o reportes de seguimiento señalados en las fracciones que anteceden, deberán sujetarse a lo previsto por los Trámites: **ASEA-00-026,** Informes semestrales de cumplimiento al Programa de Implementación del Sistema de Administración, **ASEA-00-027**, Reportes de seguimiento del Sistema de Administración, **ASEA-00-029,** Informe de resultados de auditoría externa al Sistema de Administración, según corresponda y de conformidad con los **LINEAMIENTOS**, plazos y demás procedimientos que para tal efecto emita la **AGENCIA**.

CUARTO. - El **REGULADO** deberá presentar ante la **AGENCIA**, cuando aplique, la siguiente información:

a) Si desarrolla ingeniería básica extendida o ingeniería de detalle en el **PROYECTO**, documento emitido por una persona física o moral con reconocimiento nacional o internacional en el que exprese su opinión calificada de que la ingeniería básica extendida o de detalle de un **PROYECTO** nuevo o modificado es acorde con la normativa aplicable y las mejores prácticas y estándares nacionales e internacionales.
b) Documento emitido por una persona física o moral con reconocimiento nacional o internacional en el que exprese su opinión calificada sobre el Análisis de Riesgo de la etapa de ingeniería básica extendida o la ingeniería de detalle de un Proyecto nuevo o modificado y los generados por las actividades realizadas por contratistas, subcontratistas, prestadores de servicios y proveedores del Regulado.
c) Si realiza actividades del **PROYECTO** de cualquier índole a través de un **nuevo** controlador de operaciones, deberá presentar a la **AGENCIA** el Documento Puente (Anexo II) en el que conste el estudio de correspondencia entre el Sistema de Administración que busca

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.
Tel: (55) 9126 0100 www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

implementar y el Sistema de Administración que fue previamente registrado ante la **AGENCIA** con la solicitud de Autorización del Sistema de Administración a implementar.

QUINTO. - El **REGULADO** deberá realizar, por lo menos cada dos años, contados a partir de la expedición de la presente autorización, una auditoría ejecutada por un auditor externo, conforme a las Disposiciones de carácter general que para tal efecto hay emitido la **AGENCIA**, ello de conformidad con el artículo 30 de los **LINEAMIENTOS**.

En un plazo de veinte días hábiles posteriores al cierre de la auditoría, deberá presentar el informe y el plan de atención a los hallazgos registrados. Tanto el informe de auditoría externa, como el plan de atención a los hallazgos, deberán estar firmados por la máxima autoridad del **PROYECTO** del **REGULADO.**

SEXTO. - El **REGULADO** deberá entregar ante la **AGENCIA**, los informes semestrales de cumplimiento del plan de atención de hallazgos resultantes de la auditoría externa de su Sistema de Administración, de conformidad con el Artículo 31 de los **LINEAMIENTOS**.

El cierre de cada hallazgo deberá ser dictaminado por un auditor externo, conforme a las disposiciones que para tal efecto emita la **AGENCIA**, como parte de las actividades que deberá realizar en la siguiente auditoría bianual. La **AGENCIA** podrá solicitar al **REGULADO**, acciones adicionales para el cierre de hallazgos, así como la presentación de información relevante para su verificación.

SEPTIMO. - El **REGULADO** debe ejecutar de manera sistemática los procedimientos escritos, las herramientas informáticas, las plataformas de gestión y demás mecanismos, en forma constante y consistente, como parte de la operación continua del Sistema de Administración, de conformidad con el artículo 33 de los **LINEAMIENTOS**. Asimismo, deberá medir, evaluar y analizar resultados y establecer acciones que le permitan mejorar el desempeño en Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente, de manera continua y permanente.

OCTAVO. - Los documentos e información que se ingresen en relación con su Sistema de Administración, deberán presentarse en idioma español, o en su caso, los documentos que se

Av. 5 de mayo. No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.
Tel. (55) 9126 0100 · www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

encuentren en un idioma diverso deberán acompañarse con una traducción al español elaborada por un perito traductor autorizado en México, de conformidad con el artículo 6 de los **LINEAMIENTOS**.

NOVENO. - El **REGULADO** deberá notificar a la **AGENCIA** el inicio y la conclusión de cada una de las distintas etapas del **PROYECTO** incluyendo cierre, desmantelamiento y abandono de conformidad con las *"Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los lineamientos en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para realizar las actividades de Reconocimiento y Exploración Superficial, Exploración y Extracción de Hidrocarburos"*.

En virtud de lo anterior y con fundamento en los artículos 1, 3 fracción XI, 5 fracciones XVII, XXI y XXX, 12, 13 y 14 de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; el **ACUERDO** por el que se delega en la Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento, las facultades que se indican, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de junio de 2017, artículo 4 fracción XIX 12 fracciones III y X del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 15, 16, 17, 19 y 21 fracción I de las "Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la Conformación, Implementación y Autorización de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente, aplicables a las actividades del Sector Hidrocarburos que se indican", publicadas el 13 de mayo de 2016 en el Diario Oficial de la Federación; y el **ACUERDO** por el que se delega en la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales, las facultades que se indican en el artículo 3o, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2017, así como las demás disposiciones que resulten aplicables, esta Dirección General de Gestión de Procesos Industriales; esta Dirección General:

R E S U E L V E

PRIMERO. - La empresa **ALMACENAMIENTOS SUBTERRÁNEOS DEL SURESTE, S.A. DE C.V. (REGULADO)**, deberá Implementar su Sistema de Administración con base en el **""PLAN DE ACCIÓN DEL PROGRAMA DE IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN"** y el "Código de colores para la implementación del Programa de Administración" (**ANEXO UNO, del**

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.
Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

presente oficio resolutivo) presentado a la **AGENCIA**, considerando un plazo máximo de dos años para su ejecución, y entregar los documentos a los que se refiere el **Apartado B, del Anexo IV** de los **LINEAMIENTOS**, de conformidad con el artículo 27 de los mismos.

SEGUNDO. - Se **AUTORIZA** el Sistema de Administración de la Empresa **ALMACENAMIENTOS SUBTERRÁNEOS DEL SURESTE, S.A. DE C.V.** a implementar en el proyecto denominado **ALMACENAMIENTO SUBTERRÁNEO DE GAS L.P. EN SHALAPA, VER.**, las instalaciones superficiales se encuentran ubicadas en los predios denominados; SHALAPA y MIRADOR, el ingreso al sitio es por la carretera de Nanchital a Paso Nuevo, frente al rancho Piedra IMAN propiedad de la Sec. 11 del Sindicato Petrolero, la dirección es Domicilio Conocido S/N carretera de Nanchital a Paso Nuevo. Es una caverna construida en el domo salino de Tuzandeptl, denominada Pozo 206, para el almacenamiento de Gas Licuado del Petróleo (GLP) y para prestar servicio de almacenamiento para PEMEX (Petróleos Mexicanos) y otros clientes. La capacidad útil de esta cavidad es la siguiente:
Gas Licuado del Petróleo, Volumen contractual para PEMEX, 1'800,000 barriles (286,177.13 m3) Volumen Geométrico para almacenamiento de ASSE: 2.1 Millones de barriles. El Pozo 206, se encuentra ubicado en el municipio de Ixhuatlan del Sureste, Ver. En la Latitud: 18° 02'8.61" N y Longitud: 94°23'57.15" O; correspondiente al Permiso No. G/355/LPA/2015 emitido por la Comisión Reguladora de Energía.

TERCERO. - El **REGULADO** deberá presentar ante la **AGENCIA**, cuando aplique la siguiente información:

a) Si desarrolla ingeniería básica extendida o ingeniería de detalle en el **PROYECTO**, documento emitido por una persona física o moral con reconocimiento nacional o internacional en el que exprese su opinión calificada de que la ingeniería básica extendida o de detalle de un **PROYECTO** nuevo o modificado es acorde con la normativa aplicable y las mejores prácticas y estándares nacionales e internacionales.
b) Documento emitido por una persona física o moral con reconocimiento nacional o internacional en el que exprese su opinión calificada sobre el Análisis de Riesgo de la etapa de ingeniería básica extendida o la ingeniería de detalle de un Proyecto nuevo o modificado y los generados por las actividades realizadas por contratistas, subcontratistas, prestadores de servicios y proveedores del Regulado.

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.
Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

c) Si realiza actividades del **PROYECTO** de cualquier índole a través de un nuevo controlador de operaciones, deberá presentar a la **AGENCIA** el Documento Puente (Anexo II) en el que conste el estudio de correspondencia entre el Sistema de Administración que busca implementar y el Sistema de Administración que fue previamente registrado ante la **AGENCIA** con la solicitud de Autorización del Sistema de Administración a implementar.

CUARTO. - La **AGENCIA** como parte de sus atribuciones, supervisará y vigilará el cumplimiento de las obligaciones del **REGULADO**, en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente, a través de visitas de inspección y, en su caso, imponer medidas y sanciones que resulten procedentes, lo anterior de conformidad con la normatividad jurídica aplicable.

QUINTO. - El cumplimiento de lo previsto en la presente **AUTORIZACIÓN**, no exime al **REGULADO** de observar lo previsto en los **LINEAMIENTOS,** así como de otra normatividad y regulación aplicables en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para cada actividad que desarrolle del Sector Hidrocarburos.

SEXTO. - En caso de que el **REGULADO** decida realizar modificaciones al Sistema de Administración autorizado, deberá sujetarse a lo establecido en los artículos 23, 24, 25 y 26 de los **LINEAMIENTOS**.

SÉPTIMO. - El **REGULADO** deberá cumplir con lo establecido en las *Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la conformación, implementación y autorización de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente aplicables a las actividades del Sector Hidrocarburos que se indican,* publicadas en el Diario Oficial de la Federación, el 13 de mayo de 2016.

OCTAVO. - El **REGULADO**, debe cumplir con lo establecido en las Disposiciones administrativas de carácter general y demás normatividad que emita o haya emitido la **AGENCIA** en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente.

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.
Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales

Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/0126/2018

Ciudad de México, a 26 de enero de 2018

NOVENO. - En términos del artículo 35 y demás relativos aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, notifíquese el presente Acuerdo al C. **BENITO JOSÉ SOLARES NOVOA** en su calidad de Representante Legal de la Empresa **ALMACENAMIENTOS SUBTERRÁNEOS DEL SURESTE, S.A. DE C.V.**

ATENTAMENTE

ING. DAVID RIVERA BELLO
DIRECTOR GENERAL

Por un uso responsable del papel, las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica.

C.c.p. **Ing. Carlos Salvador de Regules Ruiz-Funes.**- Director Ejecutivo de la AGENCIA. *direccion.ejecutiva@asea.gob.mx*
Mtro. Ulises Cardona Torres.- Jefe de la Unidad de Gestión Industrial de la AGENCIA. *ulises.cardona@asea.gob.mx*
Ing. José Luis González González.- Jefe de la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial de la AGENCIA. *jose.gonzalez@asea.gob.mx*

CEZC / JMRR / AGL

Av. 5 de mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Huitzenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.
Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

PLAN DE ACCIÓN DEL PROGRAMA DE IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN

No.	REQUERIMIENTO	ACCIONES	RESPONSABLE	FECHA COMPROMISO
I.				
1				
1.1				
1.2				
1.3				
1.4				
2				
2.1				
2.2				
2.3				
II.				
1				
1.1				
1.2				
1.3				
1.4				

[redacted]

Secreto Industrial, Articulo 82 de la Ley de la Propiedad Industrial.

1.5

1.6

1.7

1.8

2

2.1

2.2

2.3

2.4

2.5

3

3.1

3.2

4

5

6

III.

1

2

[redacted]

Secreto Industrial, Articulo 82 de la Ley de la Propiedad Industrial.

[redacted]

Secreto Industrial, Articulo 82 de la Ley de la Propiedad Industrial.

Secreto Industrial, Articulo 82 de
la Ley de la Propiedad Industrial.

[redacted]

Secreto Industrial,
Articulo 82 de la Ley de la
Propiedad Industrial.

[redacted]

Secreto Industrial, Articulo 82 de
la Ley de la Propiedad Industrial.

Secreto Industrial, Articulo
82 de la Ley de la
Propiedad Industrial.

[redacted]

Secreto Industrial, Articulo 82 de la
Ley de la Propiedad Industrial.

[redacted]

Secreto Industrial, Articulo 82 de la Ley de la Propiedad Industrial.

3.8

3.9

XVIII

1

2

[redacted]

Secreto Industrial, Articulo 82 de la Ley de la Propiedad Industrial.

Benito José Solares Novoa

NOTARIA PUBLICA No.3
PRIMER DISTRITO REGISTRAL
TITULAR
Lic. Emilio Cárdenas Estrada
Monterrey, N.L. México

---- LIBRO 229 ---------- FOLIO 45719.----------
---- ESCRITURA PÚBLICA NUMERO 18,387 DIECIOCHO MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y SIETE.------
---- EN LA CIUDAD DE MONTERREY, NUEVO LEÓN, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, a los 15 quince días del mes de Noviembre del año 2012 dos mil doce, Yo, Licenciado **EMILIO CÁRDENAS ESTRADA**, Notario Público Titular de la Notaria Pública número 3 tres, con ejercicio en el Primer Distrito Registral en el Estado, hago constar que ante mí comparecieron las siguientes personas:--
---- **"CYDSA, SOCIEDAD ANÓNIMA BURSÁTIL DE CAPITAL VARIABLE"** representada en este acto por su Apoderado General, el Contador Público **ALBERTO GUAJARDO LOZANO.**----------
---- **"EMPAQUES DE CELOFAN, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE"**, representada en este acto por su Apoderada General, la Contadora Pública **MARÍA TERESA HERNÁNDEZ MORALES;** y **DIJERON:** Que solicitaron y obtuvieron de la Secretaría Economía la autorización de uso de denominación o razón social con Clave Única de Documento Número **A2012111214112118 93** de fecha 12 doce de Noviembre de 2012 dos mil doce, autorizado, que en éste Acto me exhiben y agrego al Apéndice de mi Protocolo, bajo el mismo número de ésta Escritura y con la letra "A"; en virtud del cual, por medio de éste Instrumento constituyen una SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE; que se regirá por las normas que en ésta Escritura se establecen y en lo no previsto, por la Ley General de Sociedades Mercantiles y demás disposiciones legales supletorias, de acuerdo con los siguientes Artículos que forman los Estatutos Sociales:----------

---------- **E S T A T U T O S** ----------

---------- **C A P I T U L O P R I M E R O** ----------

---------- **DENOMINACIÓN, DOMICILIO, OBJETO, DURACIÓN** ----------

---------- **NACIONALIDAD Y CLÁUSULA DE ADMISIÓN DE EXTRANJEROS** ----------

---- ARTICULO 1º.- La denominación social de la Sociedad es **ALMACENAMIENTOS SUBTERRÁNEOS DEL SURESTE** que irá siempre seguida de las palabras "SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE", o de su abreviatura "S.A. DE C.V."----------
---- ARTICULO 2º.- El objeto de la Sociedad es el siguiente:----------
--- a) Llevar a cabo el Almacenamiento, Depósito, Guarda, Custodia, Manejo, Cuidado, Operación, Disposición y Distribución de petróleo crudo, petroquímicos básicos, gas natural, productos derivados de la refinación de petróleo crudo, así como todo tipo de productos químicos, petroquímicos, industriales, procesados, fabricados o elaborados, propios o ajenos, ya sea en estado sólido, líquido o gaseoso, así como de minerales, metales, hidrocarburos, sustancias, elementos físicos o químicos, orgánicos o inorgánicos y demás derivados, en lugares o sitios subterráneos, minas, cavidades, pozos o cavernas localizadas en el subsuelo.----------
---- b) Comprar, vender, arrendar, adquirir, traspasar, ceder, poseer, explorar, denunciar, operar, administrar, explotar, beneficiar, aprovechar y en general negociar en cualquier forma con propiedades, negocios y concesiones mineras de cualquier índole, aún en Reservas Nacionales, y con minas de toda clase de metales, metaloides y minerales no metálicos, incluyendo la explotación de domos, pozos y depósitos de sal, sal gema, salinas, salmueras, jales y terrenos.-----
---- c) Proporcionar directa o indirectamente, toda clase de servicios técnicos, administrativos,

NOTARIA PUBLICA NUMERO TRES

de asesoría, consultoría o de supervisión en materia de servicios, sistemas, geosistemas y tecnología en almacenamiento integral y estratégico, depósito, así como en compras, ventas, intermediación, agencia o comisión, y cualesquiera otros servicios relacionados, o conexos o derivados de los anteriores, a empresas petroleras, de gas natural, de refinación de petróleo, de servicios ambientales de agua, aire y suelo, mineras, minero-metalúrgicas, químicas o petroquímicas, y en general a empresas industriales y comerciales, del sector público o privadas, ya sea en México o en el extranjero y recibir dichos servicios.----------

---- d) Establecer, adquirir, poseer, operar y administrar Fábricas, Plantas de Almacenamiento, Depósitos, Bodegas y en general, los establecimientos, instalaciones y equipos que fueren necesarios, propios o convenientes para la realización de los objetos de la sociedad.----------

---- e) Adquirir y disponer de toda clase de derechos relativos a la propiedad industrial e intelectual, incluyendo marcas, nombres comerciales, avisos comerciales, certificados de invención, patentes, opciones y preferencias y otorgar y recibir licencias respecto a tales derechos, así como solicitar y obtener todo tipo de concesiones, autorizaciones y permisos de toda clase de autoridades.----------

---- f) Adquirir, comprar, usar, arrendar, tener la posesión o domimio, ya sea en propiedad directa o indirecta, o mediante Fideicomisos, de todo tipo de inmuebles, terrenos, ya sea superficiales o del subsuelo, plantas, oficinas, y demás activos, instalaciones, equipos y bienes muebles necesarios o convenientes para el logro del objeto social, incluyendo derechos reales y personales.----------

---- g) Participar en todo tipo de concursos, convocatorias, licitaciones, etc., realizadas por el Gobierno Federal, por los gobiernos estatales, municipales, organismos descentralizados, paraestatales y demás entidades públicas o las efectuadas por particulares, para la prestación de servicios de almacenamiento, así como la construcción de obras públicas y privadas, venta, distribución, comercialización, y abastecimiento relacionados con el objeto social.----------

---- h) Construir todo tipo de obras civiles, industriales, así como llevar a cabo la administración, supervisión y operación de dichas obras, para particulares, organismos descentralizados; y el gobierno federal, estatal y municipal, incluyendo organismos paraestatales, empresas públicas o privadas, nacionales o extranjeras.----------

---- i) Prestar por cuenta propia o ajena los servicios de venta, enajenación, comercialización, distribución, comisión, suministro, abastecimiento, agencia, intermediación, ofrecimiento, promoción, publicidad, correduría, colocación o por cualquier medio transmisión de todo tipo de productos, procesados o semi procesados, bienes, mercancías, mercaderías, artículos y cualquier efecto de comercio, en favor de terceros.----------

---- j) Comprar, adquirir, poseer, vender, distribuir, importar, exportar o en cualquier forma disponer de bienes, mercancías, materiales, y de todos y de cualquier clase de artículos de cualquier naturaleza y de los diversos materiales que se utilicen para la fabricación o manufactura, proceso, formulación, ensamble o refinación de bienes, productos, materias primas y procesadas y artículos de comercio de cualquier naturaleza o especie.----------

---- k) Intervenir o actuar como vendedor, promotor, agente, comisionista, distribuidor, intermediario, corredor y en general como tercero encargado de promocionar, transmitir o enajenar y distribuir todo género de bienes y artículos de comercio, en forma directa o indirecta pudiendo subcontratar estos servicios con terceros.----------

NOTARIA PUBLICA No.3
PRIMER DISTRITO REGISTRAL
TITULAR
Lic. Emilio Cárdenas Estrada
Monterrey, N.L. México

---- l) Participar en el capital, financiamiento, administración, o liquidación de todo tipo de sociedades mercantiles nacionales o extranjeras, suscribir, comprar o vender acciones, participaciones, partes sociales y títulos valores de cualquier clase, y en general, realizar con ellos toda clase de operaciones permitidas por la Ley. Promover, constituir, organizar, transformar y administrar todo tipo de sociedades o asociaciones, participar en consorcios con otras empresas, sociedades o instituciones públicas o privadas.----------

---- m) Suscribir, adquirir, poseer, vender, recibir el depósito de guarda o administración de bonos, acciones, participaciones y valores de todo tipo, celebrar reportos, entrar en comandita y en general celebrar toda clase de operaciones activas o pasivas con dichos valores.----------

---- n) Contratar o conceder préstamos, otorgando o recibiendo las garantías correspondientes; emitir obligaciones con o sin garantía específica; aceptar, girar, endosar o avalar títulos de crédito y otorgar fianzas o garantías de cualquier clase respecto de las obligaciones contraídas o de los títulos emitidos o aceptados por terceros.----------

---- o) Emitir, otorgar, expedir, aceptar, girar, suscribir, librar y endosar, todo tipo de valores y títulos de crédito, incluyendo bonos, certificados, notas, pagarés, obligaciones con o sin garantía y demás instrumentos de crédito.----------

---- p) Garantizar mediante aval, fianza o en cualquier otra forma legal, adeudos y obligaciones a cargo de sus compañías subsidiarias o asociadas, o de cualquier otra sociedad o entidad, incluyendo todo tipo de títulos, documentos, títulos de crédito y obligaciones emitidas o contraídas por dichas sociedades o entidades.----------

---- q) La celebración de Contratos de Asociación en Participación ya sea con carácter de Asociante o Asociado.----------

---- r) En general, celebrar los contratos, realizar las operaciones y efectuar los actos que sean necesarios o convenientes o estén relacionados con su objeto social.----------

---- ARTICULO 3º.- El domicilio de la Sociedad es en Monterrey, Nuevo León, pero dicho domicilio no se entenderá cambiado por el sometimiento a domicilios comerciales, convencionales o por establecimiento de sucursales, oficinas, agencias o representaciones en cualquier lugar de la República Mexicana o del Extranjero.----------

---- ARTICULO 4º.- La duración de la Sociedad es indefinida.----------

---- ARTICULO 5º.- La Sociedad es mexicana. Los socios extranjeros actuales o futuros de la sociedad, se obligan formalmente con la Secretaría de Relaciones Exteriores a considerarse como nacionales con respecto a las acciones de la sociedad que adquieran o de que sean titulares, así como de los bienes, derechos, concesiones, participaciones o intereses de los que sea titular la sociedad; y de los derechos y obligaciones que deriven de los contratos en que sea parte la propia sociedad con autoridades mexicanas, y a no invocar, por lo mismo, la protección de sus Gobiernos, bajo la pena, en caso contrario, de perder en beneficio de la Nación las acciones que hubieren adquirido. Los títulos de las acciones que se emitan llevarán transcrito el texto del presente Artículo.----------

---- ARTICULO 6º.- La Sociedad y sus accionistas para todo caso de conflicto entre una y otros, se someten expresamente a la jurisdicción de los Tribunales Competentes de Monterrey, Nuevo León, renunciando al efecto a todo fuero que por razón de domicilio pudiera favorecerles.---------

---------- CAPITULO SEGUNDO ----------

---------- DEL CAPITAL SOCIAL Y DE LAS ACCIONES ----------

NOTARIA PUBLICA NUMERO TRES

---- ARTICULO 7º.- El Capital Social es Variable. El Capital Social Fijo ó mínimo es por la cantidad [redacted] cada una, íntegramente suscritas y totalmente pagadas. El Capital Social [redacted] cada una. La parte fija del Capital Social está representada por acciones de la Serie "A" y la parte variable del Capital Social estará representada por acciones de la Serie "B".- Todas las acciones, ya sean representativas del Capital Social Fijo o del Capital Social Variable tiene iguales derechos y obligaciones. Los aumentos o disminuciones del Capital Social en su parte fija, requerirán acuerdo de la Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de la Sociedad. Los aumentos o disminuciones del Capital Social en su parte variable, requerirán acuerdo de la Asamblea General Ordinaria de Accionistas de la Sociedad. Todo aumento o disminución a la parte variable del Capital Social deberá inscribirse en el Libro de Registro de Variaciones del Capital que al efecto llevará la Sociedad.----------

Secreto Industrial, Artículo 82 de la Ley de la Propiedad Industrial.

---- ARTÍCULO 8º.- El Capital Social podrá aumentarse ilimitadamente mediante la venta de acciones Serie "B" que obren en caja en la Tesorería, sin más formalidad que el acuerdo respectivo que al efecto adoptare la Asamblea General Ordinaria de Accionistas y la inscripción correspondiente en el Libro de Registro de Variaciones del Capital Social que al efecto lleva la Sociedad. Las acciones representativas del Capital Social que integren la Serie "B" quedarán a disposición de la Administración para entregarse a los suscriptores a medida que se decrete su venta, gozando los accionistas del derecho de preferencia para suscribir y pagar las acciones Serie "B" que se pongan a la venta.----------

---- ARTICULO 9º.- Los títulos de las acciones representativas del Capital Social contendrán con sujeción a éstos Estatutos, lo conducente de los enunciados a que se refiere el Artículo 125 ciento veinticinco de la Ley General de Sociedades Mercantiles y el texto íntegro del Artículo 5o. quinto de éstos propios Estatutos; llevarán la firma autógrafa del Administrador Único o en su caso la de dos Consejeros, si la Sociedad estuviere regida por un Consejo de Administración y contendrán adheridos cupones en el número que acuerde el Administrador Único o el Consejo de Administración para el pago de dividendos. El Administrador Único o el Consejo de Administración determinarán el número de acciones que deberá comprender cada título. En tanto se expiden los títulos definitivos, podrán expedirse certificados provisionales nominativos. La Sociedad considerará como dueño de las acciones a quienes aparezcan como tales en el Libro de Registro de Acciones que llevará la Sociedad. A petición de cualquier interesado legal, la Sociedad deberá inscribir en el citado Registro, las transmisiones que se efectúen. ----------

---- ARTICULO 10º.- Los tenedores de acciones del Capital Variable no pueden solicitar el retiro total de sus acciones mediante su reembolso o su amortización con utilidades repartibles si no es previamente resuelto por una Asamblea General Extraordinaria de Acciomistas. ----------

---- ARTICULO 11º.- En caso de aumento de Capital Social con dinero en efectivo los acciomistas tendrán preferencia para suscribir las nuevas acciones que se emitan, en proporción al número de las que posean. La preferencia de que se habla en el párrafo anterior, se ejercitará conforme a las siguientes bases; a).- La Sociedad deberá publicar en el Periódico Oficial del Estado de su domicilio o en otro de los de mayor circulación que se publiquen en dicho Estado, un aviso dando a conocer el acuerdo de la Asamblea sobre el aumento de Capital Social.- b).- Dicho aviso deberá

NOTARIA PUBLICA No.3
PRIMER DISTRITO REGISTRAL
TITULAR
Lic. Emilio Cárdenas Estrada
Monterrey, N.L. México

contener:- el número de acciones que formen el aumento del Capital Social; la forma y términos de pago; los lugares donde se reciba la suscripción; la fecha de apertura de los registros y el plazo para hacer la suscripción y el pago. c).- Los accionistas deberán ejercitar sus derechos de preferencia dentro de los quince días siguientes a la fecha de la publicación a que se refiere el inciso a), al mismo tiempo manifestarán su decisión de suscribir solo una parte o todas las acciones que les correspondan en proporción a su representación respectiva, o en mayor cantidad si resultaren algunas vacantes por que otros accionistas no hubieran hecho uso del derecho de preferencia que les concede éste Artículo, deberán manifestarlo por escrito a la Sociedad acompañando certificado de la propia Sociedad o de alguna Institución de Crédito, en que conste que se ha hecho el depósito de las acciones que a cada accionista corresponde. Las acciones que deban depositarse en los términos de éste inciso, deberán quedar en poder de la Sociedad o en una Institución de Crédito de reconocida solvencia, a juicio del Administrador Único o del Consejo de Administración, por un período no menor de veinte días y ésta circunstancia deberá constar en el certificado de depósito de que se hace mérito. Se tendrá por desistido de su derecho de preferencia, al accionista que no acompañe el certificado de depósito de que se habla en éste Artículo o cuyo certificado de depósito no contenga la indicación de que las acciones deberán quedar en poder del depositario por el plazo indicado de veinte días. Sin embargo, si todo el Capital Social estuviere representado en esa Asamblea, dicho plazo de 15 días empezará a contarse a partir de la fecha de celebración de la Asamblea, y los accionistas se considerarán notificados del acuerdo en ese momento, por lo que no será necesaria su publicación. ----------

---- ARTICULO 12º.- En los mismos casos de aumento de Capital Social, la Asamblea General de Accionistas podrá fijar el valor que haya de darse a las acciones que se emitan, con vista de los Fondos de Previsión, de Reserva u otros semejantes. ----------

---- ARTICULO 13º.- La posesión de una acción entraña la sumisión total de los accionistas a las disposiciones de la Escritura Social y a las resoluciones legalmente tomadas por las Asambleas Generales o por el Administrador Único o el Consejo de Administración. ----------

---- ARTICULO 14º.- Todas las acciones confieren iguales derechos e imponen las mismas obligaciones. Su posesión autoriza al accionista para asistir con voz y voto a las Asambleas, dando derecho a una parte igual en los bienes de la Sociedad y en los beneficios que obtenga. Si llegare a mediar la existencia de acciones pagadoras, la extensión de tales derechos será en relación al importe exhibido y a la época de pago.----------

---- ARTICULO 15º.- Para todo acto en que los accionistas pretendan acreditar su carácter de tales, deberán exhibir el título de la acción o acciones que representen. ----------

ARTICULO 16º.- Si llegare a ocurrir la destrucción o extravío de títulos, se estará a lo dispuesto por la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito; sin embargo, si solo llegare a ocurrir su deterioro, la Sociedad podrá cambiarlo por uno nuevo, siempre que se conserven los datos necesarios para su identificación, sin necesidad de trámite judicial; los gastos serán a cargo del propio accionista. ----------

---- ARTICULO 17º.- Los dividendos no cobrados en cinco años por los accionistas, prescriben en favor de la Sociedad.----------

---------- C A P I T U L O T E R C E R O ----------

---------- DE LAS ASAMBLEAS GENERALES ----------

NOTARIA PUBLICA NUMERO TRES

---- ARTICULO 18º.- Los accionistas reunidos en Asamblea General con las formalidades que prescriben éstos Estatutos, constituyen el poder supremo de la Sociedad y representan la totalidad de las acciones. Sus decisiones tomadas legalmente, obligan a todos los accionistas, incluso a los ausentes y disidentes. ----------

---- Las resoluciones tomadas fuera de Asamblea, por unanimidad de los accionistas que representen la totalidad de las acciones con derecho a voto o de la categoría especial de acciones de que se trate, en su caso tendrán para todos los efectos legales, la misma validez que si hubieren sido adoptadas reunidos en Asamblea General o Especial, según sea el caso, siempre que se confirme por escrito. ----------

---- ARTICULO 19º.- Las Asambleas Generales se reunirán en el domicilio social salvo caso fortuito o fuerza mayor; podrán ser Ordinarias o Extraordinarias. Las primeras se reunirán una vez al año, en la fecha que señale el Administrador Único o el Consejo de Administración, dentro de los cuatro meses siguientes a la clausura de cada ejercicio social, a fin de tratar los asuntos a que se refiere el Artículo 181 ciento ochenta y uno de la Ley General de Sociedades Mercantiles. Las Asambleas Generales Extraordinarias se reunirán en cualquier tiempo que fueren convocadas.------

---------- ARTICULO 20º.- Las convocatorias para Asambleas Generales Ordinarias y Extraordinarias deberán ser hechas por el Administrador Único o por el Consejo de Administración o por los Comisarios, salvo los derechos que concede la Ley a los accionistas para obtener judicialmente la publicación de la convocatoria.----------

ARTICULO 21º.- La convocatoria deberá hacerse por medio de la publicación de un aviso en el Periódico Oficial del Estado del domicilio social de la Sociedad o en otro de los de mayor circulación que se publiquen en dicho Estado, cuyo aviso deberá aparecer por una sola vez cuando menos quince días antes de la fecha señalada para la reunión. La convocatoria expresará el día, lugar y hora en que deberá celebrarse la Asamblea, contendrá el Orden del Día e irá firmada por quien la haga. El requisito de la publicación de la convocatoria no será necesario si en el momento de la votación está representada en la Asamblea la totalidad de las acciones. La segunda convocatoria que se hiciere por no haberse obtenido quórum en virtud de la primera, deberá ser hecha con expresión de tal circunstancia, dentro de los tres días siguientes a la fecha de la primera y publicada con cinco días de anticipación a la fecha señalada para la reunión.--------

---- ARTICULO 22º.- En las Asambleas Generales solo se tratarán los asuntos comprendidos en el Orden del Día que formulará para el caso el Administrador Único o el Consejo de Administración.----------

---- ARTICULO 23º.- Para concurrir a las Asambleas Generales y tomar parte en ellas, los accionistas deberán depositar sus acciones en las Oficinas de la Sociedad o en alguna Institución de Crédito de reconocida solvencia de la República Mexicana o del Extranjero, a satisfacción del Administrador Único o del Consejo de Administración. El certificado de depósito deberá presentarse a la Sociedad cuando menos veinticuatro horas antes de la fecha en que deba celebrarse la Asamblea. La Sociedad expedirá una constancia que acredite el carácter de accionista y el número de acciones que represente. Esta constancia será presentada en la Asamblea. Las acciones depositadas o los certificados respectivos solo se devolverán a los accionistas cuando hubiere terminado la Asamblea y contra la entrega de la constancia respectiva. ----------

NOTARIA PUBLICA No.3
PRIMER DISTRITO REGISTRAL
TITULAR
Lic. Emilio Cárdenas Estrada
Monterrey, N.L. México

---- ARTICULO 24º.- Todo accionista tiene derecho a asistir a las Asambleas personalmente o por medio de apoderado, bastando al efecto simple carta poder. No podrán ser Mandatarios los Administradores y Comisarios de la Sociedad. Los representantes legítimos, tutores, albaceas y síndicos, podrán ocurrir a las Asambleas en nombre de sus representados. ----------

---- ARTICULO 25º - La Asamblea General Ordinaria se considerará legalmente instalada a virtud de primera convocatoria, si concurrieren accionistas que por los menos representen la mitad del Capital Social; en caso de segunda convocatoria, se instalará legalmente cualquiera que sea el número de acciones que representen los accionistas concurrentes. La Asamblea General Extraordinaria se considerará legalmente instalada a virtud de primera convocatoria, si concurrieren accionistas que representen por lo menos las tres cuartas partes del Capital Social; en caso de segunda convocatoria, se instalará legalmente si concurrieren accionistas que representen cuando menos la mitad del Capital Social. ----------

---- ARTICULO 26º .- Presidirá la Asamblea el Administrador Único o el Presidente del Consejo de Administración o quien normalmente deba substituirlo en sus funciones; en defecto de ellos la Asamblea será presidida por el accionista que designen los concurrentes. Será Secretario de la Asamblea el que lo sea del Consejo de Administración, a su falta o si la Sociedad estuviere regida por un Administrador Único, será Secretario la persona que designen por mayoría los accionistas concurrentes.- El Presidente designará dos Escrutadores que verificarán el número de acciones presente. Las votaciones serán económicas a menos que tres, por lo menos, de los accionistas, pidan que sean nominales. De toda Asamblea General de Accionistas se formulará una Acta que se asentará en el Libro respectivo y deberá ser firmada por el Presidente, el Secretario y los Escrutadores, así como por el o los Comisarios que hubieren asistido. Se agregarán al apéndice de cada Acta, los documentos que se hubieren sometido a la consideración de la Asamblea. ----

---- ARTICULO 27º.- En las Asambleas Generales Ordinarias y Extraordinarias cada acción dará derecho a un voto. ----------

---- ARTICULO 28º.- Se necesita acuerdo de la Asamblea General Extraordinaria: I.- Para la prórroga o disolución anticipada de la Sociedad. II.- Para el aumento o reducción del Capital Social Fijo o del número y valor de las acciones en que se divide. III.- Para el cambio de objeto de la Sociedad. IV.- Para el cambio de nacionalidad de la Sociedad. V.- Para la transformación de la Sociedad. VI.- Para la fusión con otra u otras sociedades. VII.- Para emitir acciones privilegiadas o de goce, para amortizar la Sociedad sus propias acciones, para emitir bonos y obligaciones. VIII.- Para hacer cualquier otra modificación al Contrato Social.- IX.-Para la escisión de la Sociedad.- X.- Para los demás asuntos que la Ley o el Contrato Social exijan quórum especial. ----------

---- ARTICULO 29º.- En las Asambleas, las resoluciones serán válidas, tratándose de Asamblea Ordinaria que se reúna en virtud de primera o ulterior convocatoria, cuando se tomen por mayoría de votos de los accionistas concurrentes. En la Asamblea General Extraordinaria que se reúna en virtud de primera o ulterior convocatoria, las resoluciones serán válidas cuando sean aprobadas por accionistas que representen por los menos la mitad del Capital Social. ----------

---- ARTICULO 30º.- El Administrador, o en su caso los Consejeros y el o los Comisarios de la Sociedad, no podrán votar en las deliberaciones relativas a la aprobación del Balance o a sus responsabilidades. Los accionistas que en alguna operación determinada tengan por cuenta propia o ajena, algún interés contrario a la Sociedad, no podrán votar en las

NOTARIA PUBLICA NUMERO TRES

deliberaciones relativas.----------

---- ARTÍCULO 31º.- Si por algún motivo no pudieran tratarse todos los asuntos comprendidos en el Orden del Día, en la fecha para la cual haya sido convocada la Asamblea, ésta podrá celebrar Sesiones en los días que acuerde, sin necesidad de nueva convocatoria. ----------

---------- C A P I T U L O C U A R T O ----------

---------- DE LA ADMINISTRACIÓN Y VIGILANCIA ----------

---- ARTICULO 32º. La Sociedad será administrada y regida por un Administrador Único o por un Consejo de Administración, según lo determine la Asamblea General Ordinaria de Accionistas. Uno y otros serán nombrados por los accionistas reunidos en Asamblea General Ordinaria, a mayoría absoluta de votos, los que podrán ser reelegibles.- El Consejo de Administración deberá estar formado por el número de miembros Propietarios y Suplentes que designe la Asamblea. Los Consejeros Suplentes, entrarán en funciones por defecto de cualquier Propietario. ----------

---- ARTICULO 33º.- El Administrador Único o los Consejeros durarán en su encargo un año, que se contará de una Asamblea General Ordinaria Anual a otra de la misma especie. Si por cualquier circunstancia no se hubiere hecho la renovación normal del Administrador Único o del Consejo de Administración, los Consejeros o el Administrador Único continuarán en sus encargos hasta que fueren nombrados él o los que deban substituirlos. Los servicios del Administrador Único serán remunerados por la Asamblea General Ordinaria de Accionistas y los servicios de Administradores, en su caso y de los Comisarios, Propietarios y Suplentes, se remunerarán con las sumas que fije la propia Asamblea General Ordinaria de Accionistas. El pago de dichas sumas será hecho durante el ejercicio correspondiente. Dichas cantidades serán pagadas en la forma y términos en que lo acuerde el Consejo de Administración, o el Administrador Único. ----------

---- ARTICULO 34º.- Cuando la Sociedad esté administrada y regida por un Consejo de Administración, los accionistas que en la elección de Consejeros hubieren estado en minoría y disintieren de la opinión de la mayoría, tendrán derecho a nombrar un Consejero en el mismo Acto Electoral, siempre que el número de acciones que representen sea por lo menos igual al (25%) veinticinco por ciento del número total de acciones. En ese caso, los accionistas minoritarios designarán por mayoría de votos un Consejero Propietario. ----------

---- ARTICULO 35º.- No podrán ser Consejeros o Administradores de la Sociedad: I.- Los que no tengan capacidad legal para obligarse. II.- Los que estén en descubierto con la Sociedad por obligaciones vencidas.- III.- Los que tengan pleitos pendientes con la Sociedad. IV.- Los que hayan sido condenados a pena corporal por delitos infamantes. Los que después de su nombramiento llegaren a encontrarse en alguno de los casos expresados, cesarán desde luego en su encargo y no volverán a desempeñarlo sino mediante nueva elección y habiendo cesado el impedimento. ----

---- ARTICULO 36º.- El Consejo, cuando la Sociedad esté administrada por un Consejo de Administración, deberá reunirse en Sesión siempre que sea citado por el Secretario, por acuerdo del Presidente, o cuando lo indiquen por escrito al Secretario, Tres Consejeros. Se considerará integrado legalmente con la asistencia de la mayoría de los Consejeros que lo constituyan y tomará sus decisiones por mayoría simple de votos de los Consejeros asistentes. De todas las Sesiones del Consejo se levantarán Actas, en las que se consignarán las resoluciones aprobadas, firmando tales actas el Presidente y el Secretario. ----------

---- Las resoluciones tomadas fuera de Sesión del Consejo, por unanimidad de sus miembros,

NOTARIA PUBLICA No.3
PRIMER DISTRITO REGISTRAL
TITULAR
Lic. Emilio Cárdenas Estrada
Monterrey, N.L. México

tendrán para todos los efectos legales la misma validez que si hubieren sido adoptadas en Sesión de Consejo, siempre que se confirmen por escrito. ----------

---- ARTICULO 37º.- Asimismo, cuando la Sociedad esté regida por un Consejo de Administración, el Consejo designará de entre sus miembros un Presidente, que lo será también de la Sociedad.----

---- ARTICULO 38º.- El Administrador Único o el Presidente del Consejo de Administración, según el caso, presidirá la Asamblea de Accionistas, representará a la Sociedad ante toda clase de autoridades y corporaciones, vigilará en general las operaciones sociales, cuidando el exacto cumplimiento de éstos Estatutos, de los Reglamentos y de los acuerdos y disposiciones de la Asamblea y del Consejo de Administración, en su caso. El Presidente será el ejecutor de las resoluciones del Consejo de Administración, sin perjuicio de las facultades que el Consejo mismo confiera al Gerente o a los Gerentes que designe. ----------

---- ARTICULO 39º.- El Consejo de Administración nombrará un Secretario, quien podrá no ser Consejero. ---------- ----

---- ARTICULO 40º.- Los nombramientos de Presidente y Secretario, serán revocables en cualquier tiempo por acuerdo del Consejo de Administración. ----------

---- ARTICULO 41º.- Las faltas temporales del Presidente y Secretario, serán suplidas por los Consejeros en el orden de su nombramiento. Las faltas absolutas serán suplidas mediante nueva elección. Las faltas temporales o absolutas de los Consejeros, cuando los restantes no constituyan quórum, serán suplidas en los términos del Artículo (155) ciento cincuenta y cinco de la Ley General de Sociedades Mercantiles. ----------

---- ARTICULO 42º.- De acuerdo a lo previsto en el Artículo 152 ciento cincuenta y dos de la Ley General de Sociedades Mercantiles, no se establece la obligación para los Administradores de prestar garantías para asegurar las responsabilidades que pudieran contraer en el desempeño de sus cargos. ----------

---- ARTICULO 43º.- Son atribuciones del Administrador Único o en su caso del Consejo de Administración: a).- [redacted] Secreto Industrial, Artículo 82 de la Ley de la Propiedad Industrial. .- b).- [redacted] c).- [redacted] d).- [redacted] .- e).- [redacted]

NOTARIA PUBLICA NUMERO TRES

[redacted]

Secreto Industrial, Artículo 82 de la Ley de la Propiedad Industrial.

[redacted]

.- f).- [redacted]. g) [redacted]

[redacted]- h).- [redacted]

[redacted] i).- [redacted]

[redacted] j).- [redacted]

[redacted]- k).- [redacted]

[redacted] l).- [redacted]

[redacted].- m).- [redacted]

[redacted] n).- [redacted]- ñ).- [redacted]

[redacted] o).- [redacted]

[redacted] p).- [redacted]

[redacted]----------

---- ARTICULO 44º.- El Administrador Único, o en su caso el Consejo de Administración rendirá anualmente a la Asamblea General Ordinaria de Accionistas, un informe detallado sobre el estado de los negocios y someterá a su examen y aprobación el Balance General así como las cuentas de gastos generales y de pérdidas y ganancias, correspondientes al ejercicio social. Estos documentos estarán formulados para el día en que se convoque a la Asamblea General Ordinaria.----------

---- ARTICULO 45º.- El Director General, el Director, el Gerente General, el Gerente y el Sub-Gerente serán nombrados por el Administrador Único o por el Consejo de Administración y tendrán las facultades que el propio Administrador Único o el Consejo de Administración le confieran.----------

---- ARTICULO 46º.- La vigilancia de las operaciones sociales estará a cargo de un Comisario, que será nombrado en la Asamblea General por los accionistas en los mismos términos que el Administrador Único o los Consejeros.- Los accionistas que en la elección de Comisario hubieren estado en minoría y disintieren de la opinión de la mayoría, tendrán derecho al nombramiento de un Comisario en el mismo acto electoral, siempre que el número de acciones que representen sea cuando menos igual a un 25% veinticinco por ciento del Capital Social. En el caso de que los accionistas de la minoría hicieren ésta designación, la vigilancia de las operaciones sociales estará a cargo de dos Comisarios Propietarios, y sus funciones serán desempeñadas por uno u otro,

NOTARIA PUBLICA No.3
PRIMER DISTRITO REGISTRAL
TITULAR
Lic. Emilio Cárdenas Estrada
Monterrey, N.L. México

indistintamente. Los servicios de los Comisarios serán remunerados en la forma que lo dispone el Artículo (33) treinta y tres de éstos Estatutos. ----------

---- ARTICULO 47º. - La Asamblea podrá nombrar también un Comisario Suplente, para suplir las faltas o ausencias temporales o definitivas del Comisario Propietario. Igual derecho tendrán las minorías cuando hubiere designado Comisario. En éste último caso, el Suplente elegido por la minoría substituirá exclusivamente al Propietario designado por dicha minoría. ----------

---- ARTICULO 48º.- De acuerdo a lo previsto en el Artículo 171 ciento setenta y uno en relación con el 152 ciento cincuenta y dos de la Ley General de Sociedades Mercantiles, no se establece la obligación para los Comisarios de prestar garantías para asegurar las responsabilidades que pudieran contraer en el desempeño de sus cargos. ----------

---- ARTICULO 49º .- El Comisario durará en funciones un año, pero, continuará en el ejercicio de su cargo mientras no tome posesión la persona que haya de substituirlo.----------

---------- C A P I T U L O Q U I N T O ----------

---------- DE LOS EJERCICIOS SOCIALES, DEL BALANCE, DE LA ----------

---------- DISTRIBUCIÓN DE LAS UTILIDADES O PERDIDAS ----------

---- ARTICULO 50º.- Los ejercicios sociales durarán un año natural, que se contará del (1º.) Primero de Enero al (31) treinta y uno de Diciembre, con excepción del primer ejercicio social que comenzará en la fecha de ésta Escritura y terminará el (31) treinta y uno de Diciembre próximo.---

---- ARTICULO 51º.- Al concluir cada ejercicio social se formulará un Balance General de la negociación y un Estado de Pérdidas y Ganancias, los cuales serán sometidos a la Asamblea General Ordinaria, juntamente con el dictamen del Comisario. ----------

---- ARTICULO 52º.- Las utilidades netas que se obtengan anualmente se distribuirán en la forma siguiente [redacted] II.- El resto podrá ser distribuido, si así lo determina la Asamblea, entre los accionistas en proporción a las acciones que representen, integrar las reservas genéricas o específicas que decida la Asamblea, o quedar en el activo de la Sociedad a título de Utilidades por Repartir. ----------

---- ARTICULO 53º.- El Consejo de Administración, o en su caso el Administrador Único, determinarán libremente la forma y términos en que habrán de pagarse los dividendos acordados, en la inteligencia, de que solo podrán hacerlo cuando se trate de utilidades que arroje el Balance y que se encuentren convertidas en efectivo o en especie divisible o realizable. ----

---- ARTICULO 54º.- Los fundadores no se reservan participación ni beneficio alguno especiales en las utilidades de la Sociedad. ----------

---- ARTICULO 55º.- Si hubiere pérdidas, se distribuirán entre los accionistas en proporción al número de sus acciones y hasta el valor nominal de estas, pues la obligación de los accionistas se limita al pago de sus aportaciones. ----------

---------- C A P I T U L O S E X T O ----------

---------- DE LA DISOLUCIÓN Y LIQUIDACIÓN DE LA SOCIEDAD ----------

---- ARTICULO 56º.- La Sociedad se disolverá anticipadamente en los casos de las fracciones II, III, IV, y V del Artículo (229) doscientos veintinueve de la Ley General de Sociedades Mercantiles.------

---- ARTICULO 57º.- Al acordarse la liquidación de la Sociedad, la Asamblea, por mayoría absoluta de votos de los Accionistas hará el nombramiento de un liquidador. ---------- ---------

NOTARIA
PUBLICA
NUMERO
TRES

---- ARTICULO 58º.- El liquidador practicará la liquidación de la Sociedad con arreglo a las siguientes bases:- I.- Concluirá los negocios pendientes de la manera que juzgue más conveniente.- II.- Formará el balance, cobrará los créditos y pagará las deudas enajenando los bienes de la Sociedad, si así fuere necesario para este objetivo. III.- El activo líquido que resultare se repartirá entre los Accionistas, bien distribuyéndolo en especie, bien vendiéndolo y partiendo su producto o bien realizando con el cualquiera otra operación que acuerde la Asamblea General de Accionistas por voto favorable de accionistas que representen cuando menos el cincuenta por ciento del total de las acciones.----------

---- ARTICULO 59º.- La Asamblea General integrada por los Accionistas tendrá durante la liquidación, las facultades necesarias para determinar las reglas que en adición a las disposiciones legales y a las normas contenidas en éstos estatutos, han de regir la actuación del liquidador, igualmente fijará la retribución que corresponda al liquidador y le señalará el plazo necesario para que cumpla con su cometido. ----------

---- ARTICULO 60º.- Los Comisarios desempeñarán durante la liquidación y respecto del liquidador, las mismas funciones que normalmente desempeñaban en la vida de la Sociedad, en relación con el Administrador Único o el Consejo de Administración. ----------

---------- C L A U S U L A S T R A N S I T O R I A S ----------

---- PRIMERA:- Se hace constar que los Accionistas Fundadores han suscrito la totalidad de las acciones que representan el Capital Social de [redacted] aciéndose constar asimismo que los accionistas han pagado en un 100% cien por ciento el valor nominal de dichas acciones, en la siguiente forma:----------

[redacted] ----------

[redacted] ----------

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

[redacted]

NACIONAL) cada una, íntegramente suscritas y totalmente pagadas. Los Comparecientes hacen constar que el importe pagado del Capital Social lo entregan a la Tesorería a disposición de la Sociedad. En tanto se expiden los Títulos definitivos de las Acciones, deberán expedir certificados provisionales nominativos que amparen el Capital suscrito y pagado por los Accionistas.----------

---- **SEGUNDA**: RESOLUCIONES DE LA ASAMBLEA.-La reunión celebrada por los otorgantes al formalizar esta Sociedad constituyen la primera Asamblea General Ordinaria de Accionistas, la cual, por unanimidad de votos, salvando el suyo el interesado en cada caso, tomó las siguientes resoluciones:----------

---- a).- Se encomienda la Administración de la Sociedad a un Administrador Único, designando en este acto al señor **JOSÉ DE JESUS MONTEMAYOR CASTILLO** como Administrador Único de la Sociedad, quién tendrá las facultades que se mencionan en el Artículo 43º.; de estos Estatutos, el cual se tiene aquí por reproducido como si se insertase a la letra para todos los efectos legales a que hubiere lugar; facultades que subsistirán hasta en tanto la Asamblea General Ordinaria acuerde lo contrario.----------

---- **b).-** Se encomienda la vigilancia de la Sociedad a un Comisario Propietario, designando al efecto a la señorita Contadora Pública **MARÍA TERESA HERNÁNDEZ MORALES.** ----------

NOTARIA PUBLICA No.3
PRIMER DISTRITO REGISTRAL
TITULAR
Lic. Emilio Cárdenas Estrada
[redacted]

---- **c).-** Se otorga **PODER** [redacted], a favor de los señores C.P. [redacted] los siguientes términos:----------

---- [redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP
Y 116 DE LA LGTAIP

[redacted]

---- **d).-** Se otorga [redacted]

[redacted]

NOTARIA
PUBLICA
NUMERO
TRES

[redacted]----------

---- e).- Se otorga [redacted] el cual deberán ejercitar en forma [redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

[redacted]----------

---- f).- Se otorga al [redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

[redacted].----------

---------- PERMISO DE LA SECRETARIA DE ECONOMIA ----------

---- Al margen superior derecho: Clave Única del Documento (CUD): A201211121411211893.- Al margen superior izquierdo un sello que dice ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, SE.- SECRETARÍA DE ECONOMÍA.- DIRECCIÓN GENERAL DE NORMATIVIDAD MERCANTIL.-AUTORIZACIÓN DE USO DE DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL.- En atención a la reserva realizada por [redacted] a través del sistema establecido por la Secretaría de Economía para autorizar el uso de Denominaciones o Razones Sociales, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 15, 16 y 16 A de la Ley de Inversión Extranjera, artículo 34, fracción XII bis de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, el artículo 69 C Bis de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo, y el artículo 17 del Reglamento para la Autorización de Uso de Denominaciones y Razones Sociales, así como el Acuerdo por medio del cual se delega en los servidores públicos que se indican la facultad de autorizar el uso o cambio de las denominaciones o razones sociales para la constitución de asociaciones o sociedades mexicanas civiles o mercantiles publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de junio de 2012, y sujeta a la condición o condiciones que se señalan más adelante, SE RESUELVE AUTORIZAR EL USO DE LA SIGUIENTE DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL: ALMACENAMIENTOS SUBTERRANEOS DEL SURESTE. Lo anterior a partir de la fecha y hora que se indican en la sección de Firma Electrómica más adelante. Los términos con mayúscula inicial contenidos en la presente Autorización tendrán el significado que se les atribuye a dichos términos en el Reglamento para la Autorización de Uso de Denominaciones y Razones Sociales, con independencia de que se usen en plural o en singular. De conformidad con lo dispuesto por el artículo 18 del Reglamento para la Autorización de Uso de Denominaciones y Razones Sociales, la presente Autorización se otorga con independencia de la especie de la

NOTARIA PUBLICA No.3
PRIMER DISTRITO REGISTRAL
TITULAR
Lic. Emilio Cárdenas Estrada
Monterrey, N.L. México

persona moral de que se trate, de su régimen jurídico, o en su caso, de la modalidad a que pueda estar sujeta. En términos de lo dispuesto por el artículo 21 del Reglamento para la Autorización de Uso de Denominaciones y Razones Sociales, el Fedatario Público Autorizado o Servidor Público o, tratándose de las sociedades cooperativas, la autoridad, ante quien se constituya la Sociedad o Asociación correspondiente, o en su caso, ante quien se formalice el cambio de su Denominación o Razón Social, deberá cerciorase previamente a la realización de dichos actos, que se cumple con las condiciones que en su caso resulten aplicables y se encuentren señaladas en la presente Autorización y en el referido Reglamento, y a su vez deberá cerciorarse de que la presente Autorización se encuentre vigente. AVISO DE USO NECESARIO De conformidad con lo dispuesto por el artículo 24 del Reglamento para la Autorización de Uso de Denominaciones y Razones Sociales, el Fedatario Público Autorizado o Servidor Público que haya sido elegido conforme al artículo 14 de dicho Reglamento, deberá dar el Aviso de Uso correspondiente a través del Sistema y dentro de los ciento ochenta días naturales siguientes a la fecha de la presente Autorización, a fin de hacer del conocimiento de la Secretaría de Economía de que ha iniciado el uso de la Denominación o Razón Social Autorizada por haberse constituido la Sociedad o Asociación o formalizado su cambio de Denominación o Razón Social ante su fe. En caso de que el Fedatario Público Autorizado o Servidor Público que haya sido elegido conforme al artículo 14 del Reglamento para la Autorización de Uso de Denominaciones y Razones Sociales no dé el Aviso de Uso conforme al Clave Única del Documento (CUD): [redacted] artículo 24 de dicho Reglamento, éste podrá presentar previo pago de derechos, el Aviso de Uso de forma extemporánea en cualquiera de las oficinas de la Secretaría de Economía, dentro de los treinta días naturales contados a partir de la fecha en que concluyó el plazo de ciento ochenta días naturales siguientes a la fecha de la presente Autorización. La Secretaría de Economía no reservará el uso exclusivo de la Denominación o Razón Social otorgada mediante la presente Autorización, en caso de ésta no reciba el Aviso de Uso en los términos antes señalados, y dentro del plazo establecido en el párrafo que antecede. RESPONSABILIDADES De conformidad con lo dispuesto por el artículo 22 del Reglamento para la Autorización de Uso de Denominaciones y Razones Sociales las sociedades o asociaciones que usen o pretendan usar una Denominación o Razón Social tendrán las obligaciones siguientes: I. Responder por cualquier daño, perjuicio o afectación que pudiera causar el uso indebido o no autorizado de la Denominación o Razón Social otorgada mediante la presente Autorización, conforme a la Ley de Inversión Extranjera y al Reglamento para la Autorización de Uso de Denominaciones y Razones Sociales, y II. Proporcionar a la Secretaría de Economía la información y documentación que le sea requerida por escrito o a través del Sistema en relación con el uso de la Denominación o Razón Social otorgada mediante la presente Autorización, al momento de haberla reservado, durante el tiempo en que se encuentre en uso, y después de que se haya dado el Aviso de Liberación respecto de la misma. Las obligaciones establecidas en las fracciones anteriores, deberán constar en el instrumento mediante el cual se formalice la constitución de la Sociedad o Asociación o el cambio de su Denominación o Razón Social. DE LA SECRETARÍA DE ECONOMÍA Cadena Original Secretaría de Economía: bZuylilFyQGxk2vntKT07*n46/w=- **Sello Secretaría de Economía:** N5m01MhzOVaEmJ4Y5NV1f9ooPdpraRIa5sMMtT7++hUf3a93pQfUNnMRInZT/vU6r1Eqzf20VtT48SjfXYT+hMi3aKMzJz/2wqN36ZCoWtKLslamrkhEcrp+aYe44C08mgdWSFIZ+mA61HBQZcWB8LQRjKRxmuM36ZhVaHMbgE=.----------

NOTARIA PUBLICA NUMERO TRES

---------- P E R S O N A L I D A D.----------

---- La Personalidad de quien comparece, así como la existencia y subsistencia legal de su representada, me fue debidamente acreditada, con documentos que se anexan al apéndice de mi Protocolo con el mismo número de esta Escritura de conformidad y en los términos del artículo 106 ciento seis fracción 8a. de la Ley Notariado vigente, según oficio de la Dirección del Registro Público de la Propiedad y del Comercio No. 233-B-5/87, de fecha 23 veintitrés de Julio de 1987 mil novecientos ochenta y siete.----------

---------- G E N E R A L E S----------

---- Los comparecientes manifestaron por sus generales las siguientes:----------

---- El señor Contador Público [redacted], quien se identifica con Credencial para votar número [redacted] expedida por el Instituto Federal Electoral y manifiesta por generales llamarse como quedo escrito, ser mexicano por nacimiento, mayor de edad, casado, [redacted] novecientos cuarenta y ocho, Profesionista, al corriente en el pago del Impuesto Sobre la Renta, sin acreditarlo de momento, con Registro Federal de Contribuyentes Número [redacted] y con domicilio [redacted] SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP [redacted].----------

---- La señorita Contador Público [redacted], quien se identifica con Credencial para Votar número [redacted] expedida por el Instituto Federal Electoral, manifiesta por generales, llamarse como quedó escrito, ser mexicana por nacimiento, mayor de edad, [redacted], sin acreditarlo de momento, con Registro Federal de Contribuyentes Número [redacted] y con domicilio convencional [redacted]. ----------

---- **YO, NOTARIO, DOY FE:**- De la verdad del acto; De que conozco personalmente a los Comparecientes, a quienes considero con la capacidad legal civil necesaria para celebrar el presente acto jurídico; De que solicité a los señores **Contadores Públicos ALBERTO GUAJARDO LOZANO, MARÍA TERESA HERNÁNDEZ MORALES y ALBERTO GUAJARDO LOZANO** las Cédulas de Identificación Fiscal de sus representadas: [redacted] respectivamente, exhibiéndolas en este momento, mismas que agregaré al apéndice de este instrumento con la letra que corresponda. De que tuve a la vista los documentos de que se ha tomado razón. De que lo relacionado e inserto concuerda con sus originales a que me remito. De que informé a las comparecientes de la obligación que tienen de inscribir el Primer Testimonio que de la presente Escritura se expida en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio correspondiente. De que se cumplieron los requisitos que señala el Artículo 106 ciento seis, de la Ley del Notariado Vigente; y leída que fue por mí, el Notario la presente Acta a las Comparecientes, haciéndoles saber el derecho que tienen de hacerlo por sí mismas, les expliqué el alcance y efectos legales de su contenido y firman de conformidad ante mí hoy día 15 quince de Noviembre de 2012 dos mil doce.- [redacted] **Representada en este acto por Su Apoderado General** [redacted]

NOTARIA PUBLICA No.3
PRIMER DISTRITO REGISTRAL
TITULAR
Lic. Emilio Cárdenas Estrada
Monterrey, N.L. México

[redacted] **Representada en este Acto por SU Apoderada General.- C.P MARÍA TERESA HERNÁNDEZ MORALES.-** ANTE MI:- LIC. EMILIO CÁRDENAS ESTRADA.- Notario Público No. 3.- CAEE-480312-AF9.- FIRMADOS.- SELLO NOTARIAL DE AUTORIZAR.-**ANTE MÍ.- LIC. EMILIO CÁRDENAS ESTRADA.- Notario Público No. 3.- CAEE-480312-AF9.- FIRMADOS.- SELLO NOTARIAL DE AUTORIZAR.- DOY FE.**----------

---------- DOCUMENTOS DEL APÉNDICE ----------

---------- P E R S O N A L I D A D ----------

---- I. El señor Contador Público ALBERTO GUAJARDO LOZANO acredita el carácter con el que comparece como Apoderado General de CYDSA, S.A.B DE C.V., así como la existencia y legal subsistencia de su representada, con los siguientes documentos:----------

---- a).- Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública número 15,103 quince mil ciento tres de fecha 11 once de Marzo de 2010 dos mil diez, pasada ante la fe del suscrito Notario; inscrito en el Folio Mercantil Electrónico número 6401*9 de fecha 23 veintitrés de Marzo de 2010 dos mil diez en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio en esta Ciudad; relativo a la protocolización parcial del acta de la Junta de Consejo de Administración de CYDSA, S.A.B. DE C.V., celebrada con fecha 25 veinticinco de Noviembre de 2009, dos mil nueve, en la cual, entre otros, se acordó otorgar poderes generales entre otros al compareciente Contador Público ALBERTO GUAJARDO LOZANO.- De dicho documento a continuación transcribo a la letra, lo siguiente:- " . . . .2.- Otorgamiento de Mandatos Generales.- El señor Ing. Tomás Roberto González Sada, Presidente del Consejo de Administración de CYDSA, S.A.B. DE C.V., expresó a los señores Consejeros, que es necesario otorgar nuevos Poderes Generales y actualizar algunos de los Mandatos existentes, a favor de las personas que el Consejo decida y considere conveniente, para que representen a la Sociedad en los diversos asuntos de la Compañía.- A continuación, el Consejo de Administración de Cydsa, S.A.B. de C.V., después de las deliberaciones del caso y con apoyo en lo que disponen los Estatutos Sociales, por unanimidad de votos de los Consejeros presentes, que forman el quórum legal y estatutario, tomó las siguientes PRIMERA: . . . . . .- SEGUNDA: El Consejo de Administración de Cydsa, S.A.B. de C.V. con fundamento en lo que establece el artículo 52 inciso i) de los Estatutos Sociales, otorga a favor de los señores [redacted] para ser ejercitado en forma [redacted] del Código Civil del Estado de Nuevo León, de su concordante el Artículo 2554 (dos mil quinientos cincuenta y cuatro) del Código Civil Federal, en materia común y para toda la República en Materia Federal, y de los concordantes de los Códigos Civiles de los demás Estados Federativos del País.- 2).- [redacted] para [redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

NOTARIA PUBLICA NUMERO TRES

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

[redacted] -

3).- [redacted], para ser ejercido [redacted]

[redacted] TERCERA: . . . . . CUARTA:- . . . . - QUINTA: Por último el Consejo de Administración de Cydsa, S.A.B. de C.V. resolvió por unanimidad de votos [redacted].- . . . . . ."----------

---- b).- El carácter de quien presidió la Junta del Consejo de Administración protocolizada en lo [redacted]----------

----- c).- La designación de los Consejeros que asistieron a la Junta de Consejo de Administración que ha sido protocolizada en lo conducente mediante la Escritura Pública que se relaciona en el inciso b) precedente, se acredita con el Primer Testimonio de la Escritura Pública número 14,173 catorce mil ciento setenta y tres, de fecha 26 veintiséis de Mayo de 2009 dos mil nueve, pasada ante la fe del suscrito Notario, inscrita en el Folio Mercantil Electrónico número 6401*9 de fecha

NOTARIA PUBLICA No.3
PRIMER DISTRITO REGISTRAL
TITULAR
Lic. Emilio Cárdenas Estrada
Monterrey, N.L. México

4 cuatro de Junio de 2009 dos mil nueve ante el Registro Público de Comercio de la Ciudad de Monterrey, Nuevo León, y relativa a la protocolización parcial del Acta de la Asamblea General Ordinaria de Accionistas de CYDSA, SOCIEDAD ANÓNIMA BURSÁTIL DE CAPITAL VARIABLE celebrada con fecha 29 veintinueve de Abril de 2009 dos mil nueve, en la cual por unanimidad de votos de los Accionistas y Representantes de Accionistas presentes en dicha Asamblea que forman el quórum legal y estatutario se acordó designar a los miembros del Consejo de Administración de la Sociedad para el ejercicio social de 2009 dos mil nueve. ----------

----- d).- Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública Número 1,190 mil ciento noventa, de fecha 1o. primero de Septiembre de 1965 mil novecientos sesenta y cinco otorgada ante el Licenciado JUAN N. DE LA GARZA EVIA JR, quien fué Notario Público Número 10 diez, con ejercicio en esta ciudad., por la cual se constituyó "CYDSA", S.A., previo Permiso Número 13,945 trece mil novecientos cuarenta y cinco, de la Secretaría de Relaciones Exteriores, de fecha 24 veinticuatro de Agosto de 1965 mil novecientos sesenta y cinco, con un capital social inicial de [redacted] SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP [redacted] Segundo Auxiliar, Escrituras de Sociedades y Poderes y su hoja de Matrícula con el Número 236 doscientos treinta y seis, Folio 155 ciento cincuenta y cinco, Volumen 26 veintiséis, Libro Número 1 uno, Sección de Matrículas; ambas inscripciones con fecha 2 dos de Octubre de 1965 mil novecientos sesenta y cinco, en el Registro de Comercio de la Cabecera Distrital de este Municipio.----------

---- e).- Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública Número 1,584 mil quinientos ochenta y cuatro, de fecha 22 veintidós de Diciembre de 1967 mil novecientos sesenta y siete, pasada ante la fe del Licenciado Juan N. de la Garza Evia Jr., quien fue Notario Público, Titular de la Notaría Número 10 diez, con ejercicio en esta Ciudad, registrada bajo el Número 134 ciento treinta y cuatro, Volumen 185 ciento ochenta y cinco, Libro Tres, Segundo Auxiliar, Escrituras de Sociedades y Poderes, Sección de Comercio, con fecha 3 tres de Febrero de 1968 mil novecientos sesenta y ocho, relativa a la Protocolización del Acta de la Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de CYDSA, S.A., celebrada el 21 veintiuno de Diciembre de 1967 mil novecientos sesenta y siete, en la cual y previo Permiso obtenido de la Secretaría de Relaciones Exteriores, se acordó entre otros, modificar los Artículos 2o. (segundo) y 52 (cincuenta y dos) ----------

---- f).- Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública Número 1380 mil trescientos ochenta, de fecha 13 trece de octubre de 1966 mil novecientos sesenta y seis, pasada ante la fe del Licenciado Juan N. de la Garza Evia Jr., quien fue Notario Público, Titular de la Notaría Número 10 diez, con [redacted] SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP [redacted] s.----------

---- g).- Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública Número 1544 mil quinientos cuarenta y cuatro, de fecha 25 veinticinco de octubre de 1967 mil novecientos sesenta y siete, pasada ante la

NOTARIA PUBLICA NUMERO TRES

fe del Licenciado Juan N. de la Garza Evia Jr., quien fue Notario Público, Titular de la Notaría Número 10 diez, con ejercicio en esta Ciudad, registrada bajo el Número 1505 mil quinientos cinco, Volumen 185 ciento ochenta y cinco, Libro Tres, Segundo Auxiliar, Escrituras de Sociedades y Poderes, Sección de Comercio, con fecha 4 cuatro de diciembre de 1967 mil novecientos sesenta y siete, relativa a la Protocolización del Acta de la Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de CYDSA, S.A., celebrada el 7 siete de septiembre de 1967 mil novecientos sesenta y siete, en la cual se acordó entre otros, aumentar el capital social a la [redacted] SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LETAIP Y 116 DE LA LGTAIP ----

h).- Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública Número 1703 mil setecientos tres, de fecha 16 dieciséis de agosto de 1968 mil novecientos sesenta y ocho, pasada ante la fe del Licenciado Juan N. de la Garza Evia Jr., quien fue Notario Público, Titular de la Notaría Número 10 diez, con ejercicio en esta Ciudad, registrada bajo el Número 1141 mil ciento cuarenta y uno Volumen 25 veinticinco, Libro Tres, Segundo Auxiliar, Escrituras de Sociedades y Poderes, Sección de Comercio, con fecha 2 dos de octubre de 1968 mil novecientos sesenta y ocho, relativa a la Protocolización del Acta de la Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de CYDSA, S.A., celebrada el [redacted] modificar el Artículo 8° octavo de los Estatutos Sociales.----------

i).- Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública Número 1868 mil ochocientos sesenta y ocho, de fecha 29 veintinueve de julio de 1969 mil novecientos sesenta y nueve, pasada ante la fe del Licenciado Juan N. de la Garza Evia Jr., quien fue Notario Público, Titular de la Notaría Número 10 diez, con ejercicio en esta Ciudad, registrada bajo el Número 897 ochocientos noventa y siete Volumen 29 veintinueve, Libro Número 4 cuatro, Tercer Auxiliar, Actos y contratos diversos, Sección de Comercio, con fecha 30 treinta de agosto de 1969 mil novecientos sesenta y nueve, relativa a la Protocolización del Acta de la Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de CYDSA, S.A., celebrada el 29 veintinueve de mayo de 1969 mil novecientos sesenta y nueve en la cual se acordó entre otros, aumentar el capital social a la cantidad de [redacted] modificar el Artículo 8° octavo de los Estatutos Sociales.----------

j).- Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública Número 2052 dos mil cincuenta y dos, de fecha 3 tres de agosto de 1970 mil novecientos setenta, pasada ante la fe del Licenciado Juan N. de la Garza Evia Jr., quien fue Notario Público, Titular de la Notaría Número 10 diez, con ejercicio en esta Ciudad, registrada bajo el Número 1088 mil ochenta y ocho, Volumen 33 treinta y tres Libro número 4 cuatro, Tercer Auxiliar, Actos y contratos diversos, Sección de Comercio, con fecha 22 veintidós de septiembre de 1970 mil novecientos setenta, relativa a la Protocolización del Acta de la Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de CYDSA, S.A., celebrada el 25 veinticinco de mayo de 1970 mil novecientos setenta en la cual se acordó entre otros, aumentar [redacted] SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LETAIP Y 116 DE LA LGTAIP s.----------

k).- Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública Número 2240 dos mil doscientos cuarenta, de fecha 2 dos de julio de 1971 mil novecientos setenta y uno, pasada ante la fe del Licenciado Juan N. de la Garza Evia Jr., quien fue Notario Público, Titular de la Notaría Número 10

NOTARIA PUBLICA No.3
PRIMER DISTRITO REGISTRAL
TITULAR
Lic. Emilio Cárdenas Estrada
Monterrey, N.L. México

diez, con ejercicio en esta Ciudad, registrada bajo el Número 990 novecientos noventa, Volumen 42 cuarenta y dos, Libro número 4 cuatro, Tercer Auxiliar, Actos y contratos diversos, Sección de Comercio, con fecha 6 seis de agosto de 1971 mil novecientos setenta y uno, relativa a la Protocolización del Acta de la Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de CYDSA, S.A., celebrada el 17 diecisiete de mayo de 1971 mil novecientos setenta y uno, en la cual se acordó entre otros, aumentar el [redacted] y modificar el Artículo 8° octavo de los Estatutos Sociales.----------

---- l).- Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública Número 2422 dos mil cuatrocientos veintidós, de fecha 9 nueve de junio de 1972 mil novecientos setenta y dos, pasada ante la fe del Licenciado Juan N. de la Garza Evia Jr., quien fue Notario Público, Titular de la Notaría Número 10 diez, con ejercicio en esta Ciudad, registrada bajo el Número 1067 mil sesenta y siete, Volumen 51 cincuenta y uno, Libro número 4 cuatro, Tercer Auxiliar, Actos y contratos diversos, Sección de Comercio, con fecha 01 primero de agosto de 1972 mil novecientos setenta y dos, relativa a la Protocolización del Acta de la Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de CYDSA, S.A., celebrada el 27 veintisiete de abril de 1972 mil novecientos setenta y dos, en la cual se acordó entre otros, aumentar el capital social a la cantidad de [redacted] modificar los Artículos 5° quinto , 8° octavo y 19 diecinueve de los Estatutos Sociales.----------

---- m).- Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública Número 2629 dos mil seiscientos veintinueve, de fecha 25 veinticinco de junio de 1973 mil novecientos setenta y tres pasada ante la fe del Licenciado Juan N. de la Garza Evia Jr., quien fue Notario Público, Titular de la Notaría Número 10 diez, con ejercicio en esta Ciudad, registrada bajo el Número 1146 mil ciento cuarenta y seis Volumen 56 cincuenta y seis, Libro número 4 cuatro, Tercer Auxiliar, Actos y contratos diversos, Sección de Comercio, con fecha 3 tres de agosto de 1973 mil novecientos setenta y tres, relativa a la Protocolización del Acta de la Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de CYDSA, S.A., celebrada el 9 nueve de mayo de 1973 mil novecientos setenta y tres, en la cual se acordó entre otros, aumentar el capital social a la cantidad [redacted] odificar los Artículos 8° octavo y 9° noveno de los Estatutos Sociales.----------

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

---- n).- Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública Número 2766 dos mil setecientos sesenta y seis, de fecha 6 seis de junio de 1974 mil novecientos setenta y cuatro, pasada ante la fe del Licenciado Juan N. de la Garza Evia Jr., quien fue Notario Público, Titular de la Notaría Número 10 diez, con ejercicio en esta Ciudad, registrada bajo el Número 1060 mil sesenta Volumen 65 sesenta y cinco, Libro número cuatro, Tercer Auxiliar, Actos y contratos diversos, Sección de Comercio, con fecha 12 doce de julio de 1974 mil novecientos setenta y cuatro, relativa a la Protocolización del Acta de la Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de CYDSA, S.A., celebrada el 30 treinta de abril de 1974 mil novecientos setenta y cuatro en la cual se acordó entre otros, aumentar el capital social a la cantidad [redacted] y modificar el Artículo 8° octavo de los Estatutos Sociales.----------

---- ñ).- Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública Número 2829 dos mil ochocientos veintinueve, de fecha 8 ocho de noviembre de 1974 mil novecientos setenta y cuatro, pasada ante la fe del Licenciado Juan N. de la Garza Evia Jr., quien fue Notario Público, Titular de la Notaría Número 10 diez, con ejercicio en esta Ciudad, registrada bajo el Número 11 once, Volumen 69

NOTARIA PUBLICA NUMERO TRES

sesenta y nueve, Libro número 4 cuatro, Tercer Auxiliar, Actos y contratos diversos, Sección de Comercio, con fecha 8 ocho de enero de 1975 mil novecientos setenta y cinco, relativa a la Protocolización del Acta de la Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de CYDSA, S.A., celebrada el 7 siete de noviembre de 1974 mil novecientos setenta y cuatro, en la cual se acordó entre otros, modificar los Artículos 7° séptimo, 8° octavo y 43 cuarenta y tres de los Estatutos Sociales.----------

---- o).- Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública Número 2904 dos mil novecientos cuatro, de fecha 24 veinticuatro de junio de 1975 mil novecientos setenta y cinco, pasada ante la fe del Licenciado Juan N. de la Garza Evia Jr., quien fue Notario Público, Titular de la Notaría Número 10 diez, con ejercicio en esta Ciudad, registrada bajo el Número 1486 mil cuatrocientos ochenta y seis, Volumen 78 setenta y ocho, Libro número 4 cuatro, Tercer Auxiliar, Actos y contratos diversos, Sección de Comercio, con fecha 10 diez de septiembre de 1975 mil novecientos setenta y cinco, relativa a la Protocolización del Acta de la Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de CYDSA, S.A., celebrada el 8 ocho de mayo de 1975 mil novecientos setenta y cinco, en la cual se acordó entre otros, aumentar el capital social a la cantidad de [redacted] modificar el Artículo 8° octavo de los Estatutos Sociales.----------

----- p).- Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública Número 2990 dos mil novecientos noventa, de fecha 27 veintisiete de abril de 1976 mil novecientos setenta y seis, pasada ante la fe del Licenciado Juan N. de la Garza Evia Jr., quien fue Notario Público, Titular de la Notaría Número 10 diez, con ejercicio en esta Ciudad, registrada bajo el Número 923 novecientos veintitrés, Volumen 86 ochenta y seis, Libro número 4 cuatro, Tercer Auxiliar, Actos y contratos diversos, Sección de Comercio, con fecha 1° primero de junio de 1976 mil novecientos setenta y seis, relativa a la Protocolización del Acta de la Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de CYDSA, S.A., celebrada el 26 veintiséis de abril de 1976 mil novecientos setenta y seis, en la cual se acordó entre otros, aumentar el capital social a la cantidad de [redacted] modificar el Artículo 8° octavo de los Estatutos Sociales.----------

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

----- q).- Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública Número 3073 tres mil setenta y tres, de fecha 28 veintiocho de junio de 1977 mil novecientos setenta y siete, pasada ante la fe del Licenciado Juan N. de la Garza Evia Jr., quien fue Notario Público, Titular de la Notaría Número 10 diez, con ejercicio en esta Ciudad, registrada bajo el Número 1219 mil doscientos diecinueve, Volumen 92 noventa y dos, Libro número 4 cuatro, Tercer Auxiliar, Actos y contratos diversos, Sección de Comercio, con fecha 13 trece de julio de 1977 mil novecientos setenta y siete, relativa a la Protocolización del Acta de la Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de CYDSA, S.A., celebrada el 25 de abril de 1977 mil novecientos setenta y siete, en la cual se acordó entre otros, aumentar el capital social a la cantidad de [redacted] y modificar el Artículo 8° octavo de los Estatutos Sociales.----------

---- r).- Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública Número 3092 tres mil noventa y dos, de fecha 19 diecinueve de agosto de 1977 mil novecientos setenta y siete, pasada ante la fe del Licenciado Juan N. de la Garza Evia Jr., quien fue Notario Público, Titular de la Notaría Número 10 diez, con ejercicio en esta Ciudad, registrada bajo el Número 1735 mil setecientos treinta y cinco, Volumen 95 noventa y cinco, Libro número 4 cuatro, Tercer Auxiliar, Actos y contratos diversos,

NOTARIA PUBLICA No.3
PRIMER DISTRITO REGISTRAL
TITULAR
Lic. Emilio Cárdenas Estrada
Monterrey, N.L. México

Sección de Comercio, con fecha 30 treinta de septiembre de 1977 mil novecientos setenta y siete, relativa a la Protocolización del Acta de la Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de CYDSA, S.A., celebrada el 27 veintisiete de junio de 1977 mil novecientos setenta y siete, en la cual se acordó entre otros, aumentar el capital social a la cantidad de [redacted] modificar el Artículo 8° octavo de los Estatutos Sociales.----------

---- s).- Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública Número 3131 tres mil ciento treinta y uno, de fecha 15 quince de marzo de 1978 mil novecientos setenta y ocho, pasada ante la fe del Licenciado Juan N. de la Garza Evia Jr., quien fue Notario Público, Titular de la Notaría Número 10 diez, con ejercicio en esta Ciudad, registrada bajo el Número 753 setecientos cincuenta y tres, Volumen 100 cien, Libro número 4 cuatro, Tercer Auxiliar, Actos y contratos diversos, Sección de Comercio, con fecha 20 veinte de abril de 1978 mil novecientos setenta y ocho, relativa a la Protocolización del Acta de la Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de CYDSA, S.A., celebrada el 15 quince de julio de 1977 mil novecientos setenta y siete, en la cual se acordó entre otros, reducir el capital social a la cantidad de $[redacted] modificar el Artículo 8° octavo de los Estatutos Sociales.----------

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

---- t).- Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública Número 3141 tres mil ciento cuarenta y uno, de fecha 12 doce de mayo de 1978 mil novecientos setenta y ocho, pasada ante la fe del Licenciado Juan N. de la Garza Evia Jr., quien fue Notario Público, Titular de la Notaría Número 10 diez, con ejercicio en esta Ciudad, registrada bajo el Número 1166 mil ciento sesenta y seis, Volumen 100 cien, Libro número 4 cuatro, Tercer Auxiliar, Actos y contratos diversos, Sección de Comercio, con fecha 7 siete de junio de 1978 mil novecientos setenta y ocho, relativa a la Protocolización del Acta de la Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de CYDSA, S.A., celebrada el 11 once de abril de 1978 mil novecientos setenta y ocho, en la cual se acordó entre otros, aumentar el capital social a la cantidad de [redacted] modificar el Artículo 8° octavo de los Estatutos Sociales.----------

---- u).- Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública Número 3217 tres mil doscientos diecisiete, de fecha 14 catorce de mayo de 1979 mil novecientos setenta y nueve, pasada ante la fe del Licenciado Juan N. de la Garza Evia Jr., quien fue Notario Público, Titular de la Notaría Número 10 diez, con ejercicio en esta Ciudad, registrada bajo el Número 1361 mil trescientos sesenta y uno, Volumen 108 ciento ocho, Libro número 4 cuatro, Tercer Auxiliar, Actos y contratos diversos, Sección de Comercio, con fecha 29 veintinueve de junio de 1979 mil novecientos setenta y nueve, relativa a la Protocolización del Acta de la Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de CYDSA, S.A., celebrada el 2 dos de mayo de 1979 mil novecientos setenta y nueve, en la cual se acordó entre otros, aumentar el capital social a la cantidad de [redacted] y modificar el Artículo 8° octavo de los Estatutos Sociales.----------

---- v).- Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública Número 3295 tres mil doscientos noventa y cinco, de fecha 20 veinte de mayo de 1980 mil novecientos ochenta pasada ante la fe del Licenciado Juan N. de la Garza Evia Jr., quien fue Notario Público, Titular de la Notaría Número 10 diez, con ejercicio en esta Ciudad, registrada bajo el Número 1354 mil trescientos cincuenta y cuatro, Volumen 117 ciento diecisiete, Libro número 4 cuatro, Tercer Auxiliar, Actos y contratos

NOTARIA PUBLICA NUMERO TRES

diversos, Sección de Comercio, con fecha 19 diecinueve de junio de 1980 mil novecientos ochenta, relativa a la Protocolización del Acta de la Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de CYDSA, S.A., celebrada el 17 diecisiete de abril de 1980 mil novecientos ochenta, en la cual se acordó entre otros, aumentar el capital social a la cantidad de [redacted] y modificar los Artículos 8° octavo, 9° noveno y 19 diecinueve de los Estatutos Sociales.----------

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

----- w).- Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública Número 3366 tres mil trescientos sesenta y seis, de fecha 4 cuatro de junio de 1981 mil novecientos ochenta y uno pasada ante la fe del Licenciado Juan N. de la Garza Evia Jr., quien fue Notario Público, Titular de la Notaría Número 10 diez, con ejercicio en esta Ciudad, registrada bajo el Número 2212 dos mil doscientos doce, Volumen 128 ciento veintiocho, Libro número 4 cuatro, Tercer Auxiliar, Actos y contratos diversos, Sección de Comercio, con fecha 15 quince de junio de 1981 mil novecientos ochenta y uno, relativa a la Protocolización del Acta de la Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de CYDSA, S.A., celebrada el 9 nueve de abril de 1981 mil novecientos ochenta y uno, en la cual se acordó entre otros, aumentar el capital social a la cantidad de $[redacted] y modificar los Artículos 7° séptimo, 8° octavo, 9° noveno, 11 once, 19 diecinueve y la adición del artículo 8° bis de los Estatutos Sociales.----------

---- x).- Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública Número 3400 tres mil cuatrocientos, de fecha 14 catorce de mayo de 1982 mil novecientos ochenta y dos, pasada ante la fe del Licenciado Juan N. de la Garza Evia Jr., quien fue Notario Público, Titular de la Notaría Número 10 diez, con ejercicio en esta Ciudad, registrada bajo el Número 1949 mil cuatrocientos cuarenta y nueve, Volumen 136 ciento treinta y seis, Libro número 4 cuatro, Tercer Auxiliar, Actos y contratos diversos, Sección de Comercio, con fecha 2 dos de julio de 1982 mil novecientos ochenta y dos, relativa a la Protocolización del Acta de la Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de CYDSA, S.A., celebrada el 14 catorce de abril de 1982 mil novecientos ochenta y dos, en la cual se acordó entre otros, aumentar el capital social a la cantidad de [redacted] modificar los Artículos 8° octavo, 8° bis, 19 diecinueve y 21 veintiuno de los Estatutos Sociales.----------

---- y).- Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública Número 3435 tres mil cuatrocientos treinta y cinco, de fecha 17 diecisiete de Mayo de 1983 mil novecientos ochenta y tres, pasada ante la fe del Licenciado JUAN N. DE LA GARZA EVIA JR., quien fue Notario Público Número 10 diez, con ejercicio en este Municipio e inscrita bajo el Número 1651 mil seiscientos cincuenta y uno, Volumen 143 ciento cuarenta y tres, Libro 4 cuatro, Tercer Auxiliar, Actos y Contratos Diversos, con fecha 24 veinticuatro de Junio de 1983 mil novecientos ochenta y tres, relativa a la Protocolización del Acta de Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de CYDSA, S.A., en la que entre otros, se acordó reformar los Artículos 7o. (séptimo), 8o. (octavo), 9o. (noveno), y 16o. (décimo sexto) de los Estatutos de la Sociedad, previo permiso de la Secretaría de Relaciones Exteriores.----------

---- z).- Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública Número 3,516 tres mil quinientos dieciséis, de fecha 26 veintiséis de Abril de 1985 mil novecientos ochenta y cinco, pasada ante la fe del Licenciado JUAN N. DE LA GARZA EVIA JR., quien fue Notario Público, Titular de la Notaría Pública Número 10 diez, con ejercicio en esta Ciudad, registrada bajo el Número 1897 mil ochocientos noventa y siete, Volumen 154 ciento cincuenta y cuatro, Libro Cuarto, Tercer

NOTARIA PUBLICA No.3
PRIMER DISTRITO REGISTRAL
TITULAR
Lic. Emilio Cárdenas Estrada
Monterrey, N.L. México

Auxiliar, Actos y Contratos Diversos, Sección de Comercio, de fecha 18 dieciocho de Junio de 1985 mil novecientos ochenta y cinco, relativa a la Protocolización del Acta de Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de CYDSA, S.A., en la que entre otros, se acordó reformar los Artículos 2o. (segundo), y 10o. (décimo), de los Estatutos de la Sociedad, previo permiso de la Secretaría de Relaciones Exteriores.----------

---- aa).- Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública Número 3,047 tres mil cuarenta y siete, pasada ante la fe del Licenciado FERNANDO TREVIÑO LOZANO, quien fue Notario Público Número 55 cincuenta y cinco, con ejercicio en este Municipio, e inscrita bajo el Número 4558 cuatro mil quinientos cincuenta y ocho, Volumen 187-92 ciento ochenta y siete guión noventa y dos, Libro Cuatro, Tercer Auxiliar, Actos y Contratos Diversos, Sección de Comercio, con fecha 16 dieciséis de Diciembre de 1987 mil novecientos ochenta y siete, en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de esta Ciudad, relativa a la Protocolización del Acta de Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de CYDSA, S.A., celebrada el 26 veintiséis de noviembre de 1987 mil novecientos ochenta y siete, en la cual se acordó entre otras cosas, fusionar a la empresa Central Cydsa, S.A. de C.V. siendo fusionante que subsiste Cydsa, S.A. y fusionada Central Cydsa, S.A. de C.V. que se extingue, así como la modificación al Artículo Octavo de sus Estatutos Sociales, previo el Permiso Número 076419 cero, siete, seis, cuatro, uno, nueve, de fecha 8 ocho de Diciembre de 1987 mil novecientos ochenta y siete, expedido por la Secretaría de Relaciones Exteriores.----------

---- bb).- Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública Número 35,790 treinta y cinco mil setecientos noventa, de fecha 7 siete de Junio de 1988 mil novecientos ochenta y ocho, pasada ante la fe del Licenciado RAFAEL MUÑOZ HERNÁNDEZ, quien fue Notario Público Suplente de la Notaría Pública número 43 cuarenta y tres, con ejercicio en esta ciudad, e inscrita bajo el Número 2479 dos mil cuatrocientos setenta y nueve, Volumen 189-50 ciento ochenta y nueve, guión cincuenta, Libro Cuatro, Tercer Auxiliar, Actos y Contratos Diversos, Sección de Comercio, con fecha 27 veintisiete de Junio de 1988 mil novecientos ochenta y ocho, en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de esta Ciudad, que contiene la Protocolización del Acta de Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de CYDSA, S.A., celebrada el 28 veintiocho de Abril de 1988 mil novecientos ochenta y ocho, en la que se acordó entre otras cosas, reformar los Artículos Décimo Noveno; Vigésimo Tercero; Cuadragésimo Cuarto; y Quincuagésimo Sexto de sus Estatutos Sociales; previo el Permiso Número 029957 cero, dos, nueve, nueve, cinco, siete, Expediente 286165 dos, ocho, seis, uno, seis, cinco, de fecha 16 dieciséis de Mayo de 1988 mil novecientos ochenta y ocho, que se solicitó y obtuvo de la Secretaría de Relaciones Exteriores.------

---- cc).- Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública Número 3,382 tres mil trescientos ochenta y dos, de fecha 22 veintidós de Mayo de 1989 mil novecientos ochenta y nueve, pasada ante la fe del Licenciado Fernando Treviño Lozano, quien fue Notario Público Número 55 cincuenta y cinco, con ejercicio en esta ciudad e inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de este Municipio bajo el Número 2625 dos mil seiscientos veinticinco, Volumen 191-53 ciento noventa y uno guión cincuenta y tres, Libro Número 4 cuatro, Tercer Auxiliar, Actos y Contratos Diversos Sección Comercio, de fecha 26 veintiséis de Junio de 1989 mil novecientos ochenta y nueve, relativa a la Protocolización e la Asamblea General Extraordinaria de Accionistas, celebrada con fecha 27 veintisiete de Abril de 1989 mil novecientos ochenta y nueve, en la cual se acordó entre otras cosas aumentar el capital social de la sociedad a

NOTARIA
PUBLICA
NUMERO
TRES

[redacted] como reformar los Artículos 8o. y 8o. Bis de los Estatutos Sociales, previo permiso de la Secretaría de Relaciones Exteriores, Número 030951 cero, tres, cero, nueve, cinco, uno, expediente Número 286165 dos, ocho, seis, uno, seis, cinco de fecha 9 nueve de Mayo de 1989 mil novecientos ochenta y nueve.----

---- dd).- Con el Primer Testimonio la Escritura Pública Número 76 setenta y seis, de fecha 4 cuatro de Octubre de 1991 mil novecientos noventa y uno, pasada ante la fe del Suscrito Notario, e inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de este Municipio bajo el Número 5424 cinco mil cuatrocientos veinticuatro, Volumen 195-109 ciento noventa y cinco guión ciento nueve, Libro Número 4 cuarto, Tercer Auxiliar, Actos y Contratos Diversos, Sección Comercio, de fecha 4 cuatro de Noviembre de 1991 mil novecientos noventa y uno, relativa a la Protocolización de la Asamblea General Extraordinaria de Accionistas, celebrada con fecha 24 veinticuatro de Abril de 1991 mil novecientos noventa y uno, en la cual se acordó entre otras cosas, la adición a los Artículos 14o. 44o. y 54o. de los Estatutos Sociales.----------

---- ee).- Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública Número 907 novecientos siete, de fecha 23 veintitrés de Mayo de 1993 mil novecientos noventa y tres, pasada ante la fe del Suscrito Notario e inscrita bajo el Número 3292 tres mil doscientos noventa y dos, Volumen 199-66 ciento noventa y nueve guión sesenta y seis, Libro Número 4 cuarto, Tercer Auxiliar Actos y Contratos Diversos, Sección de Comercio, de fecha 2 dos de Junio de 1993 mil novecientos noventa y tres, y relativa a la Protocolización del Acta de la Asamblea General Extraordinaria de Accionistas, celebrada con fecha 29 veintinueve de Abril de 1993 mil novecientos noventa y tres, en la cual se acordó reformar los artículos 3, 26, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44 y 48 de los Estatutos Sociales, así como la adición del artículo 37 bis.----------

---- ff).- Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública Número 1,504 mil quinientos cuatro, de fecha 17 diecisiete de Mayo de 1994 mil novecientos noventa y cuatro, pasada ante la fe del Suscrito Notario, e inscrita bajo el Número 2,629 dos mil seiscientos veintinueve, Folio --, Volumen 201-53 doscientos uno guión cincuenta y tres, Libro 4 cuarto, Tercer Auxiliar, Actos y Contratos Diversos, Sección de Comercio, de fecha 23 veintitrés Mayo de 1994 mil novecientos noventa y cuatro, relativa a la Protocolización del Acta de la Asamblea General Extraordinaria de Accionistas, celebrada con fecha 28 veintiocho de Abril de 1994 mil novecientos noventa y cuatro, en la cual se acordó entre otras cosas, reformar los Artículos 14, 44, inciso q) y 54, así como adicionar el artículo 14 bis de los Estatutos Sociales.----------

---- gg).- Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública Número 4,569 cuatro mil quinientos sesenta y nueve, de fecha 28 veintiocho de Abril de 1995 mil novecientos noventa y cinco, pasada ante la fe del Licenciado FERNANDO TREVIÑO LOZANO, quien fue Notario Público Número 55 cincuenta y cinco, con ejercicio en este municipio, e inscrita bajo el Número 10,038 diez mil treinta y ocho, Volumen 201-201 doscientos uno guión doscientos uno, Libro Número 4 cuatro, Tercer Auxiliar, Actos y Contratos Diversos, Sección de Comercio de fecha 8 ocho de Junio de 1995 mil novecientos noventa y cinco, en el Registro Público de Comercio de esta Ciudad y relativa a la Protocolización del Acta de la Asamblea General Extraordinaria de Accionistas celebrada con fecha 26 veintiséis de Abril de 1995 mil novecientos noventa y cinco, en la cual se acordó entre otras cosas, aumentar el capital social de la empresa a N[redacted] y la reforma a los artículos 8º., 8º. bis y 14º. de los Estatutos Sociales.----------

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

NOTARIA PUBLICA No.3
PRIMER DISTRITO REGISTRAL
TITULAR
Lic. Emilio Cárdenas Estrada
Monterrey, N.L. México

---- hh).- Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública Número 4,646 cuatro mil seiscientos cuarenta y seis, de fecha 12 doce de Diciembre de 1995 mil novecientos noventa y cinco, pasada ante la fe del Licenciado FERNANDO TREVIÑO LOZANO, quien fue Notario Público Número 55 cincuenta y cinco, con ejercicio en este municipio e inscrita bajo el Número 13,850 trece mil ochocientos cincuenta, Volumen 201-277 doscientos uno guión doscientos setenta y siete, Libro Número 4 cuatro, Tercer Auxiliar, Actos y Contratos Diversos, Sección de Comercio, de fecha 15 quince de Diciembre de 1995 mil novecientos noventa y cinco y relativa a la Protocolización de la Asamblea General Extraordinaria de Accionistas, celebrada con fecha 4 cuatro de Diciembre de 1995 mil novecientos noventa y cinco, en la cual se acordó entre otras cosas la Fusión de la Sociedad con la empresa ASOCIACIÓN DE INDUSTRIAS TEXTILES, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, siendo Fusionante que subsiste CYDSA, SOCIEDAD ANÓNIMA y Fusionada que se extingue ASOCIACIÓN DE INDUSTRIAS TEXTILES, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, asi como cambiar el domicilio social a la ciudad de San Pedro Garza García, Nuevo León y reforma del Artículo 4o. de los Estatutos Sociales.----------

---- ii).- Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública Número 4,689 cuatro mil seiscientos ochenta y nueve, de fecha 3 tres de Mayo de 1996 mil novecientos noventa y seis, pasada ante la fe del Licenciado FERNANDO TREVIÑO LOZANO, quien fue Notario Público, Titular de la Notaría Pública Número 55 cincuenta y cinco, con ejercicio en este Municipio e inscrita bajo el Número 2,677 dos mil seiscientos setenta y siete, Volumen 203-54 doscientos tres guión cincuenta y cuatro, Libro Número 4 cuatro, Tercer Auxiliar, Actos y Contratos Diversos, Sección de Comercio, de fecha 16 dieciséis de Mayo de 1996 mil novecientos noventa y seis, y relativa a la Protocolización del Acta de la Asamblea General Extraordinaria de Accionistas, celebrada con fecha 24 veinticuatro de Abril de 1996 mil novecientos noventa y seis, en la cual se acordó ampliar el Objeto Social y reformar los Artículos 2, 8, 8° bis, 26, 37, 38, 39, 40, 41 y 42 de los Estatutos Sociales.----------

---- jj).- Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública Número 19,967 diecinueve novecientos sesenta y siete, de fecha 6 seis de Mayo de 1997 mil novecientos noventa y siete, pasada ante la fe del Licenciado Cruz Cantú Garza, Notario Público Número 64 sesenta y cuatro, con ejercicio en esta ciudad e inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de este Municipio bajo el Número 2431 dos mil cuatrocientos treinta y uno, Volumen 205-52 doscientos cinco guión cincuenta y dos, Libro Número 4 cuatro, Tercer Auxiliar, Actos y Contratos Diversos, Sección Comercio, de fecha 14 catorce de Mayo de 1997 mil novecientos noventa y siete, relativa a la Protocolización de la Asamblea General Extraordinaria de Accionistas, celebrada con fecha 23 veintitrés de Abril de 1997 mil novecientos noventa y siete, en la cual se acordó entre otras cosas adicionar el Artículo 10. de los Estatutos Sociales.----------

---- kk).- Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública Número 4,964 cuatro mil novecientos sesenta y cuatro, de fecha 12 doce de mayo de 1998 mil novecientos noventa y ocho, pasada ante la fe del Licenciado Fernando Treviño Lozano, quien fue Notario Público Número 55 cincuenta y cinco, con ejercicio en esta ciudad e inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de este Municipio bajo el Número 3413 tres mil cuatrocientos trece, Volumen 207-69 doscientos siete guión sesenta y nueve, Libro Número 4 cuatro, Tercer Auxiliar, Actos y Contratos Diversos Sección Comercio, de fecha 2 dos de junio de 1998 mil novecientos noventa y ocho, relativa a la Protocolización de la Asamblea General Extraordinaria de Accionistas, celebrada con fecha 22

NOTARIA
PUBLICA
NUMERO
TRES

veintidós de abril de 1998 mil novecientos noventa y ocho, en la cual se acordó entre otras cosas, adoptar la modalidad de Sociedad Anónima de Capital Variable y la reforma íntegra a los Estatutos Sociales.----------

---- ll) Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública Número 24,175 veinticuatro mil ciento setenta y cinco, pasada con fecha 17 diecisiete de junio del 2002 dos mil dos, ante la fe del Licenciado Cruz Cantú Garza, Notario Público Número 64 sesenta y cuatro, con ejercicio en esta ciudad e inscrita bajo el Número 5839 cinco mil ochocientos treinta y nueve, Volumen 3 tercero, Libro Primero, Registro de Comercio, Primer Distrito, de fecha 21 veintiuno de junio de 2002 dos mil dos, ante el Registro Público de Comercio de la ésta ciudad, y relativa la Protocolización de la Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de Cydsa, S.A de C.V. celebrada con fecha 24 veinticuatro de abril de 2002 dos mil dos, en al cual se acordó reformar los artículos 2, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 38, 39, 42, 44, 51, 52, 56, 57, 58, y 61, así como adicionar un Capítulo Cuarto Bis y un artículo 58 bis, a los Estatutos Sociales.----------

---- mm) Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública Número 25,239 veinticinco mil doscientos treinta y nueve, pasada con fecha 27 veintisiete de mayo del 2003 dos mil tres, ante la fe del Licenciado Cruz Cantú Garza, Notario Público número 64 sesenta y cuatro, con ejercicio en esta ciudad e inscrita bajo el Número 4911 cuatro mil novecientos once, Volumen 4 cuatro, Libro Primero, Registro de Comercio, Primer Distrito, de fecha 28 veintiocho de mayo de 2003 dos mil tres, ante el Registro Público de Comercio de ésta Ciudad, y relativa a la Protocolización de la Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de Cydsa, S.A de C.V., celebrada con fecha 30 treinta de abril de 2003 dos mil tres, en la cual se acordó reformar los artículos 7, 10, 11, 13, 14, 16, 18, 25, 52, 58 bis y 61 de los Estatutos Sociales.----------

---- nn).- Con la Escritura Pública Número 30,229 treinta mil doscientos veintinueve, pasada con fecha 14 catorce de Octubre del 2004 dos mil cuatro, ante la fe del Licenciado ADRIÁN CANTÚ GARZA, Notario Público Suplente de la Notaría Pública Número 64 sesenta y cuatro, con ejercicio en el Primer Distrito Registral en el Estado, la cual se inscribió bajo el Folio Mercantil Electrónico Número 6401*9 de fecha 29 veintinueve de Noviembre de 2004 dos mil cuatro, en el Registro Público de Comercio de la Ciudad de Monterrey, Nuevo León, y relativa a la Protocolización de la Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de CYDSA, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, celebrada con fecha 15 quince de Septiembre del 2004 dos mil cuatro, en la cual entre otros puntos se acordó reformar los artículos 5º. Quinto, 7º. Séptimo y la adición de un Artículo Transitorio.----------

---- ññ).- Con la Escritura Pública Número 37,248 treinta y siete mil doscientos cuarenta y ocho, de fecha 7 siete de Marzo del 2006 dos mil seis, pasada ante la fé del Licenciado ADRIÁN CANTÚ GARZA, Notario Público Suplente de la Notaría Pública Número 64 sesenta y cuatro, con ejercicio en el Primer Distrito Registral en el Estado, la cual se inscribió bajo el Folio Mercantil Electrónico Número 6401*9 de fecha 10 diez de mayo de 2006 dos mil seis, en el Registro Público de Comercio de la Ciudad de Monterrey, Nuevo León, relativa a la Protocolización del Acta de la Asamblea General Extraordinaria de accionistas celebrada con fecha 6 seis de Marzo del 2006 dos mil seis, en la cual se acordó reducir el Capital Social autorizado por la cantidad de [redacted] la Reforma a los artículos 7, 19, 52 y la adición del artículo 16 Bis, así como la confirmación de que el artículo transitorio quedó sin efecto desde el 15 quince de Diciembre del 2006 dos mil seis.----------

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

NOTARIA PUBLICA No.3
PRIMER DISTRITO REGISTRAL
TITULAR
Lic. Emilio Cárdenas Estrada
Monterrey, N.L. México

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

---- oo).- Con la Escritura Pública Número 38,226 treinta y ocho mil doscientos veintiséis, de fecha 9 nueve de Mayo del 2006 dos mil seis, pasada ante la fé del Licenciado ADRIÁN CANTÚ GARZA, Notario Público Suplente de la Notaría Pública Número 64 sesenta y cuatro, con ejercicio en el Primer Distrito Registral en el Estado, la cual se inscribió bajo el Folio Mercantil Electrónico Número 6401*9 de fecha 1° primero de junio de 2006 dos mil seis, en el Registro Público de Comercio de la Ciudad de Monterrey relativa a la Protocolización del Acta de la Asamblea General Extraordinaria de accionistas celebrada con fecha 26 veintiséis de Abril del 2006 dos mil seis, en la cual se acordó reducir y aumentar el Capital Social mínimo para quedar en la cantidad de [redacted]), así como la Reforma a los artículos 7° y 11° de los Estatutos Sociales.----------

---- pp).- Con la Escritura Pública Número 11,676 once mil seiscientos setenta y seis, pasada ante la fe del suscrito Notario, la cual se inscribió bajo el Folio Mercantil Electrónico Número 6401*9 de fecha 30 treinta de enero de 2007 dos mil siete, en el Registro Público de Comercio de la Ciudad de Monterrey relativa a la Protocolización del Acta de la Asamblea General Extraordinaria de accionistas celebrada con fecha 15 quince de diciembre del 2006 dos mil seis, en la cual se acordó ajustar la denominación social a CYDSA, SOCIEDAD ANÓNIMA BURSÁTIL DE CAPITAL VARIABLE así como reformar los artículos 1°, 7°, 8°, 9°, 10°, 11°, 12°, 13°, 14°, 15°, 16°, 16° Bis, 18°, 19°, 24°, 25°, 26°, 27°, 28°, 30°, 31°, 32°, 34°, 35°, 37°, 38°, 39°, 40°, 41°, 42°, 43°, 44°, 45°, 46°, 47°, 48°, 50°, 51°, 52°, 53°, 54°, 55°, 56°, 57°, 58°, 60°, 68° y 69° de los Estatutos Sociales.----------

---- qq).- Con la Escritura Pública número 13168 trece mil ciento sesenta y ocho de fecha 28 veintiocho de Mayo de 2008 dos mil ocho, pasada ante la fe del suscrito Notario e inscrita ante el Registro Público de Comercio bajo el Folio Mercantil Electrónico número 6401*9 de fecha 2 dos de Junio de 2008 dos mil ocho, y relativa a la protocolización del Acta de la Asamblea General Extraordinaria de Accionistas celebrada con fecha 23 veintitrés de Abril de 2008 dos mil ocho, en la cual se acordó disminuir y aumentar el capital social en su parte fija, para quedar en la cantidad de $1250'883,250.00 (UN MIL DOSCIENTOS CINCUENTA MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS CINCUENTA PESOS 00/100 MONEDA NACIONAL), así como la reforma al Artículo 7º. De los Estatutos Sociales.----------

---- rr).- Con la Escritura Pública número 14,106 catorce mil ciento seis de fecha 8 ocho de Mayo de 2009 dos mil nueve, pasada ante la fe del suscrito Notario e inscrita bajo el Folio Mercantil Electrónico Número 6401*9 de fecha 1º. Primero de Junio de 2009 dos mil nueve, ante el Registro Público de Comercio y relativa a la protocolización del Acta de la Asamblea General Extraordinaria de Accionistas celebrada con fecha 29 veintinueve de Abril de 2009 dos mil nueve, en la cual se acordó disminuir y aumentar el capital social en su parte fija para quedar en la cantidad de [redacted] y adicionar un párrafo al artículo 16 Bis de los Estatutos Sociales, así como la reforma al Artículo 7º. De los Estatutos Sociales.----------

---- De los documentos antes mencionados, se desprende que los Estatutos Sociales que rigen actualmente a la Sociedad denominada "CYDSA", SOCIEDAD ANÓNIMA BURSÁTIL DE CAPITAL VARIABLE, son en lo conducente los siguientes:----------

--- "CAPITULO PRIMERO.- DENOMINACIÓN, OBJETO, DOMICILIO, DURACIÓN Y NACIONALIDAD

NOTARIA PUBLICA NUMERO TRES

DE LA SOCIEDAD.- ----"ARTICULO 1°.- La Sociedad se denomina "CYDSA", debiendo ser seguida esta denominación de las palabras "SOCIEDAD ANONIMA BURSATIL DE CAPITAL VARIABLE" o de su abreviatura "S.A.B. DE C.V." ARTICULO 2o.- La Sociedad tiene por objeto:- a).- Participar en el capital social de sociedades mercantiles nacionales o extranjeras, suscribir, comprar o vender acciones, participaciones, partes sociales y títulos valores de cualquier clase, y en general, realizar con ellos toda clase de operaciones permitidas por la Ley.- b).- Promover, constituir, organizar, transformar y administrar todo tipo de sociedades o asociaciones.- c).- Comprar, vender, producir, transformar, adaptar, importar y exportar toda clase de productos y artículos de comercio por cuenta propia o ajena.- d).- Celebrar toda clase de operaciones de crédito en los términos de Ley, incluyendo dar y recibir dinero en préstamo, otorgando las garantías correspondientes.- e).- Adquirir, comprar, poseer, aprovechar, arrendar, enajenar, ceder, vender, gravar y disponer de toda clase de bienes muebles e inmuebles, incluyendo derechos reales y personales.- f).- Emitir, otorgar, expedir, aceptar, girar, suscribir, librar y endosar, todo tipo de valores y títulos de crédito, incluyendo bonos, certificados, notas, pagarés, obligaciones con o sin garantía y demás instrumentos de crédito.- g).- Garantizar mediante aval, fianza o en cualquier otra forma legal, adeudos y obligaciones a cargo de sus compañías subsidiarias o asociadas, o de cualquier otra sociedad o entidad, incluyendo todo tipo de títulos, documentos, títulos de crédito y obligaciones emitidas o contraídas por dichas sociedades o entidades.- h).- Adquirir y disponer de toda clase de derechos relativos a la propiedad industrial e intelectual, incluyendo marcas, nombres comerciales, avisos comerciales, certificados de invención, patentes, opciones y preferencias y otorgar y recibir licencias respecto a tales derechos.- i).- Prestar directamente o subcontratar y recibir, servicios de asesoría y consultoría en materia industrial, comercial, tecnológica, administrativa, contable, financiera, de tesorería, fiscal, legal, y cualesquiera otros servicios. Lo anterior incluye servicios de administración, operación y promoción de sociedades y empresas.- j).- Administrar los excedentes de dinero en pesos, divisas y moneda extranjera, de sus subsidiarias y filiales, los cuales obtendrá mediante préstamos o créditos que dichas sociedades le otorguen a la Sociedad, la cual a su vez los podrá destinar al otorgamiento de préstamos y créditos a las sociedades subsidiarias o filiales que lo requieran, o bien utilizarlos en cualquier otro fin previsto en el objeto de la sociedad, invirtiendo los sobrantes en Bancos, Instituciones Financieras y demás Instituciones legalmente autorizadas. Para efecto de lo señalado en el presente párrafo la sociedad deberá ajustarse a lo dispuesto por el Artículo 103 de la Ley de Instituciones de Crédito.- k).- Adquirir las acciones representativas de su capital social, a través de la Bolsa Mexicana de Valores, S.A. de C.V., o de cualquier otra Bolsa en que coticen en los términos de la Ley del Mercado de Valores y demás disposiciones aplicables.- l).- En general, celebrar los contratos, realizar las operaciones y efectuar los actos que sean necesarios o convenientes o estén relacionados con su objeto social.- ARTICULO 3º: La duración de la Sociedad será de 99 noventa y nueve años contados a partir de la fecha en que fue constituida la Sociedad.- ARTICULO 4o.- El domicilio de la Sociedad es la Ciudad de San Pedro Garza García, Nuevo León, México. Este domicilio no se entenderá cambiado con el establecimiento de agencias o sucursales de la Sociedad fuera de dicha ciudad.- ARTICULO 5o.- La Sociedad es mexicana. Los socios extranjeros actuales o futuros de la sociedad, se obligan formalmente con la Secretaría de Relaciones Exteriores a considerarse como nacionales con respecto a las acciones de la sociedad que adquieran o de que sean titulares, así como de los bienes, derechos, concesiones,

NOTARIA PUBLICA No.3
PRIMER DISTRITO REGISTRAL
TITULAR
Lic. Emilio Cárdenas Estrada
Monterrey, N.L. México

participaciones o intereses de los que sea titular la sociedad; y de los derechos y obligaciones que deriven de los contratos en que sea parte la propia sociedad con autoridades mexicanas, y a no invocar, por lo mismo, la protección de sus Gobiernos, bajo la pena, en caso contrario, de perder en beneficio de la Nación las acciones que hubieren adquirido. Los títulos de las acciones que se emitan llevarán transcrito el texto del presente Artículo.- ARTICULO 6o.- La Sociedad y sus accionistas para todo caso de conflicto entre la Sociedad y sus accionistas; y entre los propios acciomistas de la Sociedad, se someten expresamente a las leyes aplicables y a la jurisdicción de los Tribunales competentes en el domicilio social de la Sociedad, renunciando al efecto a cualquier fuero que por razón de domicilio o por cualquier otra causa pudiere corresponderles.- C A P I T U L O S E G U N D O.- DEL CAPITAL Y DE LAS ACCIONES.- ARTICULO 7°: El capital social de la sociedad es variable. El capital social fijo o mínimo, sin derecho a retiro, es la cantidad de $1,275'167,078.00 (Un mil doscientos setenta y cinco millones ciento sesenta y siete mil setenta y ocho pesos 00/100 Moneda Nacional), representado por 200'000,000 (doscientas millones) de acciones ordinarias de la Serie "A", de la Clase I, nominativas, sin expresión de valor nominal e íntegramente suscritas y pagadas.- El capital social variable será ilimitado sin derecho a retiro. Las acciones representativas del capital social, tanto en su parte fija como variable, que se emitan en el futuro, serán en todo caso nominativas y sin expresión de valor nominal y tendrán las características que determine la Asamblea General de Accionistas. Las acciones representativas de la parte fija del capital social serán de la Clase I (uno) y las acciones que en su momento llegaren a formar la parte variable del capital social serán de la Clase II (dos). El capital social de la sociedad podrá aumentarse y disminuirse en los términos de los presentes Estatutos y conforme a lo dispuesto por la Ley.- ARTICULO 24°.- Los Accionistas reunidos en la Asamblea General, con las formalidades que prescriben estos Estatutos, constituyen el poder supremo de la Sociedad y representan la totalidad de las acciones. Sus decisiones, tomadas legalmente, obligan a todos los accionistas, incluso a los ausentes y disidentes.- Los titulares de acciones con derecho a voto, incluso limitado o restringido, que en lo individual o en conjunto sean titulares de acciones de ésta Sociedad que represente el veinte por ciento o más del capital social suscrito y pagado, podrán oponerse judicialmente a las resoluciones de las asambleas generales respecto de las cuales tengan derecho de voto, siempre que se cumpla con los requisitos que para tal efecto requiere la Legislación aplicable.- ARTICULO 25°.- Las asambleas de accionistas se reunirán en el domicilio social en cualquier tiempo en que fueren convocadas. Podrán ser ordinarias, extraordinarias y especiales.- I.- Las Asambleas Generales Ordinarias de Accionistas se reunirán:- 1.- Una vez al año dentro de los cuatro primeros meses siguientes a la clausura de cada ejercicio social, a fin de tratar además de los asuntos especificados en el Orden del Día, los siguientes asuntos:- (i) El Informe Anual del Consejo de Administración en los términos del Artículo 172, Inciso B) de la Ley General de Sociedades Mercantiles, correspondiente al Ejercicio inmediato anterior de la sociedad; (ii) El Informe Anual del Director General de la sociedad, acompañado del Dictamen del Auditor Externo; (iii) La Opinión del Consejo de Administración sobre el contenido del Informe Anual del Director General; (iv) El Informe o Informes del Comité de Prácticas Societarias y de Auditoría o del Comité de Prácticas Societarias y del Comité de Auditoría, según el caso; (v) La designación del Presidente del Comité de Prácticas Societarias y de Auditoría o del Presidente del Comité de Prácticas Societarias y del Presidente del Comité de Auditoría, según sea el caso; (vi) Designar a los miembros del Consejo de Administración, y calificar la independencia

NOTARIA
PUBLICA
NUMERO
TRES

de aquellas personas que hayan sido propuestas como Consejeros Independientes y determinar sus emolumentos; (vii) Decidir sobre la aplicación de las cuentas de resultados de la sociedad; (viii) La aprobación de las operaciones que pretenda llevar a cabo la sociedad o las personas morales que ésta controle, en el lapso de un ejercicio social, cuando representen el 20% (veinte por ciento) o más de los activos consolidados de la sociedad, con base en cifras correspondientes al cierre del trimestre inmediato anterior a la fecha en la que se celebre la Asamblea, con independencia de la forma en que se ejecuten, sea simultánea o sucesiva, pero que por sus características puedan considerarse como una sola operación. En las Asambleas que se celebren para resolver los asuntos señalados en el presente inciso (viii), podrán votar los accionistas titulares de acciones con derecho de voto, incluso limitado o restringido; (ix) Acordar expresamente el monto máximo de recursos que podrán destinarse a la compra de acciones propias, conforme a lo establecido en la Ley del Mercado de Valores, los presentes Estatutos y demás disposiciones aplicables; (x) Para resolver cualquier otro asunto que sea competencia de la Asamblea General Ordinaria de Accionistas, conforme a los presentes Estatutos Sociales y las leyes aplicables; (xi) Para resolver cualquier otro asunto que no esté reservado por la Ley o estos Estatutos a la Asamblea General Extraordinaria de Accionistas.- 2.- En cualquier tiempo en que fueren convocadas, para tratar y resolver cualquiera de los siguientes asuntos:- a).- Para aumentar o disminuir el capital social de la Sociedad en la parte variable.- b).- Para resolver cualquier otro asunto que sea competencia de Asamblea General Ordinaria de Accionistas conforme a los presentes Estatutos y la Ley.- c).- Para resolver sobre cualquier otro asunto que no esté reservado por la Ley o estos Estatutos a una Asamblea General Extraordinaria de Accionistas.- II.- Las Asambleas Generales Extraordinarias de Accionistas se reunirán en cualquier tiempo en que fueren convocadas para tratar los asuntos a que se refiere el artículo 182 de la Ley General de Sociedades Mercantiles y demás asuntos que sean de su competencia conforme a los presentes Estatutos y la Legislación Aplicable.- III.- Las Asambleas Especiales se reunirán para tratar asuntos que puedan afectar los derechos de una sola categoría de acciones y estarán sujetos a las disposiciones aplicables a las Asambleas Extraordinarias de Accionistas. Asimismo serán Asambleas Especiales las que celebren los accionistas tenedores de acciones de la serie "L" con el objeto de elegir a los consejeros a que tengan derecho en los términos previstos en el artículo 9, inciso 3, subinciso a) de estos estatutos.- ARTICULO 26°.- Las convocatorias para Asambleas Ordinarias, Extraordinarias y Especiales, deberán ser hechas por el Consejo de Administración a través del Presidente o del Secretario del Consejo y además, podrán convocar a Asamblea de Accionistas, en los términos de Ley, el Comité de Prácticas Societarias y de Auditoría, o el Comité de Prácticas Societarias o el Comité de Auditoría, según sea el caso.- Los accionistas titulares de acciones con derecho a voto, incluso limitado o restringido, que en lo individual o en conjunto tengan acciones de esta Sociedad que representen un diez por ciento (10%) del capital social de la sociedad, tendrán derecho a requerir al Presidente del Consejo de Administración o al Presidente del Comité de Prácticas Societarias y de Auditoría o al Presidente del Comité de Prácticas Societarias o al Presidente del Comité de Auditoría, según el caso, en cualquier tiempo, que se convoque a una Asamblea General de Accionistas, en los términos que señala la legislación aplicable.- Cuando por cualquier causa faltare el número mínimo, requerido para sesionar válidamente, de miembros del Comité de Prácticas Societarias y de Auditoría, o del Comité de Auditoría, según sea el caso, y el Consejo de Administración no haya hecho los

NOTARIA PUBLICA No.3
PRIMER DISTRITO REGISTRAL
TITULAR
Lic. Emilio Cárdenas Estrada
Monterrey, N.L. México

nombramientos provisionales que correspondan cualquier accionista podrá solicitar al Presidente del Consejo de Administración se convoque a Asamblea General de Accionistas, en los términos de la Legislación aplicable.- ARTICULO 27°.- La convocatoria para las Asambleas de Accionistas deberá hacerse por medio de la publicación de un aviso en el Periódico Oficial de la Entidad del domicilio de la Sociedad, o en uno de los periódicos de mayor circulación en dicho domicilio, cuyo aviso deberá aparecer cuando menos 15 (quince) días naturales antes de la fecha señalada para la Asamblea. La convocatoria expresará el día, lugar y hora en que deberá celebrarse la Asamblea, contendrá la Orden del Día, e irá firmada por quien la haga, en el concepto de que si la hiciere el Consejo de Admimistración bastará con la firma del Secretario o del Delegado que a tal efecto designe el Consejo de Administración de entre sus miembros. El requisito de la publicación de la convocatoria no será necesario si en el momento de la votación está representada en la Asamblea la totalidad de las acciones. La segunda convocatoria que se hiciere por no haberse obtenido quórum en virtud de la primera, deberá ser hecha con expresión de tal circunstancia, dentro de los diez días siguientes a la fecha de la primera y publicada cuando menos con cinco días de anticipación a la fecha señalada para la Asamblea.- Los accionistas tendrán a su disposición, en las oficinas de la sociedad, la información y los documentos relacionados con cada uno de los puntos contenidos en el orden del día de la asamblea de accionistas que corresponda, en forma gratuita y con al menos 15 (quince) días naturales de anticipación a la fecha de la Asamblea.-.- ..... ARTICULO 32°.- Presidirá la Asamblea el Presidente del Consejo de Administración o quien normalmente deba sustituirlo en sus funciones; en defecto de ellos, la Asamblea será presidida por el accionista que designen los concurrentes. Será Secretario de la Asamblea el que lo sea del Consejo, y en su defecto, la persona que designen por mayoría los accionistas concurrentes. El Presidente de la Asamblea designará Escrutadores a dos de los Accionistas concurrentes o sus representantes. Las votaciones serán económicas, a menos que tres por lo menos de los accionistas pidan que sean nominales. Tratándose de elección de consejeros, y cuando hubiere grupos minoritarios que disientan del parecer de las mayorías, las votaciones se tomarán separadamente a mayorías y minorías. Podrán asistir a las Asambleas de Accionistas de la sociedad, los miembros del Consejo de Administración, el Director General y la persona física designada por la persona moral que proporcione los servicios de Auditoría Externa.- Las actas de las Asambleas de Accionistas serán transcritas en el Libro respectivo que llevará la Sociedad y serán firmadas por el Presidente y el Secretario de la Asamblea y además por los Escrutadores.- Si por cualquier motivo no se instala una Asamblea de Accionistas legalmente convocada o ésta se instala pero no existe el quórum necesario para adoptar Resoluciones, se levantará también Acta que se transcribirá y se hará constar en el Libro correspondiente.- ARTICULO 33o.- En las Asambleas Generales Ordinarias y Extraordinarias de Accionistas cada acción ordinaria con derecho a voto dará derecho a un voto. Asimismo, las acciones de voto restringido o limitado o de cualesquier otra categoría especial, que tengan derecho a votar en la Asamblea Especial que corresponda o en la Asamblea General Extraordinaria de Accionistas, tendrán derecho a un voto cada una, en dichas Asambleas.- ARTICULO 34o.- Se necesita acuerdo de la Asamblea General Extraordinaria de Accionistas:- I. Para la prórroga o disolución anticipada de la Sociedad.- II. Para el aumento o reducción del capital social en su parte fija.- III. Para llevar a cabo la amortización de acciones con utilidades repartibles.- IV. Para acordar la solicitud de Cancelación de la inscripción de las acciones de la

NOTARIA
PUBLICA
NUMERO
TRES

Sociedad en el Registro Nacional de Valores y en otras Bolsas de Valores Nacionales o Extranjeras en las que se encuentren registradas.- V. Para el cambio de objeto de la Sociedad.- VI. Para el cambio de nacionalidad de la Sociedad.- VII. Para la transformación de la Sociedad.- VIII. Para la fusión con otra u otras Sociedades.- IX. Para la escisión de la Sociedad.- X. Para vender o gravar la unidad industrial de la empresa.- XI. Para hacer cualquiera otra modificación al contrato social.- XII. Para resolver sobre los asuntos que le competan a la Asamblea General Extraordinaria de Accionistas conforme a la Ley y los presentes Estatutos.- ARTICULO 35o.- En las Asambleas de Accionistas, las resoluciones serán válidas tratándose de Asamblea Ordinaria, mediante el acuerdo de la mayoría de votos de las acciones ordinarias con derecho a voto representadas en la Asamblea; en la Asamblea Extraordinaria que se reúna en virtud de Primera Convocatoria, los acuerdos sólo serán válidos cuando sean aprobados por accionistas que representen por lo menos el 50% del total de las acciones con derecho a voto en esa Asamblea. Cuando la Asamblea Extraordinaria se reúna en virtud de Segunda o ulterior Convocatoria, sus resoluciones serán válidas si son aprobadas por accionistas que representen cuando menos el 50% del capital social con derecho a voto en esa Asamblea.- ARTICULO 36.- Para las Asambleas Especiales de Accionistas se aplicarán las mismas reglas de quórum de asistencia y de votación previstas en los artículos 31 y 35 de éstos Estatutos, para las Asambleas Generales Extraordinarias, pero referidas a la categoría especial de acciones de que se trate.- ARTICULO 39°.- La Administración de la Sociedad estará a cargo de un Consejo de Administración y de un Director General, quienes desempeñarán las funciones que los presentes Estatutos Sociales y la Legislación aplicable señalan. Se hace constar que en los presentes Estatutos Sociales los términos "Director General" y "Director General Ejecutivo", se refieren a la misma persona o cargo y se utilizan indistintamente.- El Consejo de Administración estará formado por el número de Consejeros que acuerde la Asamblea General Ordinaria de Accionistas, pero en ningún caso podrán exceder de veintiún Consejeros, de los cuales cuando menos el veinticinco por ciento deberán ser independientes, en los términos de la Legislación aplicable. Los Consejeros podrán ser o no accionistas de la Sociedad y serán nombrados por los accionistas reunidos en la Asamblea General Ordinaria a mayoría absoluta de votos, los que podrán ser reelectos. La Asamblea asimismo podrá designar Consejeros Suplentes para todos o algunos de los Consejeros Propietarios, en el entendido de que los Consejeros Suplentes de los Consejeros Independientes, deberán tener este mismo carácter y cada Consejero Suplente solo podrá suplir al Consejero Propietario de que sea Suplente.- Los Consejeros independientes ya sean propietarios o suplentes, deberán designarse cumpliendo con lo que señala la Legislación aplicable y los Estatutos de esta Sociedad; y los que durante su encargo dejaren de tener el carácter de independientes, deberán hacerlo del conocimiento del Consejo de Administración, a más tardar en la siguiente Sesión del Consejo.- La Asamblea General Ordinaria de Accionistas en la que se designe o ratifique a los miembros del Consejo de Administración o, en su caso, aquélla en la que se informe sobre dichas designaciones o ratificaciones, calificará la independencia de los consejeros que hayan sido propuestos como independientes.- ..... .- ARTICULO 44°.- El Consejo de Administración deberá reunirse por lo menos cuatro veces durante cada ejercicio social, en las fechas y con la periodicidad que determine el propio Consejo en forma Anual en la primera sesión que celebre durante cada ejercicio social, sin que sea necesario convocar a sus miembros en cada ocasión a sesiones cuya celebración estuviere previamente

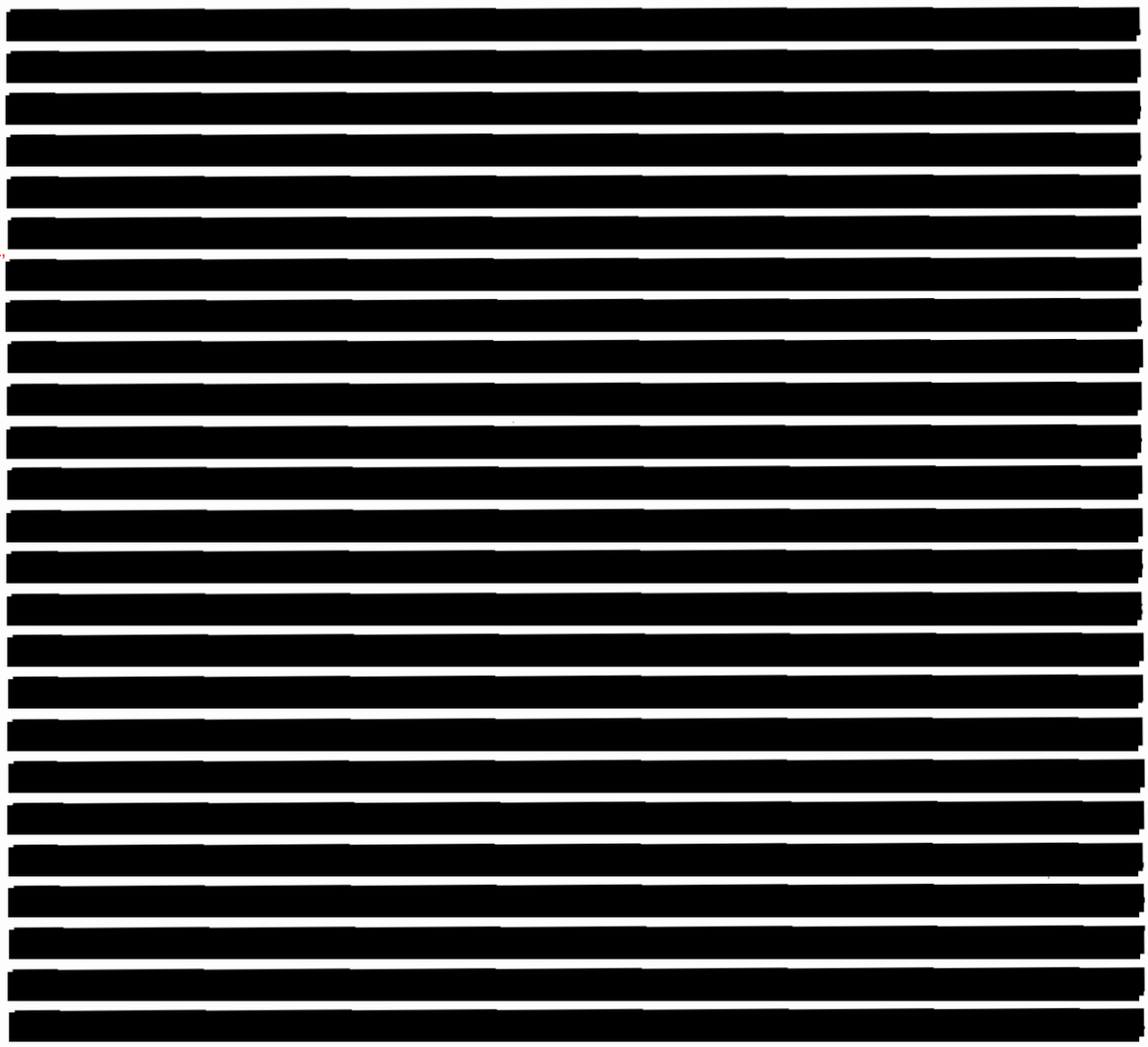
NOTARIA PUBLICA No.3
PRIMER DISTRITO REGISTRAL
TITULAR
Lic. Emilio Cárdenas Estrada
Monterrey, N.L. México

programada conforme al calendario de sesiones que hubiere aprobado el Consejo. Además, el Presidente del Consejo de Administración o el Presidente del Comité de Prácticas Societarias y de Auditoría, o el Presidente del Comité de Prácticas Societarias o el Presidente del Comité de Auditoría, según sea el caso, o bien los consejeros propietarios que formen cuando menos el veinticinco por ciento de los miembros del Consejo, podrán convocar a una sesión del Consejo de Administración e insertar en el orden del día los puntos que estimen pertinentes. El auditor externo de la Sociedad podrá ser convocado a las sesiones del Consejo de Administración, en calidad de invitado con voz y sin voto, debiendo abstenerse de estar presente respecto de aquellos asuntos del orden del día en los que tenga un conflicto de interés o que puedan comprometer su independencia. El Consejo de Administración se podrá reunir en el domicilio de la Sociedad o en cualquier otro lugar que acordare previamente el propio Consejo, ya sea en territorio nacional o en el extranjero. Se considerará integrado legalmente con la asistencia de la mayoría de los Consejeros que lo constituyan y tomará sus decisiones por mayoría simple de votos de los Consejeros asistentes. En caso de empate, el Presidente del Consejo tendrá voto de calidad. De todas las Sesiones del Consejo se levantarán actas, en las que se consignarán las resoluciones aprobadas, firmando tales actas quienes hayan fungido como Presidente y Secretario de la sesión.- ARTICULO 52°.- El Consejo de Administración es el representante legal de la Sociedad, con facultades para llevar a cabo, en nombre y por cuenta de la misma, [redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

[redacted]
PUBLICA
NUMERO
TRES

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP



de Conciliación Demanda y Excepciones y Ofrecimiento y Admisión de Pruebas así como en todos los trámites de los Juicios Laborales, con facultades igualmente para transigir y ejercitar además todos los actos que en la Vía Paraprocesal previene la Ley Federal del Trabajo.- g) Establecer sucursales y oficinas de la sociedad y suprimirlas, así como fijar domicilios fiscales y convencionales, en cualquier parte de México y del extranjero.- h) Nombrar y remover al Director General, Directivos Relevantes, Directores, apoderados, gerentes, y demás empleados de la Sociedad, fijándoles sus atribuciones, obligaciones y remuneraciones ordinarias y extraordinarias.- i) Otorgar poderes generales y especiales, confiriendo a los apoderados las facultades que estime necesarias y revocarlos.- j) Aceptar renuncias del Director General, Directivos Relevantes, gerentes, apoderados y demás funcionarios y empleados de la Sociedad, y concederles licencia.- k) Delegar una o más facultades en uno o varios consejeros para que las ejerzan en los negocios y lugares que determine.- l) Ejecutar los acuerdos de las Asambleas de Accionistas.- m) Determinar los asuntos que hayan de tratarse en las Asambleas de Accionistas y hacer que se incluyan los puntos que considere pertinentes en las órdenes del día de las Asambleas que no fueren convocadas por su iniciativa.- n) Convocar a Asambleas de Accionistas.- ñ) Formular reglamentos interiores.- o) Emplear los recursos disponibles y los fondos de previsión y reserva de la Sociedad en los fines determinados por la ley, los presentes estatutos o resoluciones de Asambleas de Accionistas.- p) Fijar la época, lugares y términos de pago de

NOTARIA PUBLICA No.3
PRIMER DISTRITO REGISTRAL
TITULAR
Lic. Emilio Cárdenas Estrada
Monterrey, N.L. México

dividendos decretados por las Asambleas de Accionistas.- q) Establecer las políticas y lineamientos a seguir respecto de la adquisición y colocación de acciones propias, en los términos de la legislación aplicable y designar a la persona o personas responsables de ordenar la compra y colocación de acciones propias.- r) Designar a los miembros del Comité de Prácticas Societarias y de Auditoría o a los miembros del Comité de Prácticas Societarias y del Comité de Auditoría a propuesta del Presidente del Consejo de Administración.- s) Para llevar a cabo todos los actos autorizados por la Legislación aplicable, estos Estatutos o por la Asamblea de Accionistas o que sean consecuencia de tales actos y funciones.- t) De conformidad con la Ley del Mercado de Valores, el Consejo de Administración tendrá todos los derechos y las obligaciones necesarias para dirigir y administrar la Sociedad, vigilarla, decidir todo lo concerniente a la realización del objeto social y deberá ocuparse además de los siguientes asuntos:- I. Establecer las estrategias generales para la conducción del negocio de la sociedad y personas morales que ésta controle.- II. Vigilar la gestión y conducción de la sociedad y de las personas morales que ésta controle, considerando la relevancia que tengan estas últimas en la situación financiera, administrativa y jurídica de la sociedad, así como el desempeño de los Directivos Relevantes. Lo anterior, en términos de lo establecido en la Ley del Mercado de Valores.- III. Aprobar, con la previa opinión del Comité que sea competente conforme a la Ley del Mercado de Valores y estos Estatutos:- i) Las políticas y lineamientos para el uso o goce de los bienes que integren el patrimonio de la sociedad y de las personas morales que ésta controle, por parte de Personas Relacionadas.- ii) Las operaciones, cada una en lo individual, con Personas Relacionadas, que pretenda celebrar la sociedad o las personas morales que ésta controle.- No requerirán aprobación del Consejo de Administración, las operaciones que a continuación se señalan, siempre que se apeguen a las políticas y lineamientos que al efecto apruebe el Consejo:- 1. Las operaciones que en razón de su cuantía carezcan de relevancia para la sociedad o personas morales que ésta controle.- 2. Las operaciones que se realicen entre la sociedad y las personas morales que ésta controle o en las que tenga una influencia significativa o entre cualquiera de éstas, siempre que:- i) Sean del giro ordinario o habitual del negocio.- ii) Se consideren hechas a precios de mercado o soportadas en valuaciones realizadas por agentes externos especialistas.- 3. Las operaciones que se realicen con empleados, siempre que se lleven a cabo en las mismas condiciones que con cualquier cliente o como resultado de prestaciones laborales de carácter general.- iii) Las operaciones que se ejecuten, ya sea simultánea o sucesivamente, que por sus características puedan considerarse como una sola operación y que pretendan llevarse a cabo por la sociedad o las personas morales que ésta controle, en el lapso de un ejercicio social, cuando sean inusuales o no recurrentes, o bien, su importe represente, con base en cifras correspondientes al cierre del trimestre inmediato anterior en cualquiera de los supuestos siguientes:- 1. La adquisición o enajenación de bienes con valor igual o superior al cinco por ciento de los activos consolidados de la sociedad.- 2. El otorgamiento de garantías o la asunción de pasivos por un monto total igual o superior al cinco por ciento de los activos consolidados de la sociedad.- Quedan exceptuadas las inversiones en valores de deuda o en instrumentos bancarios, siempre que se realicen conforme a las políticas que al efecto apruebe el propio Consejo.- iv) El nombramiento y, en su caso, remoción del Director General de la sociedad y su retribución integral, así como las políticas para la designación y retribución integral de los demás Directivos Relevantes.- v) Las políticas para el otorgamiento de mutuos, préstamos o cualquier

NOTARIA
PUBLICA
NUMERO
TRES

tipo de créditos o garantías a Personas Relacionadas.- vi) Las dispensas para que un consejero, Directivo Relevante o persona con poder de mando, aproveche oportunidades de negocio para sí o en favor de terceros, que correspondan a la sociedad o a las personas morales que ésta controle o en las que tenga una influencia significativa. Las dispensas por transacciones cuyo importe sea menor al 5% (cinco por ciento) de los activos consolidados de la sociedad, podrán delegarse por Acuerdo del Consejo de Administración en el Comité de Prácticas Societarias y de Auditoria o en el Comité de Prácticas Societarias o en el Comité de Auditoria.- vii)Los lineamientos en materia de control interno y auditoría interna de la sociedad y de las personas morales que ésta controle.- viii) Las políticas contables de la sociedad, ajustándose a los principios de contabilidad reconocidos o expedidos por la Comisión mediante disposiciones de carácter general.- ix) Los estados financieros de la sociedad.- x) La contratación de la persona moral que proporcione los servicios de auditoría externa y, en su caso, de servicios adicionales o complementarios a los de auditoría externa.- Cuando las determinaciones del Consejo de Administración no sean acordes con las opiniones que le proporcione el Comité correspondiente, el citado Comité deberá instruir al Director General revelar tal circunstancia al público inversionista, a través de la Bolsa de Valores en que coticen las acciones de la sociedad o los títulos de crédito que las representen, ajustándose a los términos y condiciones que dicha Bolsa establezca en su reglamento interior.- IV. Presentar a la Asamblea General Ordinaria de Accionistas que se celebre con motivo del cierre del ejercicio social:- i) El informe del Comité de Prácticas Societarias y de Auditoría o del Comité de Prácticas Societarias y del Comité de Auditoría, según sea el caso.- ii) El informe que el Director General elabore conforme a lo señalado en la Ley General de Sociedades Mercantiles y Ley del Mercado de Valores acompañado del Dictamen del auditor externo.- iii) La opinión del Consejo de Administración sobre el contenido del informe del Director General a que se refiere el inciso anterior.- iv) El informe a que se refiere el artículo 172, inciso B) de la Ley General de Sociedades Mercantiles en el que se contengan las principales políticas y criterios contables y de información seguidos en la preparación de la información financiera.- v) El informe sobre las operaciones y actividades en las que hubiere intervenido conforme a lo previsto en la Legislación Aplicable.- V. Dar seguimiento a los principales riesgos a los que está expuesta la sociedad y personas morales que ésta controle, identificados con base en la información presentada por el Comité o los Comités, el Director General y la persona moral que proporcione los servicios de auditoría externa, así como a los sistemas de contabilidad, control interno y auditoría interna, registro, archivo o información, de éstas y aquélla, lo que podrá llevar a cabo por conducto del Comité que ejerza las funciones en materia de auditoría.- VI. Aprobar las políticas de información y comunicación con los accionistas y el mercado, así como con los consejeros y directivos relevantes, para dar cumplimiento a lo previsto en la Ley del Mercado de Valores.- VII. Determinar las acciones que correspondan a fin de subsanar las irregularidades que sean de su conocimiento e implementar las medidas correctivas correspondientes.- VIII. Establecer los términos y condiciones a los que se ajustará el Director General en el ejercicio de sus facultades de actos de dominio.- IX. Ordenar al Director General la revelación al público de los eventos relevantes de que tenga conocimiento. Lo anterior, sin perjuicio de la obligación del Director General a que hace referencia el artículo 44, fracción V de la Ley del Mercado de Valores.- X. Vigilar el cumplimiento de los acuerdos de las Asambleas de Accionistas, lo cual podrá llevar a cabo a través del Comité de Prácticas Societarias

NOTARIA PUBLICA No.3
PRIMER DISTRITO REGISTRAL
TITULAR
Lic. Emilio Cárdenas Estrada
Monterrey, N.L. México

y de Auditoría o del Comité de Auditoria.- u) Opinar, escuchando al Comité que desempeñe las funciones en materia de prácticas societarias, en el evento de cancelación de la inscripción de las acciones de la Sociedad en el Registro Nacional de Valores, y a más tardar al décimo día hábil posterior al día de inicio de la oferta, respecto a la justificación del precio de la oferta pública de compra, en los casos y términos a que se refieren los artículos 101 y 108 de la Ley del Mercado de Valores.- v) Aprobar, en el evento de cancelación de la inscripción de las acciones de la Sociedad en el Registro Nacional de Valores y previa la opinión del Comité que desempeñe las funciones en materia de prácticas societarias, que los accionistas obligados a realizar la oferta pública, puedan utilizar una base distinta para la determinación del precio de la oferta pública de compra, en los casos a que se refiere el artículo 14 de los Estatutos Sociales y 108 de la Ley del Mercado de Valores.- w) Resolver los casos y asuntos a que se refiere el Artículo 16 (dieciséis) Bis de los presentes Estatutos Sociales.- x) Cumplir y hacer cumplir los deberes de diligencia y de lealtad a que se refiere la Ley del Mercado de Valores y demás disposiciones legales aplicables.- y) Llevar a cabo la vigilancia de la gestión, conducción y ejecución de los negocios de la Sociedad y de las personas morales que ésta controle, a través del Comité de Prácticas Societarias y de Auditoría, o bien a través del Comité de Prácticas Societarias y del Comité de Auditoria, así como por conducto del auditor externo de la Sociedad.- El Consejo de Administración podrá decidir si las funciones en materia de Prácticas Societarias y de Auditoria las realiza un solo Comité o bien un Comité de Prácticas Societarias y un Comité de Auditoria.- z) El Consejo se ocupará también de los demás asuntos que le correspondan y tendrá los deberes, funciones y responsabilidades que establecen la Legislación Aplicable y estos Estatutos Sociales, o que por acuerdo de la Asamblea de Accionistas se le confieran o le correspondan a su favor.- . . . . . ."----------

----------P E R S O N A L I D A D----------

---- La señorita Contador Público [redacted]S, acredita el carácter con el que comparece, así como la Existencia y Subsistencia Legal de su representada [redacted], con los siguientes documentos:----------

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

---- a).- Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública numero 9,816 nueve mil ochocientos dieciséis, de fecha 4 cuatro de Diciembre de 2004 dos mil cuatro, pasada ante la fe del suscrito Notario; inscrita bajo el Folio Mercantil Electrónico número 69475*9 de fecha 21 veintiuno de Diciembre de 2004 dos mil cuatro, en la cual se otorgaron a favor de la compareciente poderes generales para Pleitos y Cobranzas y Actos de Administración.----------

---- b).- Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública Número 5,293 cinco mil doscientos noventa y tres, de fecha 22 veintidós de Noviembre de 1999 mil novecientos noventa y nueve, pasada ante la fe del Licenciado FERNANDO TREVIÑO LOZANO, Notario Público, Titular de la Notaría Pública Número 55 cincuenta y cinco, con ejercicio en esta Ciudad, e inscrita bajo el Número 2944 dos mil novecientos cuarenta y cuatro, Folio--, Volumen 431 cuatrocientos treinta y uno, Libro Número 3 tres, Segundo Auxiliar, Escrituras de Sociedades Mercantiles, Sección de Comercio, de fecha 25 veinticinco de Noviembre de 1999 mil novecientos noventa y nueve, relativa a la Constitución de la empresa "EMPAQUES DE CELOFAN", SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA DE CAPITAL VARIABLE, previo permiso de la Secretaría de Relaciones Exteriores Permiso Número 19006187, uno, nueve, cero, cero, seis, uno, ocho, siete, Expediente Número 9919006052, nueve, nueve, uno, nueve, cero, cero, seis, cero, cinco, dos, Folio Número 10022, uno, cero, cero, dos, dos, de fecha 25 veinticinco de Octubre de 1999 mil

NOTARIA PUBLICA NUMERO TRES

novecientos noventa y nueve, en la cual se acordó entre otras cosas nombrar al compareciente en la Cláusula SEGUNDA inciso A) de las Cláusulas Transitorias como Gerente Unico de la Sociedad.- ---- c).- Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública Número 24,530 veinticuatro mil quinientos treinta, de 11 once de Noviembre de 2002 dos mil dos, pasada ante la fe del señor Licenciado Cruz Cantú Garza, Notario Público, Titular de la Notaría Pública Número 64 sesenta y cuatro, con ejercicio en el Primer Distrito Registral en el Estado e inscrito bajo el Número 11830 once mil ochocientos treinta, Volumen 3 tres, Libro Primero, Registro Público de Comercio de fecha 28 veintiocho de Noviembre de 2002 dos mil dos, mediante la cual se transformó la Sociedad de Sociedad de Responsabilidad Limitada de Capital Variable a Sociedad Anónima de Capital Variable y se hizo una reforma total de estatutos.---------- ----- d).- Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública Número 9,142 de fecha 11 once de Marzo de 2004 dos mil cuatro, pasada ante la fe del suscrito Notario e inscrita en el Folio Mercantil Electrónico Número 69475*9 de fecha 25 veinticinco de Marzo de 2004 en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de esta Ciudad de Monterrey, Nuevo León y relativa a la protocolización del Acta de la Asamblea General Extraordinaria de Accionistas, celebrada con fecha 11 once de Marzo de 2004 dos mil cuatro en la cual se acordó reformar el Artículo 29 veintinueve de los Estatutos Sociales.---------- ---- e).- Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública número 44,597 cuarenta y cuatro mil quinientos noventa y siete de fecha 25 veinticinco de Octubre de 2007 dos mil siete, pasada ante la fe del Licenciado Adrián Cantú Garza, Notario Público Suplente de la Notaría Pública Número 64 sesenta y cuatro, e inscrito bajo el Folio Mercantil Electrónico Número 69475*9 de fecha 8 ocho de Noviembre de 2007 dos mil siete y relativa a la protocolización de la Asamblea General Extraordinaria de Accionistas celebrada el 28 veintiocho de Septiembre de 2007 dos mil siete, en la cual se acordó reformar el Artículo 29º. De los Estatutos Sociales.---------- ---- De los Estatutos Sociales transcribo lo siguiente: " ARTICULO 1o.- La denominación social de la Sociedad es "EMPAQUES DE CELOFAN" que irá siempre seguida de las palabras "SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE", o de su abreviatura "S.A. DE C.V."- ARTICULO 2o.- El objeto de la Sociedad es: a).- La adquisición de inmuebles, para su urbanización, fraccionamiento, lotificación, venta, arrendamiento, usufructo y explotación en general, así como derechos reales.- b).- La construcción, adquisición, arrendamiento y mantenimiento de toda clase de edificios, plantas, instalaciones, etcétera, para usos industriales, comerciales, para oficinas y habitación, y en general, la construcción y contratación de toda clase de obras civiles.- c).- La compra, venta, explotación, arrendamiento, ensamble, importación y exportación de toda clase de maquinaria, equipo, aparatos y refacciones destinados a la construcción, comercio o industria.- d).- La obtención y aprovechamiento por cualquier título legal, de toda clase de concesiones, permisos, franquicias, licencias, autorizaciones, asignaciones, patentes, marcas, nombres y avisos comerciales que, directa o indirectamente contribuyan a la realización del objeto social y participación en el capital de toda clase de empresas y sociedades; dar o recibir dinero en préstamo con o sin garantía, emitir obligaciones, y cualesquiera otros títulos de crédito, con intervención de las Instituciones prescritas por la Ley.- e).- La prestación de servicios de carácter técnico, contable, legal y cualesquiera otros de carácter administrativo y de representación tendientes a satisfacer las necesidades de Empresas o individuos; f)).- Contratar o conceder préstamos, otorgando o recibiendo las garantías correspondientes; emitir obligaciones con o sin

NOTARIA PUBLICA No.3
PRIMER DISTRITO REGISTRAL
TITULAR
Lic. Emilio Cárdenas Estrada
Monterrey, N.L. México

garantía específica; aceptar, girar, endosar o avalar toda clase de títulos de crédito y otorgar fianzas o garantías de cualquier clase respecto de las obligaciones contraídas o de los títulos emitidos o aceptados por terceros; g).- En general, la celebración y realización de toda clase de contratos, convenios, actos y negocios jurídicos que se relacionen directa o indirectamente, deriven, sean consecuencia, o convenientes para los fines mencionados anteriormente, ya sea por sí, por cuenta de terceros, en participación, o en cualquier otra forma legal.- ARTICULO 3o.- El domicilio de la Sociedad es la Ciudad de Monterrey, Nuevo León, pero dicho domicilio no se entenderá cambiado por el sometimiento a domicilios comerciales, convencionales o por establecimiento de sucursales, oficinas, agencias o representaciones en cualquier lugar de la República Mexicana o del Extranjero.- ARTICULO 4o.- La duración de la Sociedad es de 99 noventa y nueve años contados a partir de la fecha de su Constitución.- ARTICULO 5o.- Esta Sociedad es de nacionalidad mexicana, por lo que: "Todo Extranjero que en el acto de la Constitución o en cualquier tiempo ulterior, adquiera un interés o participación en el Capital Social de la Sociedad, se entenderá por ese simple hecho como mexicano respecto de una y otro, y se entenderá que conviene en no invocar la protección de su gobierno, bajo la pena, en caso de faltar a su convenio de perder dicho interés o participación en beneficio de la Nación Mexicana".- ARTICULO 6o.- La Sociedad y sus accionistas para todo caso de conflicto entre una y otros, se someten expresamente a la jurisdicción de los Tribunales Competentes de la Ciudad de Monterrey, Nuevo León, renunciando al efecto a todo fuero que por razón de domicilio pudiera favorecerlos.- CAPITULO SEGUNDO.- DEL CAPITAL SOCIAL Y DE LAS ACCIONES.- ARTICULO 7o.- El Capital Social es Variable. El Capital Social Fijo ó mínimo es por la cantidad de $50,000.00 (CINCUENTA MIL PESOS 00/100 MONEDA NACIONAL), representado por [redacted] ada una íntegramente suscritas y totalmente pagadas.- El Capital Social Variable es ilimitado y estará representado por acciones nominativas ordinarias con valor nominal de $1.00 (UN PESO 00/100 MONEDA NACIONAL) cada una. La parte fija del Capital Social está representada por acciones de la Serie "A" y la parte Variable del Capital Social estará representada por acciones de la Serie "B".- Todas las acciones, ya sean representativas del Capital Social fijo o del Capital Social Variable tiene iguales derechos y obligaciones. Los aumentos o disminuciones del Capital Social tanto en su parte fija como en su parte Variable, requerirán acuerdo de la Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de la Sociedad. Todo aumento o disminución a la parte Variable del Capital Social deberá inscribirse en el Libro de Registro de Variaciones del Capital que al efecto llevará la Sociedad.- ARTICULO 18o.- Los accionistas reunidos en Asamblea General con las formalidades que prescriben éstos Estatutos, constituyen el poder supremo de la Sociedad y representan la totalidad de las acciones.- Sus decisiones tomadas legalmente, obligan a todos los accionistas, incluso a los ausentes y disidentes.- ARTICULO 19o.- Las Asambleas Generales se reunirán en el domicilio social salvo caso fortuito o fuerza mayor; podrán ser Ordinarias o Extraordinarias. Las primeras se reunirán cuando menos una vez al año, en la fecha que señale el Administrador o Consejo de Administración, dentro de los cuatro meses siguientes a la clausura de cada ejercicio social, a fin de tratar los asuntos a que se refiere el Artículo 181 ciento ochenta y uno de la Ley General de Sociedades Mercantiles. Las Asambleas Extraordinarias se reunirán en cualquier tiempo que fueren convocadas.- ARTICULO 26o.- Presidirá la Asamblea el Administrador o Presidente del Consejo de Administración o quien

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

NOTARIA PUBLICA NUMERO TRES

normalmente deba substituirlo en sus funciones; en defecto de ellos la Asamblea será presidida por el accionista que designen los concurrentes.- Será secretario de la Asamblea el que lo sea del Consejo; a su falta, o si la Sociedad estuviere regida por un Administrador, será Secretario la persona que designen por mayoría los accionistas concurrentes.- El Presidente designará dos Escrutadores que verificarán el número de acciones presentes. Las votaciones serán económicas a menos que tres, por lo menos, de los accionistas, pidan que sean nominales. De toda Asamblea de Accionistas se formulará una Acta que se asentará en el Libro respectivo y deberá ser firmada por el Presidente, el Secretario y los Escrutadores, así como por el o los Comisarios que hubieren asistido. Se agregarán al apéndice de cada Acta, los documentos que se hubieren sometido a la consideración de la Asamblea.- ARTICULO 28o.- Se necesita acuerdo de la Asamblea General Extraordinaria: I.- Para la prórroga o disolución anticipada de la Sociedad. II.- Para el aumento o reducción del Capital Social o del número y valor de las acciones en que se divide. III.- Para el cambio de objeto de la Sociedad. IV.- Para el cambio de nacionalidad de la Sociedad. V.- Para la transformación de la Sociedad. VI.- Para la fusión con otra u otras sociedades. VII.- Para emitir acciones privilegiadas o de goce, para amortizar la Sociedad sus propias acciones, para emitir bonos y obligaciones. VIII.- Para hacer cualquier otra modificación al Contrato Social.- IX.- Para la escisión de la Sociedad.- X.- Para los demás asuntos que la Ley o el Contrato Social exijan quórum especial.- ARTICULO 29o.- En las Asambleas, las resoluciones serán válidas, tratándose de Asamblea Ordinaria que se reúna en virtud de primera o ulterior convocatoria, cuando se tomen por mayoría de votos de los acciomistas concurrentes. En la Asamblea Extraordinaria que se reúna en virtud de primera o ulterior convocatoria, las resoluciones serán válidas cuando sean aprobadas por acciomistas que representen por los menos la mitad del Capital Social. - ARTICULO 32o.- La Sociedad será administrada y regida por un Administrador o por un Consejo de Administración, según lo determine la Asamblea General Ordinaria de Accionistas.- Uno y otros serán nombrados por los accionistas reunidos en Asamblea General Ordinaria, a mayoría absoluta de votos, los que podrán ser reelegibles.- El Consejo de Administración deberá estar formado por el número de miembros Propietarios y Suplentes que designe la Asamblea. Los Suplentes entraran en funciones por defecto de cualquier Propietario.- ARTICULO 43o.- Son atribuciones del Administrador o en su caso del Consejo de Administración:- a).- Administrar los bienes y negocios de la Sociedad, con Poder General para Actos de Administración en los términos del párrafo segundo de los artículos 2448 dos mil cuatrocientos cuarenta y ocho del Código Civil del Estado de Nuevo León, de su concordante del 2554 dos mil quinientos cincuenta y cuatro del Código Civil para el Distrito Federal en Materia Común y para toda la República en Materia Federal, y de los concordantes de los Códigos Civiles de los demás estados Federativos del País.- b).- Adquirir, poseer, aprovechar, enajenar y gravar los bienes muebles e inmuebles de la Sociedad y los derechos reales y personales de la misma, con facultades de Apoderado General para Actos de Dominio, en los términos del párrafo tercero de los artículos 2448 dos mil cuatrocientos cuarenta y ocho del Código Civil del Estado de Nuevo León, de su concordante 2554 dos mil quinientos cincuenta y cuatro del Código Civil para el Distrito Federal en Materia Común y para toda la República en Materia Federal, y de los concordantes de los Códigos Civiles de los demás estados Federativos del País.- c).- Aceptar, certificar, otorgar, girar, emitir, endosar, avalar o por cualquier otro concepto suscribir títulos de crédito y efectuar operaciones cambiarias, en los términos del artículo 9o. Noveno de la Ley General de Títulos y

NOTARIA PUBLICA No.3
PRIMER DISTRITO REGISTRAL
TITULAR
Lic. Emilio Cárdenas Estrada
Monterrey, N.L. México

Operaciones de Crédito.- d).- Fijar los programas de operaciones sociales y la forma, términos y condiciones en que las mismas deban realizarse.- e).- Representar a la Sociedad ante toda clase de Autoridades Administrativas, Judiciales, Militares, del Municipio, del Estado de la Federación o de cualquier otra índole, así como ante los Tribunales del Trabajo, ya sean Federales o Locales, con Poder General para Pleitos y Cobranzas quedando facultado expresamente para representar a la Sociedad en las Audiencias de Conciliación y Celebrar en su caso los convenios que correspondan, así como para articular o absolver posiciones a nombre de la Sociedad, y también para representar a la Sociedad ante árbitros, arbitradores, o terceros particulares, con facultades de Apoderado General para Pleitos y Cobranzas, con todas las facultades generales y las especiales que requieran cláusula especial conforme a la Ley y en forma enunciativa, para desistirse, transigir, absolver y articular posiciones, recusar y para los demás actos que expresamente determine la Ley, en los términos del párrafo I primero del Artículo 2448 dos mil cuatrocientos cuarenta y ocho del Código Civil del Estado de Nuevo León de su concordante el Artículo 2554 dos mil quinientos cincuenta y cuatro del Código Civil para el Distrito Federal en Materia Común para toda la República en Materia Federal, y de los concordantes de los Códigos Civiles de los demás Estados Federativos del País, para promover y desistirse del Juicio de Amparo; y en el Orden Penal presentar denuncias o querellas, desistirse, otorgar perdones, constituirse en coadyuvante del Ministerio Público y exigir la reparación del daño.- De manera especial se le otorga facultades para ejercitar Actos de Administración, para que funja como Apoderado General y Representante Legal de la Sociedad para todos los efectos previstos en los Artículos 11 once, 692 seiscientos noventa y dos y 695 seiscientos noventa y cinco, Fracciones I Primera, II Segunda y III Tercera en concordancia con los Artículos 776 setecientos setenta y seis y 876 ochocientos setenta y seis de la Ley Federal del Trabajo, pudiendo en consecuencia actuar como Representante Legal de la Sociedad en el desarrollo de las relaciones laborales entre la propia y sus trabajadores, tanto en forma particular como ante cualesquier Autoridad del Trabajo Federal o Local, pudiendo comparecer ante toda clase de Autoridades del Trabajo Locales o Federales, Administrativas o Jurisdiccionales, atendiendo citaciones para tratar conciliatoriamente los asuntos laborales, autorizándole también para que en la Vía Jurisdiccional comparezca a las Audiencias de Conciliación, Demanda y Excepciones y Ofrecimiento y Admisión de Pruebas así como en todos los trámites de los Juicios Laborales con facultades igualmente para transigir y ejercitar además todos los actos que en la Vía Paraprocesal previene la Ley Federal del Trabajo.- f).- Establecer sucursales y Agencias de la Sociedad y suprimirlas.- g).- Nombrar y remover Gerentes Generales, Gerentes, factores, dependientes y demás empleados de la Sociedad, fijándoles su atribuciones, obligaciones y remuneraciones Ordinarias y Extraordinarias.- h).- Otorgar Poderes Generales y Especiales y revocarlos, confiriendo a los Mandatarios las facultades que estime prudentes dentro de las establecidas a su favor.- i).- Aceptar renuncias de Directores Generales, Directores, Gerentes Generales, Gerentes, Sub-Gerentes, Apoderados y demás funcionarios y empleados de la Sociedad y concederles Licencias.- j).- Delegar una o más facultades en uno o varios Consejeros para que las ejerzan en los negocios y lugares que determine.- k).- Ejecutar los acuerdos de las Asambleas de Accionistas.- l).- Determinar los asuntos que hayan de tratarse en las Asambleas de Accionistas y hacer que se incluyan los puntos que considere pertinentes en las Ordenes del Día de las Asambleas que no fueren convocadas por su iniciativa.- m).- Convocar a Asambleas de Accionistas.- n).- Formular

NOTARIA
PUBLICA
NUMERO
TRES

reglamentos interiores.- ñ).- Emplear los recursos dispombles y los fondos de previsión y reservas de la Sociedad en los fines determinados por la Ley, los presentes Estatutos o Resoluciones de Asambleas de Accionistas.- o).- Fijar la época, lugar y términos de pago de dividendos decretados por Asamblea de Accionistas.- p).- Los demás que por la Ley, o los presentes Estatutos se confieran a su favor".----------

---- Autorizo ésta Escritura hoy día 21 veintiuno de Noviembre de 2012 dos mil doce, fecha en que se me presentó copia firmada y sellada de la solicitnd de inscripción al Registro Federal de Contribuyentes de la Asociación, en donde quedo inscrita con las siglas **ASS121115623**.- DOY FE.- LIC. EMILIO CÁRDENAS ESTRADA.- FIRMADO.- SELLO NOTARIAL DE AUTORIZAR.----------

---------- "A R T I C U L O "2 4 4 8" ----------

---- El artículo 2448 dos mil cuatrocientos cuarenta y ocho del Código Civil vigente en el Estado es idéntico al artículo 2554 dos mil quinientos cincuenta y cuatro del Código Civil para el Distrito Federal en Materia Común y al 2554 dos mil quinientos cincuenta y cuatro del Código Civil Federal.----------

---- " ARTICULO 2448": En todos los Poderes Generales para Pleitos y Cobranzas, bastará que se diga que se otorga con todas facultades generales y las especiales que requieran cláusula especial conforme a la Ley, para que se entiendan conferidos sin limitación alguna.----------

---- En los poderes para administrar bienes, bastará expresar que se dan con ese carácter, para que el Apoderado tenga toda clase de facultades Administrativas.----------

---- En los Poderes Generales para ejercer actos de Dominio, bastará que se den con ese carácter para que el Apoderado tenga todas las facultades de dueño, tanto en lo relativo a los bienes, como para hacer toda clase de gestiones a fin de defenderlos.----------

---- Cuando se quisieren limitar, en los tres casos antes mencionados, las facultades de los Apoderados, se consignarán las limitaciones, o los Poderes serán Especiales.----------

---- Los Notarios, insertarán este artículo en los testimonios de los poderes que otorguen."---------

---------- ARTICULO 2554 ----------

---- "ARTICULO 2554" CÓDIGO CIVIL FEDERAL: En todos los Poderes Generales para Pleitos y Cobranzas, bastará que se diga que se otorga con todas facultades generales y las especiales que requieran cláusula especial conforme a la Ley, para que se entiendan conferidos sin limitación alguna.----------

---- En los poderes para administrar bienes, bastará expresar que se dan con ese carácter, para que el Apoderado tenga toda clase de facultades Administrativas.----------

---- En los Poderes Generales para ejercer actos de Dominio, bastará que se den con ese carácter para que el Apoderado tenga todas las facultades de dueño, tanto en lo relativo a los bienes, como para hacer toda clase de gestiones a fin de defenderlos.----------

---- Cuando se quisieren limitar, en los tres casos antes mencionados, las facultades de los Apoderados, se consignarán las limitaciones, o los Poderes serán Especiales.----------

---- Los Notarios, insertarán este artículo en los testimonios de los poderes que otorguen."----------

---- ES PRIMER TESTIMONIO que expido para uso de la Sociedad denominada **ALMACENAMIENTOS SUBTERRÁNEOS DEL SURESTE, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE.** Fue tomado de sus originales que obran en el libro y folios al principio mencionados, de mí Protocolo y en el apéndice del mismo. Va en 23 veintitrés fojas útiles debidamente

NOTARIA PUBLICA No.3
PRIMER DISTRITO REGISTRAL
TITULAR
Lic. Emilio Cárdenas Estrada
Monterrey, N.L. México

cotejadas. En la Ciudad de Monterrey, Nuevo León, a los **21 veintiún** días del mes de **noviembre** de **2012 dos mil doce**.- DOY FE.-

LIC. EMILIO CARDENAS ESTRADA.
Notario Público No. 3
CAEE-480312-AF9

NOTARIA PUBLICA No.3
PRIMER DISTRITO REGISTRAL
TITULAR
LIC. EMILIO CARDENAS ESTRADA
MONTERREY, N.L. MEXICO

NOTARIA
PUBLICA
NUMERO
TRES

Sirr1601 22.10.12

REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD Y DEL COMERCIO DE
MONTERREY, NUEVO LEON

BOLETA DE INSCRIPCIÓN

LOS ACTOS DESCRITOS EN EL PRESENTE DOCUMENTO QUEDARON INSCRITOS EN EL FOLIO MERCANTIL ELECTRÓNICO NÚMERO 136089 - 1

Control Interno	Fecha de Prelación	Hora de Prelación
23	26 / NOVIEMBRE / 2012	11:40:25

Fedatario

LIC. EMILIO CARDENAS ESTRADA

Nombre / Denominación o Razón Social

ALMACENAMIENTOS SUBTERRANEOS DEL SURESTE, S.A. DE C.V.

Actos Inscritos

Documento	Acto	Descripción	Fecha Registro	Consecutivo Registro
18387	M4	Constitución de sociedad	26-11-2012	1

Caracteres de Autenticidad de la firma electrónica: e5a0a28496178f0b79ef7fa6e65c497f80f936ff Secuencia: 323,231

Derechos de Inscripción

Fecha 23 NOVIEMBRE 2012 Recibo de Pago No.: 67132

Importe $182.00

REGISTRADOR : **LIC. YOLANDA INES CASTILLO FRAUSTRO**

Esta boleta se generó por medios electrónicos. Los caracteres de autenticidad de la firma electrónica que aparecen en seguida de cada acto, corresponden al sello electrónico autorizado por la Secretaría de Economía, de acuerdo a lo previsto en los artículos 21 Bis, Fracción II, incisos c) y d) y 30 Bis del Código de Comercio y 15 del Reglamento del Registro Público de Comercio.

CURRICULUM :

Objetivo

Experiencia

Nombre, telefonos y Domicilio de persona física, Art. 116 del primer párrafo la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP.

Experiencia

[redacted]

- [redacted]
- [redacted]

Datos, telefonos y Domicilio de persona física, Art. 116 del primer párrafo la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP.

[redacted]

- [redacted]

[redacted]

- [redacted]

[redacted]

- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]

[redacted]

Acreditaciones

- [redacted]

[redacted]

- [redacted]

[redacted]

- [redacted]

[redacted]

- [redacted]

[redacted]

- [redacted]

[redacted]

- [redacted]

[redacted]

- [redacted]

[redacted]

- [redacted]

[redacted]

- [redacted]

[redacted]

- [redacted]
- [redacted]

[redacted]

- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
  - [redacted]

Datos, telefonos y Domicilio de persona física, Art. 116 del primer párrafo la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP.

Cursos Impartidos:

[redacted]

- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]

[redacted]

- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]

Datos, telefonos y Domicilio de persona física, Art. 116 del primer párrafo la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP.

Asesorías:

[redacted]

- [redacted]
- [redacted]

[redacted]

- [redacted]

[redacted]

- [redacted]

[redacted]

- [redacted]

Auditorías Realizadas:

[redacted]

- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]

- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]

Datos, telefonos y Domicilio de persona física, Art. 116 del primer párrafo la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP.

Estudios de Riesgo externos Realizados:

[redacted]

- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]

Otros estudios realizados.

[redacted]

- [redacted]

[redacted]

- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
  Datos,
- [redacted]
  telefonos y
  Domicilio de
- [redacted]
  persona física,
  Art. 116 del
- [redacted]
  primer párrafo
  la LGTAIP y
- [redacted]
  113 fracción I
  de la LFTAIP.
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]

[redacted]

- [redacted]
- [redacted]

Responsable del SASISOPA

M.En C. [redacted]

Fotografía, Nombre, correo electrónico y numeros telefonicos de la persona física, Art. 116 del primer párrafo la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP

Correo; [redacted]

Teléfono Oficina; [redacted]

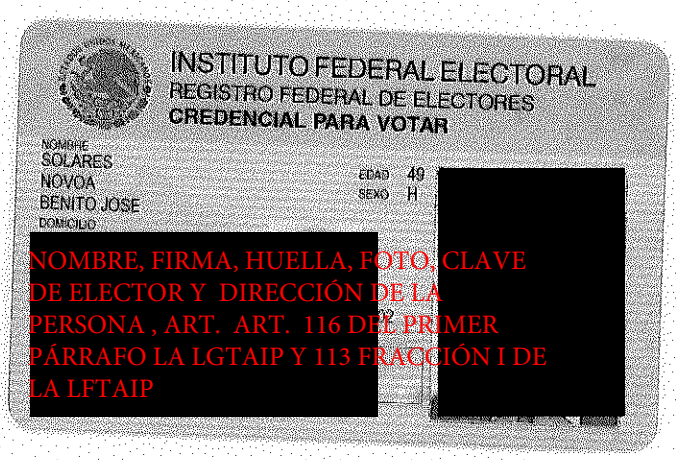
Teléfono Cel. [redacted]





[redacted]

Secreto Industrial, Articulo 82 de la Ley de la Propiedad Industrial.


INSTITUTO FEDERAL ELECTORAL
REGISTRO FEDERAL DE ELECTORES
CREDENCIAL PARA VOTAR
NOMBRE
SOLARES
NOVOA
BENITO JOSE
EDAD 49
SEXO H
NOMBRE, FIRMA, HUELLA, FOTO, CLAVE DE ELECTOR Y DIRECCIÓN DE LA PERSONA , ART. ART. 116 DEL PRIMER PÁRRAFO LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP



HUELLA, FOTO Y NUMERO DE OCR Y DIRECCIÓN DE LA PERSONA FÍSICA, ART. ART. 116 DEL PRIMER PÁRRAFO LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA

TÍTULO DE PERMISO

DE ALMACENAMIENTO DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO

G/355/LPA/2015

OTORGADO A

ALMACENAMIENTOS SUBTERRÁNEOS DEL SURESTE, S. A. DE C. V.

EN TÉRMINOS DE LA
RESOLUCIÓN Núm. RES/281/2015
DEL 14 DE ABRIL DE 2015

PERMISO DE ALMACENAMIENTO DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO G/355/LPA/2015

1. DEFINICIONES

Para efectos del presente Título de Permiso, se deberá estar a las definiciones establecidas en la Ley de Hidrocarburos, en el Reglamento de las Actividades a las que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos (el Reglamento), en el Marco Regulatorio del gas LP y en lo no previsto por estas, a las siguientes:

1.1 Capacidad Disponible: se entenderá como aquella capacidad del Sistema no contratada y aquella capacidad contratada no utilizada que puede ser utilizada bajo condiciones normales de operación, que sean a su vez seguras y continuas.

1.2 Comisión: La Comisión Reguladora de Energía.

1.3 Condiciones Generales para la Prestación del Servicio (CGPS): Las presentes Condiciones Generales para la Prestación del Servicio de Almacenamiento de Gas Licuado de Petróleo, incluyendo sus anexos, aprobadas y expedidas por la Comisión, que establecen las tarifas y los derechos y obligaciones del Permisionario frente a los Usuarios y viceversa.

1.4 Contrato: El Contrato de prestación del Servicio de Almacenamiento de Gas LP que se celebre entre el Permisionario y cualquier Usuario, de conformidad con las Condiciones Generales.

1.5 Directiva de Tarifas: La Directiva sobre la determinación de tarifas de transporte y distribución de gas licuado de petróleo por medio de ductos DIR-GLP-002-2009, o aquélla que la modifique o sustituya.

1.6 Directivas: Disposiciones de carácter administrativo y general emitidas por la Comisión, tales como criterios, lineamientos y metodologías, a las que deben sujetarse las ventas de primera mano y las actividades reguladas por esta.

1.7 Emergencia: Una circunstancia o situación que pueda poner en peligro la seguridad e integridad del Permisionario, su personal y/o de sus subcontratistas o el Sistema, incluyendo los derivados de actos delictivos de terceros.

1.8 Ley de Hidrocarburos: La Ley de Hidrocarburos publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de agosto de 2014 y cualquier disposición de carácter general que la reforme o la sustituya total o parcialmente.

1.9 LORCME: La Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de agosto de 2014, y cualquier disposición de carácter general que la reforme o la sustituya total o parcialmente.

1.10 Lista de Tarifas: El conjunto de Tarifas Máximas y sus componentes aprobados por la Comisión al Permisionario.

1.11 Marco Regulatorio del Gas LP: Todas las disposiciones legales o reglamentarias relativas al Gas LP, incluyendo la LORCME, la Ley de Hidrocarburos, la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento, el Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos, el Reglamento de la Ley de Hidrocarburos, las Normas Oficiales Mexicanas relativas al Gas LP, las Directivas expedidas por la Comisión y sus respectivas modificaciones, las disposiciones administrativas de carácter general, así como la legislación civil y mercantil de los Estados Unidos Mexicanos, en lo que resulte aplicable y, así como sus respectivas modificaciones.

1.12 Permisionario: El titular de este Permiso de Almacenamiento de Gas LP **G/355/LPA/2015,** otorgado al amparo del Marco Regulatorio del Gas LP.

1.13 Permiso: El Título de Permiso **G/355/LPA/2015** otorgado por la Comisión para el Almacenamiento de Gas LP, la Resolución por la que se otorga, así como aquellas Resoluciones que los modifiquen.

1.14 Sistema o Sistema de Almacenamiento: Las instalaciones de Almacenamiento de Gas Licuado de Petróleo objeto del Permiso, integradas por:

a) Sistema de disolución de la sal (lixiviación) de la caverna para crear el espacio para el almacenamiento de GLP
b) Sistema de ductos superficiales para conducir agua para lixiviación y extraer la salmuera y conducirla a los estanques cuando se inyecta GLP y viceversa cuando se extrae GLP.
c) Sistema de ductos superficiales para extraer y transportar GLP del gasoducto Cactus-Guadalajara de PGPB para su almacenamiento en la caverna y para regresarlo a dicho gasoducto cuando sea requerido.
d) En el diseño conceptual señala que los componentes principales del proyecto son los siguientes:
    i. Interconexión con el gasoducto Cactus-Guadalajara de 24" de diámetro, existente y operado por Pemex;
    ii. Bombas de alta presión para la inyección del GLP a la caverna;
    iii. Estanques de salmuera con capacidad de 1.88 millones de barriles;
    iv. Bombas de salmuera con capacidad para desplazar 402 000 toneladas/hora de GLP de la caverna, y
    v. Sistema de deshidratación del GLP que se extrae de la caverna.

1.15 Tarifa: Cargo expresado en pesos, por cada clase y modalidad de servicio ofrecido por el Permisionario.

1.16 Tarifa Convencional: Los cargos pactados libremente por el Usuario y el Permisionario para un servicio determinado, de conformidad con lo establecido en la Directiva de Tarifas.

1.17 Tarifa Máxima: El conjunto de cargos máximos que el Permisionario puede cobrar por el Servicio de Almacenamiento a cada Usuario, aprobados previamente por la Comisión.

2. OBJETO DEL PERMISO

2.1 Objeto

Este Permiso autoriza al Permisionario a llevar a cabo el Almacenamiento de Gas Licuado de Petróleo (Gas LP) en las instalaciones que comprenden el Sistema de Almacenamiento, descritas en el numeral 4 de este Permiso.

La actividad autorizada se sujetará a lo previsto en el Marco Regulatorio del Gas LP, por lo que el Permisionario deberá cumplir en todo momento con las obligaciones dispuestas en dichos instrumentos.

3. VIGENCIA DEL PERMISO

El Permiso tendrá una vigencia de 30 años contados a partir de la fecha de su notificación y podrá darse por terminada por la actualización de cualquiera de las causas establecidas en el artículo 54 de la Ley de Hidrocarburos y, en su caso, en el Marco Regulatorio del Gas LP.

4. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA DE ALMACENAMIENTO

4.1 Ubicación del Sistema

El Sistema de Almacenamiento estará ubicado dentro de la comunidad de "Shalapa", Municipio de Ixhuatlán del Sureste, Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.

Los planos y memorias técnico-descriptivas presentados por el Permisionario se encuentran en el expediente que obra en los archivos de la Comisión.

4.2 Capacidad del Sistema

La capacidad del proyecto del Sistema de Almacenamiento de GLP en una caverna salina es de 1.8 millones de barriles.

Lo anterior, sin perjuicio del aumento o disminución de la capacidad del Sistema de Almacenamiento, derivadas de las modificaciones que puedan presentarse durante la vigencia de este Permiso, previo cumplimiento por parte del Permisionario de los requisitos establecidos en el Marco Regulatorio del Gas LP para el trámite correspondiente.

4.3 Descripción y características del Sistema

Las especificaciones y la descripción del proyecto del Sistema de Almacenamiento presentada por el Permisionario, incluyendo los componentes de los principales procesos que se pretenden llevar a cabo, se encuentran en el expediente que obra en los archivos de la Comisión.

Lo anterior, sin perjuicio de las modificaciones que puedan presentarse durante la vigencia de este Permiso, previo cumplimiento por parte del Permisionario de los requisitos establecidos en el Marco Regulatorio del Gas LP para el trámite correspondiente.

4.4 Diseño y construcción

El Sistema de Almacenamiento deberá cumplir con las características de diseño, seguridad, construcción, operación y mantenimiento establecidas en las Normas Oficiales Mexicanas, en el Marco Regulatorio del Gas LP y, en lo no previsto por estas, con lo dispuesto en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento.

4.5 Utilidad pública e intervención

Se considerarán de utilidad pública las actividades y servicios amparados por este Permiso, por lo que el Permisionario se deberá estar a lo dispuesto en los artículos 58 y 59 de la Ley de Hidrocarburos.

Se considerará de utilidad pública la construcción de las obras correspondientes a los Sistemas de Almacenamiento, siempre que se realicen conforme al diseño aprobado por la Comisión y en coordinación con las autoridades competentes.

4.6 Inicio de operaciones

El Permisionario deberá presentar el aviso de inicio de operaciones, con por lo menos veinte días de anticipación a la fecha en que pretenda iniciarlas, acompañado de lo siguiente:

- Copia simple de la póliza vigente del seguro de responsabilidad civil
- Dictámenes técnicos de una Unidad de Verificación debidamente acreditada y aprobada en términos de los dispuesto en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento, en los que se determine que las instalaciones, equipos y programas de mantenimiento, seguridad y contingencias para el Almacenamiento cumplen con las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y con los últimos planos y memorias técnico-descriptivas que la Comisión haya aprobado para el Permiso
- Cartas de autorregulación

4.7 Operación y mantenimiento

La operación y mantenimiento del Sistema de Almacenamiento se llevarán a cabo conforme a lo dispuesto en el Marco Regulatorio del Gas LP.

4.8 Régimen de autorregulación

El Permisionario deberá observar y cumplir con los compromisos adquiridos mediante las cartas de autorregulación que deberá entregar con el aviso de inicio de operaciones, y que formarán parte del **Anexo 1** de este Permiso.

4.9 Programas y compromisos de obras e inversiones

En el **Anexo 2** se describen los programas y compromisos de obras e inversiones presentados por el Permisionario para la obtención de este Permiso.

5. OBLIGACIONES DEL PERMISIONARIO

Sin perjuicio de las que establezca el Marco Regulatorio del Gas LP, y de conformidad con los requisitos de cumplimiento establecidos en estas, el Permisionario tendrá las obligaciones siguientes:

5.1 Obligaciones genéricas

a) Cumplir en todo momento con los términos y condiciones establecidos en el Marco Regulatorio del Gas LP y en el presente Permiso.
b) No prestar servicios distintos al de Almacenamiento de Gas LP al amparo de este Permiso.
c) Iniciar operaciones en la fecha señalada en el aviso correspondiente.
d) No prestar servicios en instalaciones distintas a las del Sistema de Almacenamiento objeto del presente Permiso, ni prestarlos a personas que, en términos del Marco Regulatorio del Gas LP, requieran de algún permiso, así como del inicio de operaciones correspondiente.
e) No ceder, transferir o enajenar el Permiso o los derechos en él conferidos sin autorización expresa de la Comisión.
f) Acatar las resoluciones particulares que le notifique la Comisión.
g) No ejecutar u omitir actos de manera indebida que impidan la realización de actividades sujetas de permiso a quienes tengan derecho a ello.
h) Contar con un servicio permanente de recepción de quejas por el servicio y reportes de fugas u otros casos emergencia, a efecto de realizar las reparaciones necesarias de forma pronta y expedita.
i) Mantener actualizado el registro de representantes legales acreditados ante la Comisión, incluyendo el domicilio para oír y recibir notificaciones y el nombre de las personas autorizadas, así como dar aviso sobre cualquier revocación de los poderes correspondientes en un plazo máximo de tres días posteriores a la revocación respectiva.
j) Contar con dictamen técnico vigente aprobatorio emitido por una Unidad de Verificación debidamente acreditada y aprobada por cada instalación y equipo que esté al amparo del presente Permiso y sujeto a Norma Oficial Mexicana.
k) Abstenerse de establecer vínculos legales o laborales con unidades de verificación, laboratorios de prueba, organismos de verificación o cualquier tercero que, para fines de la atención de supervisión, verificación y/o requerimientos de información, constituyan conflicto de interés o comprometan la confiabilidad de los trabajos realizados por dichas figuras.
l) Cumplir con las especificaciones técnicas y observar los métodos y procedimientos de seguridad de conformidad con el Marco Regulatorio del Gas LP.

5.2 Obligaciones en la prestación del Servicio de Almacenamiento

a) Prestar el Servicio de Almacenamiento de forma eficiente, permanente, uniforme, homogénea, regular, segura y continua, de conformidad con el Marco Regulatorio del Gas LP y las Condiciones Generales para la Prestación del Servicio del presente Título del Permiso.
b) Abstenerse de otorgar subsidios cruzados en la prestación del Servicio de Almacenamiento, así como de realizar prácticas inequitativas o discriminatorias en cuanto a calidad, oportunidad, cantidad y precio.
c) Respetar las Tarifas Máximas que, en su caso, se establezcan.
d) Entregar la cantidad y calidad de Gas LP, conforme se establezca en el Marco Regulatorio del Gas LP.
e) Contar con el equipo necesario para recibir pagos por medios electrónicos y ofrecer dicho esquema de pago a Permisionarios y Usuarios Finales, en los lugares en donde sea técnicamente factible.
f) Contratar y mantener vigente un seguro de responsabilidad civil que cubra daños a terceros que pudieran derivarse de la prestación de sus servicios, conforme a las directivas que la Comisión o el Marco Regulatorio del Gas LP establezcan para tal efecto.

La Comisión podrá requerir al Permisionario, por escrito, los documentos, informes y datos relacionados con la actividad permisionada, así como realizar visitas a las instalaciones del Permisionario, con el fin de verificar el cumplimiento del Marco Regulatorio del Gas LP.

El Permisionario permitirá y no obstaculizará la realización de las diligencias correspondientes.

5.3 Obligación de acceso abierto

El Permisionario deberá permitir a los Usuarios del Servicio de Almacenamiento el acceso abierto y no indebidamente discriminatorio a su Sistema de Almacenamiento de conformidad con lo establecido en el Marco Regulatorio del Gas LP y en las CGPS.

5.4 Condiciones Generales para la Prestación del Servicio

Las Condiciones Generales para la Prestación del Servicio aprobadas por la Comisión forman parte integrante de este Título de Permiso como **Anexo 3**, mismas que establecen los derechos y obligaciones del Permisionario y de los usuarios, los términos para el acceso al servicio y para la publicación de la información referente a su capacidad disponible y aquella no contratada, las Tarifas Máximas aplicables, y el procedimiento para la atención de quejas y reclamaciones, entre otras.

Las Condiciones Generales para la Prestación del Servicio podrán ser modificadas, previa aprobación de la Comisión. Dichas modificaciones no podrán alterar las disposiciones generales de este Título de Permiso.

Las Condiciones Generales para la Prestación del Servicio serán públicas y se podrán consultar en la página de la Comisión, asimismo, el Permisionario deberá publicarlas en su página electrónica, además de una versión pública de las condiciones especiales que, en su caso, haya pactado con algún Usuario.

5.5 Avisos a cargo del Permisionario

El Permisionario deberá presentar a la Comisión los siguientes avisos:

a) Aviso a la Comisión y a las autoridades competentes a través de un reporte técnico descriptivo, dentro de las 48 horas siguientes a cualquier incidente que ocurra a partir del inicio de las operaciones del Permisionario que afecte o pudiese afectar el Almacenamiento.

   El reporte referido en el párrafo anterior deberá indicar la descripción del incidente, las causas que le dieron origen, los daños materiales y humanos, las acciones tomadas y las autoridades que hayan intervenido.

b) Aviso inmediato de cualquier circunstancia previsible que a juicio del Permisionario pudiera resultar en una modificación a los términos y condiciones o que pudiera repercutir en el Almacenamiento.

5.6 Autorizaciones que el Permisionario deberá tramitar ante la Comisión

El Permisionario deberá obtener autorización de la Comisión, previo cumplimiento con los requisitos establecidos en el Marco Regulatorio del Gas LP, para realizar lo siguiente:

a) Ceder el Permiso.
b) Modificar las condiciones técnicas del Sistema de Almacenamiento que incrementen, disminuyan o afecten el diseño básico de las instalaciones, lo que implicará la modificación del Permiso. Esta solicitud deberá presentarse cuando menos 10 días hábiles previos a la fecha en que se vayan a efectuar dichas modificaciones.
c) Cualquier modificación que, más allá de una modificación técnica, conlleve también la evaluación de la propuesta económica, de los Términos y Condiciones o de los compromisos técnicos, administrativos y financieros del Permisionario.
d) La suspensión del Servicio de Almacenamiento, salvo que exista causa justificada a juicio de la Comisión. La solicitud correspondiente deberá formularse con 10 días de anticipación, señalando las razones que la motivan.
e) En caso que la suspensión no sea previsible, se deberá presentar un aviso a la Comisión dentro de las 48 horas siguientes a la suspensión, señalando las razones que la motivaron.
   En ambos casos, se deberá señalar la fecha de reanudación del servicio. En caso que la suspensión del Almacenamiento no sea mayor a cinco horas, no existirá la obligación de realizar la solicitud o aviso correspondiente.

5.7 Información periódica

Con la periodicidad indicada, y sin perjuicio de los requerimientos de información específicos que realice la Comisión o que establezca mediante disposiciones administrativas de carácter general, el Permisionario deberá presentar, en los formatos que en su caso determine la Comisión, la información siguiente:

a) Dentro de los tres meses siguientes a que se cumpla cada año de operaciones, el programa de mantenimiento del Sistema de Almacenamiento, comprobando su cumplimiento con el dictamen de una Unidad de Verificación debidamente acreditada y aprobada con relación a las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.

b) De manera trimestral, dentro de los primeros 15 días de enero, abril, julio y octubre de cada año, respecto del trimestre anterior, la información relacionada con lo siguiente:

I. Precios, tarifas, cargos y descuentos;
II. Volumen de GLP manejado, incluyendo compras y ventas;
III. Información sobre los contenidos de las transacciones que se realicen con otros permisionarios, en relación con la prestación del Servicio de Almacenamiento;
IV. Circunstancias que afecten o pudieran afectar negativamente la prestación del Servicio de Almacenamiento;
V. En el caso del servicio de acceso abierto de Almacenamiento, la capacidad del Sistema y la asignación de la misma;
VI. Importaciones y exportaciones realizadas, y
VII. La información derivada de los compromisos adquiridos en convenios y acuerdos celebrados con la Comisión.

El Permisionario deberá presentar a la Comisión la información a que se refiere esta condición de manera desagregada. En su caso, la Comisión, informará a la Comisión Federal de Competencia sobre la posible existencia de subsidios cruzados u otras prácticas monopólicas, sin perjuicio de las facultades que correspondan a cada uno de dichos órganos.

c) Dentro de los primeros cuatro meses de cada año, la información mensual del año anterior respecto de:

I. Las Tarifas Máximas aplicadas por la prestación de cada modalidad del Servicio de Almacenamiento;
II. El tipo de cambio utilizado para efectos de facturación;
III. Las tarifas convencionales aplicadas y los criterios que subyacen a la determinación de cada tarifa convencional pactada;
IV. Los ingresos derivados de las Tarifas Máximas y de las tarifas convencionales aplicadas, distinguiendo en cada caso los ingresos por concepto de cada uno de los cargos que componen dichas tarifas;
V. Las unidades de capacidad reservadas por los Adquirentes para cada modalidad de servicio, distinguiendo la capacidad relacionada con las tarifas convencionales y con las Tarifas Máximas;
VI. Sus estados financieros debidamente auditados y dictaminados por Contador Público conforme a las normas y procedimientos de auditoria emitidos por el Instituto Mexicano de Contadores Públicos. Los estados financieros dictaminados deberán revelar mediante una nota el importe

correspondiente a: Utilidad Fiscal del Ejercicio, Resultado Fiscal del Ejercicio y el monto del impuesto causado en el ejercicio. Dicho impuesto deberá reflejar de manera desglosada, en su caso, el efecto de la recuperación del Impuesto al Activo;

VII. La información financiera anual dictaminada en los mismos términos señalados en el numeral inmediato anterior, en versión digitalizada (.PDF) y en archivo electrónico de hoja de cálculo editable (.xls o similar), que contenga y distinga el valor actualizado de los activos, pasivos y capital contable aplicable al Sistema de Almacenamiento, en el entendido de que, de no ser entregada oportunamente esta información a la Comisión, podrán aplicarse las sanciones que procedan, o bien, la Comisión determinará las nuevas tarifas con la información de que disponga, y

VIII. Cualquier otra información que requiera la Comisión para la verificación del cumplimiento con la regulación de Tarifas Máximas.

d) En los meses de febrero y agosto de cada año, un informe semestral sobre las reclamaciones recibidas y resueltas, los asuntos en que haya intervenido la Comisión y, en su caso, las resoluciones definitivas recaídas y el seguimiento dado a las reclamaciones dentro del periodo.

e) El Permisionario deberá publicar anualmente en el Diario Oficial de la Federación, la lista de Tarifas Máximas y la lista de Tarifas Máximas actualizada por inflación, conforme a lo descrito en la condición sobre el Ajuste y revisión global de las Tarifas Máximas descrita en el punto 7.3.

6. RESPONSABILIDAD DEL PERMISIONARIO

El Permisionario será responsable de que el diseño, la construcción, la operación y el mantenimiento del Sistema de Almacenamiento se lleven a cabo de acuerdo con el Marco Regulatorio del Gas LP.

La operación del Sistema será llevada a cabo por el Permisionario, quien será responsable en todo momento del cumplimiento de las obligaciones inherentes al Permiso. Sin embargo, podrá designar a un tercero como operador del Sistema, siempre que cuente con suficiente capacidad técnica, previa aprobación de la Comisión, para lo cual deberá presentar ante este órgano la información y documentación que, a juicio de la Comisión, acredite la capacidad técnica del nuevo operador del Sistema de Almacenamiento de Gas LP.

Cuando el Permisionario pretenda designar un nuevo operador deberá solicitar previamente la modificación de este Permiso a la Comisión para su aprobación, añadiendo la documentación e información con que acredite la capacidad técnica del nuevo operador, así como las responsivas técnicas y seguros que fuesen necesarios.

El nuevo operador no podrá tomar posesión de su cargo hasta que la Comisión resuelva favorablemente la solicitud de modificación del Permiso señalada.

7. TARIFAS PARA LA PRESTACION DEL SERVICIO DE ALMACENAMIENTO

7.1 Tarifas Máximas

El Permisionario ofrecerá a sus Usuarios el Almacenamiento de Gas LP conforme a las Tarifas Máximas aprobadas por la Comisión. Dichas tarifas formarán parte del presente Permiso como parte integral de las Condiciones Generales para la Prestación del Servicio.

Las tarifas no podrán ser indebidamente discriminatorias ni estar condicionadas a la prestación de otros servicios.

Las tarifas deberán permitir que los Usuarios tengan acceso a los servicios en condiciones de confiabilidad, seguridad y calidad y no deberán implicar la realización de prácticas monopólicas.

7.2 Tarifas convencionales

Cualquier Usuario podrá pactar libremente con el Permisionario una Tarifa Convencional distinta de las contenidas en las CGPS, conforme al numeral 26 de la Directiva de Tarifas.

Los Contratos con una Tarifa Convencional deberán hacer referencia a la Tarifa regulada que se aplicaría a dicho Servicio del Sistema de Almacenamiento y registrarse ante la Comisión.

Las Tarifas Convencionales pactadas con el Permisionario no podrán ser indebidamente discriminatorias ni estar condicionadas a la prestación de otros servicios.

La Comisión publicará en su página electrónica el nombre, denominación o razón social del Permisionario que haya otorgado tarifas convencionales, las condiciones en que las haya otorgado y el valor de las mismas.

Cuando el Permisionario pacte con los Usuarios tarifas convencionales deberá informar a la Comisión trimestralmente sobre las tarifas aplicadas durante el periodo inmediato anterior, en términos de lo señalado en el numeral 5.7, inciso c), fracción III, anterior.

7.3 Ajuste y revisión global de las Tarifas Máximas

El Permisionario podrá ajustar sus Tarifas Máximas en la forma y con la periodicidad que establece el Marco Regulatorio del Gas LP.

Las tarifas que resulten de dicho ajuste serán sometidas a la aprobación de la Comisión. Una vez aprobadas, la Tarifas Máximas ajustadas deberán ser publicadas en el Diario Oficial de la Federación, cinco días antes de su entrada en vigor.

Cada cinco años, el Permisionario y la Comisión efectuarán una revisión global de las Tarifas Máximas conforme a la metodología establecida en el Marco Regulatorio del Gas LP y la autorizada por la Comisión o en la Directiva de Tarifas, lo cual implicará una modificación de este Título de Permiso. Como resultado de la revisión, la Comisión determinará las nuevas Tarifas Máximas.

Las Tarifas Máximas podrán ser ajustadas anualmente de acuerdo con un índice de inflación que reflejará las variaciones anuales históricas en el Índice Nacional de Precios al Consumidor en México, el *Consumer Price Index* en Estados Unidos de América y el tipo de cambio peso/dólar, cuyo cálculo debe ser autorizado por la Comisión.

Las Tarifas Máximas ajustadas que apruebe la Comisión deberán ser publicadas en el Diario Oficial de la Federación cinco días antes de su entrada en vigor.

Para efectos del ajuste inflacionario anual referido en el párrafo anterior, el Permisionario deberá presentar a esta Comisión, para su revisión, el cálculo correspondiente.

8. CESIÓN, MODIFICACIÓN, EXTINCIÓN Y REVOCACIÓN DEL PERMISO

8.1 Cesión

La Comisión autorizará la cesión del Permiso en términos de lo dispuesto en el Marco Regulatorio del Gas LP, sin perjuicio de lo establecido en el Capítulo III de la Ley Federal de Competencia Económica. Para tales efectos, se deberá presentar una solicitud debidamente firmada por los posibles cedentes y cesionarios, misma que deberá estar acompañada de lo siguiente:

I. Nombre, denominación o razón social y domicilio del posible cesionario y, en su caso, de su representante legal;
II. La marca comercial con la que se identifique o identificará el posible cesionario;
III. Copia certificada del instrumento jurídico donde el cesionario acredite su legal existencia y las facultades de su representante legal;
IV. Documento en el que el posible cesionario se comprometa a cumplir, en sus términos, con las obligaciones previstas en el Permiso, y
V. Los demás requisitos que se establezcan en el Marco Jurídico del Gas LP.

Para la evaluación de la solicitud correspondiente, la Comisión resolverá en los plazos establecidos en el Reglamento de las actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos.

Una vez obtenida la autorización de la Comisión para la cesión, los interesados deberán formalizar la cesión ante Notario Público.

8.2 Gravámenes

Este Permiso no podrá ser gravado de forma independiente al Sistema de Almacenamiento, ni viceversa.

El Permisionario podrá gravar este Permiso y los derechos derivados del mismo para garantizar obligaciones o financiamientos directamente relacionados con la prestación del Servicio de Almacenamiento de Gas LP, así como deudas ocasionadas por su operación. En dichos supuestos, el Permisionario estará obligado a dar aviso a la Comisión con diez días hábiles de anticipación al otorgamiento de la garantía correspondiente.

El Permisionario no podrá gravar este Permiso o los derechos derivados del mismo para fines distintos a los mencionados en el párrafo anterior, sin contar previamente con la autorización de la Comisión.

Cuando, en los supuestos a que se refieren los párrafos anteriores, sea previsible un procedimiento de ejecución del gravamen, el Permisionario lo hará del conocimiento de la Comisión de forma inmediata.

El Permisionario dará aviso a la Comisión de cualquier hecho o acto que ponga en riesgo su posesión o propiedad sobre el Sistema de Almacenamiento en un plazo de tres días hábiles contados a partir de que tenga conocimiento de ello.

Durante el procedimiento de ejecución de la garantía, el adjudicatario deberá designar un operador que, a juicio de la Comisión, tenga la capacidad técnica necesaria para la prestación del servicio en nombre y por cuenta de aquel.

8.3 Modificación del Permiso

La modificación del Permiso, incluyendo la Resolución de otorgamiento, el presente Título, así como los Anexos que forman parte del mismo, podrá iniciarse a instancia del Permisionario y se sujetará al procedimiento previsto en el artículo 48 del Reglamento de las actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos.

8.4 Extinción del Permiso

Sin perjuicio de lo dispuesto en la Ley de Hidrocarburos, este Permiso se extinguirá por cualquiera de las causas siguientes:

I. Renuncia expresa del Permisionario, en cuyo caso deberá presentar una solicitud de extinción del Permiso, conforme a lo dispuesto por el Marco Regulatorio del Gas LP;

II. Vencimiento de la vigencia;

III. Desmantelamiento de las instalaciones;

IV. Revocación en los términos de la Ley y el Reglamento;

V. Disolución o extinción de la persona moral titular del Permiso;

VI. Declaración de concurso mercantil o quiebra que impida la operación del sistema, y

VII. Causa de fuerza mayor que haga imposible la realización de las actividades objeto del Permiso.

8.5 Continuidad del servicio

En los supuestos de extinción del Permiso por alguna de las causas establecidas en la Condición 8.4 anterior, así como en caso de cesión del Permiso, el Permisionario deberá garantizar la continuidad del servicio y no podrá suspender operaciones hasta que sean asumidas por el nuevo titular del Permiso.

8.6 Revocación del Permiso

Este Permiso podrá ser revocado por la Comisión cuando el Permisionario incurra en cualquiera de los supuestos establecidos en el artículo 56 de la Ley de Hidrocarburos.

La revocación de los Permisos será declarada administrativamente por la Comisión, conforme al siguiente procedimiento:

I. Se notificará al titular del Permiso la causa fundada y motivada de revocación que se le impute, otorgándole un plazo de **15** días para que manifieste lo que a su derecho convenga y, asimismo, aporte las pruebas que considere convenientes, y

II. Presentada su manifestación así como las pruebas mencionadas, o transcurrido el plazo señalado en la fracción anterior sin que las hubiera presentado, la Comisión dictará la resolución correspondiente.

9. RECLAMACIONES Y SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Sin perjuicio de las acciones que procedan, las reclamaciones relativas a la actividad de Almacenamiento que se presenten, deberán observar en lo conducente lo establecido en el Marco Regulatorio del Gas LP. Asimismo, las controversias relativas a la actividad de Almacenamiento que se presenten entre el Permisionario y los Usuarios podrán resolverse, a elección de los Usuarios, mediante el procedimiento arbitral que proponga el Permisionario o el fijado por la Comisión.

Para la solución de las controversias que se deriven de la interpretación y el cumplimiento de los contratos celebrados en términos del Marco Regulatorio del Gas LP, el Permisionario podrá proponer a los Usuarios un procedimiento arbitral.

Los Usuarios podrán optar por el procedimiento arbitral propuesto por el Permisionario o por el establecido en el Marco Regulatorio del Gas LP.

Si la controversia de que se trate se resuelve mediante el procedimiento de arbitraje, el laudo que en su caso se dicte, tendrá el carácter de definitivo.

10. DOMICILIO

El domicilio del Permisionario para oír y recibir todo tipo de documentos y notificaciones relacionadas con este Permiso será el señalado en el **Anexo 4,** o el que con posterioridad señale mediante comunicación escrita dirigida al Secretario Ejecutivo de la Comisión. En este caso, el escrito que se reciba se integrará al citado anexo.

11. SANCIONES

La violación a las disposiciones establecidas en este Permiso será sancionada administrativamente por la Comisión en los términos del Marco Regulatorio del Gas LP.

México, Distrito Federal, a 14 de abril de 2015.

Francisco J. Salazar Diez de Sollano
Presidente

Marcelino Madrigal Martínez
Comisionado

Noé Navarrete González
Comisionado

Cecilia Montserrat Ramiro Ximénez
Comisionada

Jesús Serrano Landeros
Comisionado

Guillermo Zúñiga Martínez
Comisionado

CONTENIDO

ANEXO 1. AUTORREGULACIÓN.

ANEXO 2. PROGRAMAS Y COMPROMISOS DE INVERSIONES.

ANEXO 3. CONDICIONES GENERALES PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.

ANEXO 4. DOMICILIO.

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA

TÍTULO DE PERMISO

ANEXO 1

CARTAS DE AUTOREGULACIÓN

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

El presente Anexo contendrá las cartas de autoregulación, mismas que se presentarán al inicio de operaciones.

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

0100 01

21.- Inversión.

La Información relacionada a costos de Inversión y operación que se muestra, debe ser considerada como preliminar, toda vez que la ingeniería de detalle y las negociaciones con instituciones financieras, despachos de abogados, aseguradoras, y otras instituciones, no han sido concluidas.

Concepto	Inversión (Millones de dólares)
Instalaciones subterráneas.	$ 30.0
Instalaciones superficiales para manejo de Gas Licuado de Petróleo, e Interconexión con el sistema de transporte.	$ 46.3 *
Lagunas de salmuera y salmuera saturada para bombeo hidráulico.	$ 6.5
Costos de desarrollo del Proyecto.	$ 7.8
Seguros, Permisos, Peritos, Apertura de Crédito y Costos Legales.	$ 4.8
TOTAL	$ 95.4 **

NOTAS:

* Se considera la subestación de 115 KV vs. una de 34.5 KV originalmente propuesta.
Equipo de bombeo a 1800 m. de profundidad vs. 1560 m. originalmente supuestos.

** Estimado Orden de Magnitud.

COMISION REGULADORA DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA
21 00 02

COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA

TÍTULO DE PERMISO

ANEXO 2

PROGRAMAS Y COMPROMISOS DE INVERSIÓN

COMISION REGULADORA
DE ENERGÍA
SECRETARIA EJECUTIVA

El presente Anexo contiene los programas y compromisos de inversión.

02 00 01
COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA

TÍTULO DE PERMISO

ANEXO 3

CONDICIONES GENERALES PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

El presente Anexo contiene las Condiciones Generales para la prestación del Servicio.

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

Contenido

1. DEFINICIONES 6
2. ALCANCE 13
   2.1 Ámbito Material 14
   2.2 Vigencia y obligatoriedad. 16
   2.3 Congruencia con el Marco Regulatorio del Gas LP 16
   2.4 Cambios al Marco Regulatorio del Gas LP 16
3. OBLIGACIONES DEL PERMISIONARIO 16
   3.1 Responsabilidades del Permisionario. 16
4. DOMICILIO DEL PERMISIONARIO Y NOTIFICACIONES. 17
   4.1 Notificaciones 18
5. ALMACENAMIENTO. 19
   5.1 Almacenamiento de Gas LP. 19
   5.2 Almacenamiento en Base Firme 20
   5.3 Almacenamiento en Base Interrumpible 20
   5.4 Terminación Anticipada de los Contratos. 21
   5.5 Cesión de Derechos de Cobro como Garantía 22
6. OBLIGACIÓN DE ACCESO ABIERTO 22
   6.1 Obligaciones del Permisionario; Derechos de los Usuarios. 22
   6.2 Negación del Servicio 23
   6.3 Exigibilidad de las Obligaciones 24
7. TEMPORADA ABIERTA 24
   7.1 Procedimiento de la Temporada Abierta 25
   7.2 Evaluación de solicitudes y Asignación de Capacidad 26
   7.3 Extensiones y Ampliaciones 26

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

03 00 02

8. CONTRATACIÓN DEL ALMACENAMIENTO 27
8.1 Capacidad Disponible 27
8.2 Garantías Financieras 29
8.3 Seguros 30
9. INTERCONEXIÓN CON EL SISTEMA 31
10. TARIFAS 32
10.1 Regulación Específica 32
10.2 Tarifa máxima 32
10.3 Tarifas Convencionales 32
10.4 Componentes de las Tarifas 33
10.5 Ajuste de las Tarifas Máximas 33
10.6 Ajuste por Tipo de Cambio 33
10.7 Ajuste por inflación 33
10.8 Vigencia de Tarifas 34
10.9 Revisión quinquenal 34
10.10 Publicación de Tarifas 34
11. USO DE LA CAPACIDAD 34
11.1 Capacidad Máxima Garantizable 34
11.2 Capacidad Disponible 34
11.3 Estimación Mensual del Almacenamiento 35
11.4 Recepción y Entrega de Gas Licuado de Petróleo 35
12. PEDIDOS 36
12.1 Contenido de los Pedidos 36
12.2 Prioridad en la Asignación de la Capacidad 37
13. CONDICIONES DE OPERACIÓN 37
13.1 Condiciones de Entrega y Recepción 37

COMISION REGULADORA DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA
03 00 03

14. SUSPENSIÓN, REDUCCIÓN O MODIFICACIÓN DEL ALMACENAMIENTO 38
14.1 Sin Responsabilidad para el Permisionario 38
14.2 Por Caso Fortuito o Fuerza Mayor 38
14.3 Aviso de Suspensión por Trabajos 39
14.4 Por Incumplimiento del Usuario 39
14.5 Bonificación por Fallas o Deficiencias 41
14.6 Prioridad en la Suspensión o Reducción de los Servicios 41
14.7 Alerta Crítica del Sistema 42
15. DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD ALMACENADA DISPONIBLE 42
15.1 Cálculo de la CAD 42
15.2 Transferencias de la CAD 43
16. ORDEN OPERATIVA DE FLUJO 43
16.1 Definición y Alcance de una OOF 43
16.2 Circunstancias que Pueden dar Origen a una OOF 44
16.3 Notificación de OOF 44
16.4 Penalizaciones y Daños 44
17. CESIÓN DE CAPACIDAD 45
17.1 Disposiciones Generales 45
17.2 Información que deberá proporcionarse 47
17.3 Procedimientos para la Cesión a través del Permisionario 47
17.4 Tarifas para la cesión de CMA 49
17.5 Terminación anticipada de la cesión 50
17.6 Cesión permanente de la CMA 50
18. CALIDAD DEL GAS LICUADO DE PETRÓLEO 51
18.1 Gas Licuado de Petróleo Recibido por el Permisionario 51
18.2 Gas Licuado de Petróleo Entregado por el Permisionario 51

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

18.3 Gas Licuado de Petróleo Fuera de Especificaciones 51
19. MEDICIÓN 52
19.1 Equipo de Medición 52
19.2 Condiciones de Medición 53
19.3 Período de Medición 53
19.4 Método de Medición 53
19.5 Toma de Muestras 53
19.6 Corrección de las Mediciones 54
19.7 Errores en la Medición 54
19.8 Conservación de las Mediciones 54
19.9 Calibración y Pruebas del Equipo de Medición 55
19.10 Propiedad del Equipo de Medición 55
20. FACTURACIÓN Y PAGO 56
20.1 Fecha de Facturación Mensual 56
20.2 Información para la Elaboración de la Factura 56
20.3 Fecha del Pago Mensual 56
20.4 Recursos en Caso de Mora en los Pagos 57
20.5 Ajuste a Pagos Excesivos o Insuficientes, o Errores de Facturación 57
20.6 Factura Mensual 58
20.7 Facturación 58
20.8 Moneda y Términos de Pago 59
20.9 Discrepancias en la Factura y Procedimiento de Verificación 60
21. RESPONSABILIDADES DERIVADAS DE LA POSESIÓN, ALMACENAMIENTO Y ENTREGA DEL GAS LICUADO DE PETRÓLEO 60
22. CASO FORTUITO Y FUERZA MAYOR 62
22.1 Exención de Responsabilidad 64
22.2 Notificación del Caso Fortuito o Fuerza Mayor 64

COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA
SECRETARÍA EJECUTIVA
03 00 05

22.3 Carga de la Prueba 65
22.4 Pagos durante Caso Fortuito o Fuerza Mayor 66
23. INDEMNIZACIONES 67
23.1 Obligación de Indemnización del Permisionario 67
23.2 Obligaciones de Indemnización del Usuario 67
24. QUEJAS, REPORTES Y EMERGENCIAS 68
24.1 Quejas e Incidentes 68
24.2 Atención de reportes de emergencia y fugas 68
24.3 Procedimientos de Emergencia 68
25. CONFIDENCIALIDAD 69
25.1 Propiedad de la Información 69
25.2 Plazo de la Confidencialidad 70
26. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS 71
27. VALIDEZ DEL CONTRATO 71
28. FUSIÓN DEL CONTRATO CON LAS CONDICIONES GENERALES 71
ANEXO A LISTA DE TARIFAS MÁXIMAS 73
ANEXO B SOLICITUD DE SERVICIO 74
ANEXO C MODELO DE CONTRATO DE SERVICIOS DE ALMACENAMIENTO EN BASE FIRME 76
ANEXO D MODELO DE CONTRATO DE SERVICIOS DE ALMACENAMIENTO EN BASE INTERRUMPIBLE 79
ANEXO E ACUERDO DE INVERSIONES 82
ANEXO F MODELO DE CONTRATO DE CESIÓN DE CAPACIDAD 86

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

03 00 06

1. DEFINICIONES

Se deberá estar a las definiciones establecidas en la Ley de Hidrocarburos (la Ley), en el Reglamento de las Actividades a las que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos, en el Reglamento de la Ley de Hidrocarburos y en lo no previsto por estos, a las siguientes:

Acuerdo o Convenio de Inversión: El arreglo a través del cual el Permisionario de Almacenamiento (el Permisionario) y el Usuario determinarán la forma y términos de financiar una Extensión o Ampliación del Sistema, así como la parte responsable de su ejecución, de conformidad con el Anexo 5 de estas Condiciones Generales.

Año Contractual: Significa, respecto de cualquier Contrato de Servicio, un periodo de 12 (doce) meses consecutivos contados a partir de la fecha de inicio de los Servicios de Almacenamiento conforme a dicho Contrato de Servicio, y de cada aniversario de dicha fecha.

Autoridad Gubernamental: Significa cualquier funcionario, dependencia, organismo, u otra entidad de cualquier naturaleza que forme parte del poder ejecutivo, con exclusión de PGPB, así como de los poderes legislativo o judicial, ya sea a nivel federal, estatal o municipal, y cualquier organismo constitucional autónomo en México, que tenga facultades de decisión o de ejecución, cuyo ejercicio engendra la creación, modificación o extinción del asunto en cuestión. Quedan comprendidos dentro de esta definición, cualquier secretaría, departamento, dependencia, órgano desconcentrado, juzgado, tribunal, comisión o consejo y organismo descentralizado con facultades de autoridad (incluyendo las Juntas de Conciliación y Arbitraje).

Barril o BBL: significa la unidad de volumen equivalente a cero punto ciento cincuenta y nueve metros cúbicos (0.1589873 m^3) o equivalente a cuarenta y dos Galones (42) de Gas LP.

Cantidad Autorizada de Entrega: La Cantidad de Gas Licuado de Petróleo que el Permisionario confirma a cada Usuario para su entrega en el Punto de Entrega en cualquier Día de Flujo.

Cantidad Autorizada de Recepción: La Cantidad de Gas LP que el Permisionario confirma a cada Usuario para su recepción en el Punto de Recepción en cualquier Día de Flujo.

COMISION REGULADORA DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA
03 09 07

Cantidad Entregada: la Cantidad de Gas LP entregada por el Permisionario al Usuario en el Punto de Entrega y recibida por el Usuario en el Punto de Entrega, en un Día de Flujo determinado, de conformidad con la cantidad confirmada por el Permisionario al Usuario durante el proceso de Pedidos establecido en la Condición 13 de estas Condiciones Generales.

Cantidad Recibida: la Cantidad de Gas LP entregada por el Usuario al Permisionario en el Punto de Recepción en un Día de Flujo determinado para su Almacenamiento, de conformidad con la Cantidad Autorizada de Recepción confirmada por el Permisionario al Usuario durante el proceso de Pedidos establecido en la Condición 13 de estas Condiciones Generales.

Cantidad Almacenada Disponible (CAD): La Cantidad de Gas LP de cada Usuario que se encuentra dentro del Sistema en un momento determinado, la cual se incrementa por las Cantidades Recibidas y se reduce por las Cantidades Entregadas.

Capacidad Disponible: se entenderá como aquella capacidad del Sistema no contratada y aquella capacidad contratada no utilizada que puede ser utilizada bajo condiciones normales de operación, que sean a su vez seguras y continuas.

Cantidad Máxima de Almacenamiento (CMA): Es la máxima capacidad de operación bajo condiciones seguras, tanto para la recepción, guarda y entrega de Gas LP y que el Permisionario estará obligado a almacenar por cuenta del Usuario en cualquier momento en términos de estas Condiciones Generales y del Contrato respectivo.

Cantidad Máxima Diaria de Entrega (CMDE): La Cantidad de Gas LP máxima que el Usuario puede solicitar al Permisionario mediante un Pedido para su entrega en cualquier Día de Flujo, de conformidad con estas Condiciones Generales y el Contrato.

Cantidad Máxima Diaria de Recepción (CMDR): La Cantidad de Gas LP máxima que el Usuario puede solicitar al Permisionario mediante un Pedido para su recepción en cualquier Día de Flujo, de conformidad con estas Condiciones Generales y el Contrato.

Capacidad Máxima Garantizable: La capacidad máxima de Gas LP que puede ser almacenada en el Sistema de Almacenamiento, considerando las condiciones normales de operación consignadas en las especificaciones técnicas que formen parte del Permiso.

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA
03 00 08

Cargo por Capacidad: La porción de la tarifa, denominada en pesos por unidad, basada en la capacidad reservada por el Usuario para satisfacer su demanda de Gas LP en un periodo determinado.

Cargo por Uso: La porción de la tarifa, definida en pesos por unidad, basada en la prestación del servicio que refleja el uso del Sistema de acuerdo con la cantidad de Gas LP almacenada a cuenta del Usuario.

Caso Fortuito o Fuerza Mayor: Se refiere a cualquier acto o evento del hombre o de la naturaleza que imposibilite a la parte afectada cumplir con cualquiera de sus obligaciones establecidas en estas Condiciones Generales, conforme a la Condición 23 del presente documento.

Condiciones Generales para la Prestación del Servicio, Condiciones Generales o CGPS: Las presentes Condiciones Generales para la Prestación del Almacenamiento de Gas LP incluyendo sus anexos, aprobadas y expedidas por la Comisión, que establecen las Tarifas y los derechos y obligaciones del Permisionario frente a los Usuarios y viceversa.

Convenio de Balance Operativo: El acuerdo de voluntades entre el Permisionario y un Usuario u otro Permisionario que solicite una interconexión al Sistema en el que se especifiquen los procedimientos para corregir las variaciones de flujo y desbalances de Gas Licuado de Petróleo.

Contrato: Acuerdo de voluntades celebrado entre el Usuario y el Permisionario para la prestación del Almacenamiento de Gas LP, cuyo formato se agrega a este documento como Anexo C o D, según sea el caso.

Comisión o CRE: La Comisión Reguladora de Energía.

Día de Flujo de Gas LP: significa el periodo que corre de las 00:00 horas de cualquier Día a las 23:59 horas del mismo Día, conforme a la hora de la Ciudad de México.

Día Hábil: Cualquier Día Natural con excepción de sábados, domingos y días de descanso obligatorios señalados en la Ley Federal del Trabajo y de los días en los que las instituciones de crédito estén autorizadas a cerrar sus puertas al público, conforme a lo que publique la Comisión Nacional Bancaria y de Valores en el Diario Oficial de la Federación.

Día Natural: significa un Día calendario.

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA
03 0009

Directiva de Tarifas: La Directiva sobre la Determinación de Tarifas de Transporte y Distribución de Gas Licuado de Petróleo por Medio de Ductos, DIR-GLP-002-2009, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de noviembre de 2009, o cualquier otra disposición que la modifique o la sustituya.

Disposiciones: Las disposiciones administrativas de carácter general expedidas por la Comisión, tales como criterios, lineamientos y metodologías a que deben sujetarse las ventas de primera mano y las actividades de transporte, almacenamiento y distribución de Gas LP.

Dólar: moneda de curso legal en los Estados Unidos de América.

Emergencia: una circunstancia o situación que pueda poner en peligro, la seguridad y la integridad de las personas o del sistema de almacenamiento, en la inteligencia de que la Parte que declare la emergencia deberá justificar su acción ante la otra Parte.

Error Permisible de Medición: El margen de error permisible en los equipos de medición de Gas L P (+/- 0.5 %), tanto en el Punto de Recepción como en el Punto de Entrega del Sistema de Almacenamiento.

Factura: El documento proporcionado por el Permisionario al Usuario, relativo a (i) la tarifa por Almacenamiento, y (ii) cualquier otro cargo adicional de conformidad con estas CGPS; cada uno de los cuales deberá estar debidamente desglosados. La factura deberá cumplir con los requisitos fiscales aplicables y ser acompañado por un estado de cuenta detallado y conciliado, que contenga la información indicada en la Condición 21.6, mismo que deberá ser pagado por el Usuario en términos de la misma Condición.

Garantías Financieras: Los instrumentos mediante los cuales el Usuario garantiza al Permisionario el cumplimiento de las obligaciones de pago establecidas en estas Condiciones Generales y en el Contrato, conforme a la Condición 9.2.

Gas LP de Empaque: significa el Gas LP que el Permisionario adquirirá, necesario para empacar el Sistema de Almacenamiento para mantener las presiones de operación en dicho Sistema a los niveles que permitan la recepción y entrega de Gas LP.

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

03 [redacted] 10

Gas LP Fuera de Especificaciones: significa el gas licuado de petróleo que no reúna las especificaciones que necesariamente deba cumplir conforme al Marco Regulatorio del Gas LP (incluyendo sin limitar, aquellas indicadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005, o cualquier otra Norma Oficial Mexicana que las sustituya o complemente total o parcialmente).

Información Confidencial: La información confidencial propiedad de la Parte Emisora proporcionada a la Parte Receptora en cualquier forma, ya sea de carácter técnico, comercial, o de cualquier otra manera, así como toda la información desarrollada con, o basada en dicha información, de conformidad con la Condición 26 de estas CGPS.

Ley Aplicable: Toda ley, tratado, norma, estatuto, orden, decreto, directiva, resolución, licencia, concesión, permiso, consentimiento, aprobación, acuerdo, regla, reglamento o lineamiento oficial, de cualquier Autoridad Gubernamental que tenga jurisdicción en relación con el asunto en cuestión u otra acción legislativa, ejecutiva o judicial de una Autoridad Gubernamental, incluyendo sin limitar al Marco Regulatorio del Gas Licuado de Petróleo, o un acuerdo final, sentencia, laudo arbitral u orden de un tribunal en México que se relacione con la ejecución de las presentes Condiciones Generales, o aplicación de las mismas.

LH: La Ley de Hidrocarburos publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de agosto de 2014, y cualquier disposición de carácter general que la reforme o la sustituya total o parcialmente.

LORCME: La Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de agosto de 2014, y cualquier disposición de carácter general que la reforme o la sustituya total o parcialmente.

Lista de Tarifas: El conjunto de tarifas máximas y sus componentes aprobados por la Comisión al Permisionario.

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

03 09 11

Sistema de Información: es el sistema electrónico que el Permisionario pondrá a disposición de los Solicitantes y Usuarios, en su página de internet, por medio de un boletín en línea, en el que publicará información sobre las Condiciones Generales, las Tarifas y descuentos, la capacidad disponible, así como la información operativa relacionada con suspensión, reducción o modificación del almacenamiento, Temporada abierta, entre otros.

Solicitud de Servicio: El documento mediante el cual el Usuario solicita al Permisionario la celebración de un Contrato.

Tarifa: Cargo expresado en pesos, por cada clase y modalidad de servicio ofrecido por el Permisionario.

Tarifa Máxima: El conjunto de cargos máximos que el Permisionario puede cobrar por el Almacenamiento a cada Usuario.

Tarifa Convencional: Los cargos pactados libremente entre el Usuario y el Permisionario distintos a la Tarifa Máxima en términos de lo establecido en el Marco Regulatorio del Gas LP, que determinan el costo del Almacenamiento en un Contrato determinado

Temporada Abierta: El procedimiento desarrollado por el Permisionario, abierto al público en general, para poner a disposición de los Usuarios la contratación de parte o la totalidad de la capacidad que está o estará disponible en el Sistema.

Usuario Cedente o Cedente: El Usuario que realiza una oferta de cesión de capacidad y que celebra el contrato por medio del cual cede sus derechos respecto de la totalidad o parte de su CMA.

Usuario Cesionario o Cesionario: La Parte que adquiere mediante un contrato los derechos respecto de la totalidad o parte de la CMA de un Usuario Cedente.

Volumen de Entrega: el volumen a ser entregado por el Permisionario al Usuario y a ser recibido por el Usuario o por los Permisionarios que determine éste, en el Punto de Entrega.

2. ALCANCE

Estas Condiciones Generales forman parte integrante del Permiso, y estarán vigentes a partir de su aprobación por la Comisión, incluyendo las reformas, adiciones y modificaciones aprobadas por la propia Comisión, hasta que deje de estar vigente el Permiso.

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

2.1 Ámbito Material

El Permisionario está obligado a prestar el Almacenamiento conforme al Marco Regulatorio del Gas LP. La prestación del Almacenamiento estará limitada a la Capacidad Máxima Garantizable del Sistema y estará sujeta a las obligaciones y derechos que se detallan en estas Condiciones Generales. Este documento contiene:

1. Los derechos y obligaciones del Permisionario y de los Usuarios relacionados con el Sistema y el Almacenamiento;
2. Las características y alcances del Almacenamiento;
3. El procedimiento para la atención de quejas y reclamaciones, y
4. Los términos para el acceso al Almacenamiento y para la publicación de la información referente a la Capacidad Disponible y aquella no contratada.

El Permisionario y los Usuarios podrán celebrar Contratos para la prestación del Almacenamiento que establezcan condiciones especiales, pero consistentes con las establecidas en estas CGPS, en el entendido de que dichas condiciones especiales pactadas serán las que rijan su relación contractual, siempre y cuando: (a) las circunstancias del Usuario lo justifiquen; (b) el Permisionario extienda y haga saber dichas condiciones a cualquier otro Usuario que las solicite y se encuentre en circunstancias similares; y (c) dichas condiciones no impongan limitaciones o discriminación indebidas con respecto a los compromisos del Almacenamiento adquiridos previamente por el Permisionario, y d) las condiciones especiales pactadas guarden proporcionalidad y equidad con los derechos y obligaciones del Permisionario y los Usuarios y sean acordes con los usos comerciales observados en los mercados de Gas LP.

Cuando dichas condiciones especiales constituyan la prestación de una nueva modalidad de Almacenamiento, el Permisionario solicitará a la Comisión que apruebe la modificación de su Permiso, a efecto de incorporar dicha modalidad a estas Condiciones Generales.

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

03 00 13

Marco Regulatorio del Gas LP: Todas las disposiciones legales o reglamentarias relativas al Gas LP, incluyendo la LORCME, la LH, la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento, el Reglamento de las actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos, el Reglamento de la Ley de Hidrocarburos, las Normas Oficiales Mexicanas relativas al Gas LP, las Directivas expedidas por la Comisión y sus respectivas modificaciones, así como la legislación civil y mercantil de los Estados Unidos Mexicanos, en lo que resulte aplicable, así como sus respectivas modificaciones, y demás disposiciones expedidas por la Comisión.

Mes: Un mes calendario.

Mes de Flujo: El periodo que corre del primer Día de Flujo de cualquier Mes y que termina al final del último Día de Flujo de dicho Mes.

Orden Operativa de Flujo u OOF: la orden que emite el Permisionario para restringir la recepción, el almacenamiento y/o entrega del Gas LP en el Sistema para conservar o restablecer la integridad operativa del mismo, de conformidad con lo establecido en la Condición 17 de estas Condiciones Generales.

Parte o Partes: El o los Usuarios y el Permisionario, individual o conjuntamente, así como sus respectivos sucesores o cesionarios permitidos, según lo dispuesto por las presentes Condiciones Generales.

Parte que Entrega el Gas LP: La Parte, Usuario o Permisionario, que entrega el Gas LP a la Parte Receptora.

Parte Emisora: La Parte que entrega la Información Confidencial.

Parte Receptora del Gas LP: La Parte, Usuario o Permisionario, que recibe el Gas LP de la Parte que Entrega el Gas LP.

Parte Receptora: La Parte que recibe la Información Confidencial.

Pedido: Comunicación que el Usuario envía al Permisionario, indicando las cantidades de Gas LP que el Usuario entregará al Permisionario, en el Punto de Recepción del Gas LP y que requiere se almacene y se entregue en el Punto de Entrega de Gas LP.

Permisionario: El titular del Permiso de Almacenamiento de Gas LP objeto de estas Condiciones Generales.

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

Permiso de Almacenamiento: El Título de Permiso otorgado por la Comisión para prestar el Almacenamiento de Gas LP, la Resolución de otorgamiento, así como aquellas Resoluciones que los modifiquen.

Peso: La moneda de curso legal en los Estados Unidos de Mexicanos.

Poder Calorífico Bruto: La energía producida por la combustión completa a presión constante de Gas LP seco con aire, a condiciones base de referencia de presión y temperatura. En la determinación del Poder Calorífico Bruto los productos de la combustión se mantienen a una temperatura de doscientos ochenta y ocho punto quince grados Kelvin (288.15 K) bajo una presión absoluta de ciento uno punto trescientos veinticinco kiloPascales (101.325) y la entalpía del agua formada durante el proceso de combustión se determina en la fase líquida.

Punto de Entrega: El punto en el que el Permisionario entrega Gas LP al Usuario, o a un tercero designado por el Usuario, según lo establecido en el Contrato correspondiente, y se transmite la custodia, y el riesgo de dicho Gas LP.

Punto de Interconexión: El lugar en el que el Sistema de Almacenamiento se interconecta con las instalaciones de otros Permisionarios y/ Usuarios.

Punto de Recepción: El punto o los puntos del Sistema en los que el Usuario entrega el Gas LP al Permisionario, según lo establecido en el Contrato correspondiente, y se transmite la custodia, y el riesgo de dicho Gas LP.

Almacenamiento en Base Firme (SABF): La modalidad del Almacenamiento que no puede ser objeto de reducciones o suspensiones, excepto bajo condiciones extraordinarias definidas en el Permiso y en las Condiciones Generales.

Almacenamiento en Base Interrumpible (SABI): La modalidad del Almacenamiento, en el que no se asegura al Usuario la disponibilidad de una capacidad fija del Sistema y que puede ser objeto de restricciones, reducciones e interrupciones por ambas Partes sin que éstas incurran en responsabilidad.

Sistema o Sistema de Almacenamiento: Significa la Planta de Almacenamiento de Gas Licuado de Petróleo objeto del Permiso.

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA
03 00 15

Cuando el Permisionario y el Usuario hayan acordado condiciones especiales, en términos del párrafo anterior, se considerará que ambas partes están de acuerdo en que las condiciones especiales pactadas son consistentes con el Marco Regulatorio de Gas LP y de acuerdo con estas Condiciones Generales, por lo que ninguna de ellas podrá argumentar una supuesta contradicción para evitar el cumplimiento de dichas condiciones especiales.

El Permisionario informará a la Comisión a más tardar diez días hábiles después de que se haya celebrado el Contrato respectivo, las condiciones especiales que haya negociado a fin que ésta verifique el cumplimiento de la regulación aplicable, y publicar en su Sistema de Información una descripción general de las condiciones especiales pactadas a efecto de que puedan ser ofrecidas a otros Usuarios en circunstancias similares.

Las presentes Condiciones Generales son aplicables a todos los Servicios de Almacenamiento que preste o pueda prestar el Permisionario en su Sistema. Dichas Condiciones Generales estarán a disposición de cualquier Usuario que las solicite, en las oficinas de la Comisión, del Permisionario y en su Sistema de Información.

Estas Condiciones Generales tienen como objetivo garantizar la calidad, eficiencia, uniformidad, homogeneidad, regularidad, seguridad, continuidad, confiabilidad, estabilidad y cobertura del Almacenamiento para satisfacer las necesidades de los Usuarios.

Si un Usuario considera que el Permisionario ofrece el Almacenamiento bajo condiciones de discriminación indebida o negó el Almacenamiento existiendo Capacidad Disponible o cuando el Permisionario haya incumplido con las Condiciones 7 y 9, dicho Usuario podrá solicitar la intervención de la Comisión.

Cuando la Comisión Federal de Competencia Económica declare la existencia de condiciones de competencia efectiva que deje sin efectos el Marco Regulatorio de Gas LP de la prestación del Almacenamiento, se podrá continuar con estas Condiciones Generales bajo el principio de conservación de Contrato. No obstante, previo cumplimiento de las obligaciones a su cargo, cualquiera de las Partes podrá solicitar a la otra la renegociación de las mismas. En todo caso se tomarán en cuenta las Disposición emitidas por la Comisión

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

2.2 Vigencia y obligatoriedad.

Las presentes Condiciones Generales son parte integral del Permiso y, de conformidad con el artículo 82 de la LH y 51, fracción VI, y 68 a 70 del Reglamento de las actividades a las que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos, entrarán en vigor y serán de observancia obligatoria a partir del Día Hábil siguiente a aquél en que la Comisión notifique al Permisionario su aprobación y expedición y permanecerán vigentes hasta en tanto el Permiso sea revocado o deje de estar vigente. Cualquier reforma, adición o modificación a las mismas, deberá ser aprobada previamente por la Comisión, para su expedición.

2.3 Congruencia con el Marco Regulatorio del Gas LP

Estas Condiciones Generales se expiden de conformidad con el Marco Regulatorio del Gas LP, se ajustarán y cumplirán en todo momento con dicho Marco Regulatorio, con los términos y condiciones especificados en el Permiso otorgado al Permisionario por la Comisión y con cualquier otra disposición legal que resulte aplicable.

En caso de contradicción entre el Marco Regulatorio del Gas LP y las presentes Condiciones Generales prevalecerá el primero, en caso de contradicción entre las presentes Condiciones Generales y los Contratos, prevalecerán las Condiciones Generales.

2.4 Cambios al Marco Regulatorio del Gas LP

Cualquier modificación o reforma que sufra el Marco Regulatorio del Gas LP motivará, en su caso, la adecuación de las presentes Condiciones Generales, previa aprobación y expedición por parte de la Comisión.

3. OBLIGACIONES DEL PERMISIONARIO.

3.1 Responsabilidades del Permisionario.

De conformidad con el Marco Regulatorio del Gas LP, y con los requisitos de cumplimiento establecidos en estas Condiciones Generales, el Permisionario tendrá las obligaciones siguientes:

a) Cumplir en todo momento con los términos y condiciones establecidos en el Marco Regulatorio del Gas LP y en las presentes Condiciones Generales.

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

03 0017

b) Prestar los servicios de manera permanente y uniforme, en condiciones equitativas y no discriminatorias, en cuanto a su calidad, oportunidad, cantidad y precio. La prestación del Almacenamiento estará limitada a la Capacidad Disponible;

c) Contar con un servicio permanente de recepción de quejas por el servicio y reportes de fugas u otros casos de emergencia, a efecto de atenderlas en forma pronta y expedita.

d) Atender de inmediato los llamados de emergencia de los Usuarios.

e) Abstenerse de realizar prácticas indebidamente discriminatorias.

f) Publicar oportunamente, en los términos que establezca la Comisión mediante Disposiciones administrativas de carácter general tales como Directivas, la información referente a su Capacidad Disponible y a la no contratada.

g) Dar aviso a los Usuarios afectados y a la Comisión, de cualquier circunstancia que implique la modificación de las Condiciones Generales o que afecte o pudiera afectar negativamente la prestación del Almacenamiento.

h) Contratar y mantener vigentes los seguros establecidos en el Marco Regulatorio del Gas LP para hacer frente a las responsabilidades en que pudiera incurrir.

i) Si el Permisionario se encuentra en posibilidad de ofrecer más de una clase de servicios deberá distinguir cada uno de ellos en forma separada y sin condicionar la prestación de uno respecto a otro, o a la adquisición del Gas LP, desagregando en la factura correspondiente el precio de adquisición de dicho hidrocarburo, y las tarifas o cargos por cada uno de los servicios.

j) Resolver toda solicitud de Almacenamiento en el plazo de un (1) Mes a partir de su recepción.

La Comisión, en su caso, informará a la Comisión Federal de Competencia Económica sobre la posible existencia de subsidios cruzados u otras prácticas monopólicas, sin perjuicio de las facultades que correspondan a cada uno de dichos órganos.

4. DOMICILIO DEL PERMISIONARIO Y NOTIFICACIONES.

El domicilio del Permisionario es el siguiente:

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

03 00 18

Av. Ricardo Margáin Zozaya 565-B

Parque Corporativo Santa Engracia

San Pedro Garza García, NL.

C.P. 66265 México

Contacto: Ing. Francisco Indaberea D.

Teléfono: 81 52 45 57

Correo Electrónico: findaberea@cydsa.com

El domicilio del Usuario será el que éste designe en el Contrato.

4.1 Notificaciones

Todas las notificaciones entre el Usuario y el Permisionario relativas a la prestación del servicio conforme a las Condiciones Generales se realizarán a través del Sistema de Información o bien en el domicilio del Permisionario. Excepto en los casos específicos en que se prevea otra cosa, cualquier notificación, comunicación, requerimiento, demanda, factura o pago que alguna de las partes desee hacer a la otra, deberán constar por escrito y enviarse por mensajería o entregarse personalmente a un representante de la otra parte, o enviarse por fax (siempre y cuando se envíe un aviso idéntico por servicio de mensajería o se entregue personalmente con acuse de recibo).

La notificación se enviará de tal manera que la otra parte la recibirá a la mayor brevedad posible. Las notificaciones se considerarán recibidas por el destinatario al momento de su entrega con constancia de recibo.

Las Partes podrán designar representantes legales, comerciales, operativos y financieros, antes de la prestación del Almacenamiento. A través de estos representantes, fluirá la información del Permisionario hacia el Usuario y viceversa.

COMISION REGULADORA DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

03 30 19

En los plazos establecidos por periodos se computarán todos los Días Naturales; cuando se fijen por Mes o por Año se entenderá que el plazo concluye el mismo número de Día del Mes o Año de calendario que corresponda, respectivamente; cuando no exista el mismo número de Día en el Mes de calendario correspondiente, el término será el primer Día Hábil del siguiente Mes del calendario. Cuando el último día del plazo no sea un Día Hábil, se entenderá prorrogado hasta el Día Hábil siguiente.

5. ALMACENAMIENTO.

5.1 Almacenamiento de Gas LP.

El Almacenamiento comprende la recepción de Gas LP en el Punto de Recepción, su almacenamiento y entrega, en uno o varios actos, de una cantidad equivalente de Gas LP en el Punto de Entrega, mediante el pago de la Tarifa correspondiente. El Almacenamiento se prestará exclusivamente mediante la celebración de un Contrato de acuerdo con los formatos establecidos en los anexos de estas Condiciones Generales. Las Partes podrán acordar modificaciones a estos formatos o condiciones especiales para la prestación del Almacenamiento, siempre y cuando éstas sean congruentes con el Marco Regulatorio del Gas LP y con las presentes Condiciones Generales.

El Almacenamiento estará disponible a cualquier Solicitante, de conformidad con estas Condiciones Generales, sujeto a que:

I. Exista Capacidad Disponible en el Sistema en el momento de la Solicitud de Servicio.

II. El Solicitante cumpla con los requisitos que se establecen en la Condición 8 de estas Condiciones Generales;

III. El Solicitante (a) celebre un contrato de servicio de transporte con cualquier tercero Permisionario que esté interconectado al Sistema de Almacenamiento para conducir el Gas LP al Sistema de Almacenamiento y posteriormente retirarlo del Sistema, o (b) construya, opere y mantenga el equipo e instalaciones necesarias para interconectar un sistema de transporte con el Sistema de Almacenamiento para entregar y recibir el Gas LP.

IV. Se celebre un Contrato en los términos del formato contenido en el Anexo C o D, según sea el caso, de estas Condiciones Generales

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

03 00 20

5.2 Almacenamiento en Base Firme

El SABF consiste en el Almacenamiento de Gas LP de un Usuario, recibido en el Punto de Recepción, hasta por la CMA del Usuario indicada en el Contrato. El SABF no estará sujeto a restricciones, reducciones o interrupciones en el servicio, salvo lo dispuesto en las Condiciones 14 y 16 de estas Condiciones Generales.

Para hacer uso del SABF, el Usuario deberá informar al Permisionario sobre las cantidades que requiera entregar, almacenar y/o recibir en el Sistema, conforme al procedimiento de Pedidos establecido en la Condición 12 de estas Condiciones Generales.

La Cantidad de Gas LP a ser entregada en el Punto de Recepción por el Usuario en cualquier Día de Flujo no podrá exceder la Cantidad Autorizada de Recepción determinada por el Permisionario durante el proceso de Pedidos establecido en la Condición 12 de estas Condiciones Generales. Similarmente, la Cantidad de Gas LP a ser entregada por el Permisionario en el Punto de Entrega en cualquier Día de Flujo no podrá exceder la Cantidad Autorizada de Entrega determinada por el Permisionario durante el proceso de Pedidos establecido en la Condición 12 de estas Condiciones Generales.

El Permisionario estará obligado a recibir Gas LP en el Punto de Recepción y a entregar Gas LP en el Punto de Entrega de acuerdo con las solicitudes del Usuario, siempre y cuando las recepciones no ocasionen que el Usuario exceda su CMA o las entregas no ocasionen que la CAD del Usuario sea menor que cero.

La Tarifa Máxima correspondiente al SABF, aprobada por la CRE, se establece en el Anexo A de estas Condiciones Generales.

5.3 Almacenamiento en Base Interrumpible

El SABI consiste en el Almacenamiento del Gas Licuado de Petróleo del Usuario recibido en el Punto de Recepción hasta la CMA establecida en el Contrato. El Usuario tendrá derecho a solicitar este servicio en cualquier Día de Flujo durante la vigencia del Contrato. Sin embargo, el SABI estará supeditado a que se satisfagan prioritariamente los Pedidos de SABF.

COMISION REGULADORA DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

03 00 21

En la prestación del SABI, el Permisionario podrá restringir, reducir o interrumpir dicho servicio cuando interfiera o restrinja la capacidad del Permisionario para cumplir con los Usuarios del SABF. Sin embargo, una vez que se confirme el SABI por el Permisionario, no podrá ser objeto de restricción.

El SABI estará disponible para cualquier Solicitante siempre que se cumplan los requisitos establecidos en la Condición 8 y cuando El Permisionario determine que el SABI solicitado no interferirá con la prestación de los SABF.

Para hacer uso del SABI, el Usuario deberá informar al Permisionario sobre las Cantidades que requiera entregar, almacenar y/o recibir en el Sistema, conforme al procedimiento de Pedidos establecido en la Condición 12 de estas Condiciones Generales.

La Cantidad de Gas Licuado de Petróleo a ser entregada en el Punto de Recepción por el Usuario en cualquier Día de Flujo no podrá exceder la Cantidad Autorizada de Recepción determinada por el Permisionario durante el proceso de Pedidos establecido en la Condición 12 de estas Condiciones Generales. Similarmente, la Cantidad de Gas Licuado de Petróleo a ser entregada por el Permisionario en el Punto de Entrega en cualquier Día de Flujo no podrá exceder la Cantidad Autorizada de Entrega determinada por el Permisionario durante el proceso de Pedidos establecido en la Condición 12 de estas Condiciones Generales.

Sujeto a lo establecido en esta Condición 5.3, el Permisionario estará obligado a recibir Gas Licuado de Petróleo en el Punto de Recepción y a entregar Gas Licuado de Petróleo en el Punto de Entrega de acuerdo con las solicitudes del Usuario, siempre y cuando las recepciones no ocasionen que el Usuario exceda su CMA o las entregas no ocasionen que la CAD del Usuario sea menor que cero.

La Tarifa Máxima correspondiente al SABI, aprobada por la CRE, se establece en el Anexo A de estas Condiciones Generales.

5.4 Terminación Anticipada de los Contratos.

Los Contratos de SABF podrán ser terminados anticipadamente una vez transcurrido el primer año de vigencia; para ello el Usuario deberá notificarlo con al menos treinta (30) días hábiles de anticipación. En estos casos el Usuario atenderá a lo siguiente según sea el caso:

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

a) Cuando el Permisionario desarrolle infraestructura y/o realice alguna ampliación o inversión adicional para un Usuario en específico, el monto a pagar por parte del Usuario será pagado por las partes en el Contrato de Almacenamiento correspondiente.

b) Los Usuarios que usen infraestructura ya existente, deberán pagar al Permisionario una cuota equivalente al monto resultante de la suma o resta, según aplique de (i)el valor presente del pago por el servicio de transporte en base firme por el plazo remanente de duración del Contrato, calculado dicho valor presente a una tasa de descuento del 9% y (ii) los gastos que se originen por la terminación anticipada, siempre que estos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con la terminación anticipada.

5.5 Cesión de Derechos de Cobro como Garantía.

El Permisionario tendrá el derecho de ceder los derechos de cobro de cada Contrato como garantía de pago respecto de la deuda que llegue a contraer para financiar el desarrollo del Sistema de Almacenamiento.

Cualquier empresa que llegue a ser titular tanto del Permiso como del Sistema ya sea por adquisición, fusión, consolidación, o por cualquier otro motivo conforme al Marco Regulatorio del Gas LP, quedará sujeta a los derechos y obligaciones de su antecesor bajo cada Contrato.

6. OBLIGACIÓN DE ACCESO ABIERTO

6.1 Obligaciones del Permisionario; Derechos de los Usuarios.

El Permisionario deberá permitir a los Usuarios el acceso abierto y no indebidamente discriminatorio a su Sistema, y no dará preferencia en la contratación y asignación de capacidad a ningún Usuario, conforme a lo siguiente:

1. El acceso abierto y no indebidamente discriminatorio estará limitado a la Capacidad Disponible del Sistema;

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

0300 23

2. La Capacidad Disponible será aquella que no se encuentre reservada y pueda ser efectivamente utilizada bajo condiciones normales de operación que sean a su vez seguras y continuas. El Permisionario sólo podrá negar el acceso al Sistema, siempre que acredite la falta de Capacidad Disponible. El Permisionario, a través de su Sistema de Información, publicará periódicamente la Capacidad Disponible que exista en el Sistema;
3. El acceso abierto a los servicios sólo podrá ser ejercido por los Usuarios mediante la celebración del Contrato, limitado a la Capacidad Disponible.
4. El Solicitante haya satisfecho los requisitos establecidos en las Condiciones 5 y 8, incluyendo las Garantías Financieras;
5. Cuando el Permisionario niegue una Solicitud de Servicio, teniendo Capacidad Disponible u ofrezca el servicio en condiciones discriminatorias, el Solicitante podrá requerir la intervención de la Comisión en los términos del Marco Regulatorio del Gas LP, pudiendo la Parte afectada o la Comisión, hacerlo del conocimiento de la Comisión Federal de Competencia Económica;
5. El acceso abierto estará sujeto a que el Usuario cumpla con los requisitos establecidos en estas Condiciones Generales y el Contrato respectivo.
6. Cuando el Almacenamiento solicitado requiera Ampliaciones o Extensiones que resulten técnica y económicamente viables en los términos de la Condición "Extensiones y Ampliaciones".
7. Los Servicios de Almacenamiento se prestarán en forma separada y sin condicionamiento alguno respecto a la prestación de otro servicio o a la adquisición de Gas L.P.
8. En caso de no llegarse a un acuerdo entre las partes, se estará a lo previsto en el Marco Regulatorio del Gas LP.

6.2 Negación del Servicio

El Permisionario tendrá derecho a negar la prestación del Almacenamiento cuando:

I. El Permisionario determine que cualquiera de las condiciones establecidas en las Condiciones 5 y 8 no han sido satisfechas, o
II. La prestación del Almacenamiento solicitado no pueda realizarse por razones técnicas, de operación o de seguridad, debidamente justificadas.
III. Cuando no haya capacidad en el sistema.

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

03 00 24

En cualesquiera de las tres situaciones señaladas, cuando el Permisionario niegue la prestación del servicio deberá acreditar ante el Usuario del Servicio porqué se niega el Almacenamiento, de igual forma cuando el Permisionario niegue indebidamente el Almacenamiento a un Usuario teniendo Capacidad Disponible o en contravención a lo dispuesto en esta Condición 7.2 u ofrezca el servicio en condiciones indebidamente discriminatorias, la parte afectada podrá solicitar la intervención de la Comisión.

6.3 Exigibilidad de las Obligaciones

Las obligaciones del Usuario, incluyendo la de pagar al Permisionario el Cargo por Capacidad, serán exigibles de acuerdo con las fechas establecidas en el Contrato, una vez firmado éste, salvo en los casos de Caso Fortuito o Fuerza Mayor alegado por el Usuario, en cuyo caso la obligación de pagar el Cargo por Capacidad se hará conforme a lo establecido en la Condición 23.1 de las presentes Condiciones Generales.

La obligación de pago del Usuario es exigible y procederá sin perjuicio de que el Usuario haya entregado o no Gas Licuado de Petróleo para su Almacenamiento e independientemente de que el Usuario tenga o no acceso a las instalaciones de transporte necesarias para entregar o recibir Gas Licuado de Petróleo, por cualquier causa.

7. TEMPORADA ABIERTA

En cualquier momento en que el Permisionario lo considere apropiado o, en su caso, cuando así lo determine la Comisión, el Permisionario llevará a cabo una Temporada Abierta con el fin de obtener nuevas solicitudes de Almacenamiento o para asignar Capacidad Disponible en el Sistema, de acuerdo con los términos y procedimientos descritos en esta Condición y que le sean previamente autorizados por la Comisión.

Si la ampliación del Sistema es resultado de un nuevo Contrato, la Temporada Abierta no incluirá la capacidad derivada de dicho Contrato y sólo se referirá a la Capacidad Disponible.

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA
03 00 25

7.1 Procedimiento de la Temporada Abierta

El Permisionario deberá presentar el procedimiento de Temporada Abierta para aprobación de la Comisión, por lo menos con treinta (30) Días Hábiles de anticipación a su publicación en el Diario Oficial de la Federación, en la Gaceta Oficial del estado de Veracruz y en el Sistema de Información del Permisionario. El Permisionario no podrá publicar dicho procedimiento hasta que cuente con la aprobación de la Comisión.

El procedimiento que el Permisionario deberá aplicar para llevar a cabo la Temporada Abierta será el siguiente:

1. Publicar el aviso de inicio de Temporada Abierta en alguno de los diarios de mayor circulación en las entidades federativas donde está ubicado el Sistema, así como en medios de información vía remota que el Permisionario ponga a disposición de los interesados. El aviso señalará que los términos para participar en la Temporada Abierta se encuentran disponibles en el Sistema de Información.

2. Publicar en el Sistema de Información, el mismo día que el aviso referido en el numeral anterior, los términos de la Temporada Abierta, mismos que deberán incluir, cuando menos, lo siguiente:

   I. La fecha de inicio y terminación del procedimiento de Temporada Abierta;

   II. El plazo para presentar las solicitudes;

   III. El formato de Solicitud de Servicio, mismo que se encuentra en el Anexo B de estas Condiciones Generales;

   IV. Los criterios por los cuales el Permisionario podrá rechazar, en su caso, una solicitud;

   V. El lugar o mecanismo a través del cual los interesados podrán presentar sus solicitudes de Capacidad Disponible;

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

VI. El plazo para evaluar las solicitudes;

VII. Los criterios de asignación de capacidad, referidos en las presentes Condiciones Generales en la Condición 8.2;

VIII. El plazo para la firma de los Contratos, y

IX. En su caso, fecha estimada para el inicio del Almacenamiento.

3. Informar a la Comisión los resultados de la Temporada Abierta.

7.2 Evaluación de solicitudes y Asignación de Capacidad

En el proceso de Temporada Abierta, la evaluación de las solicitudes y, con ello la Asignación de la capacidad se realizará con base en los criterios siguientes:

1. La Capacidad Disponible se asignará dando prioridad a la solicitud de Servicio que ofrezca el mayor valor presente neto de los ingresos para el Permisionario;

2. Cuando exista un empate bajo el criterio anterior, la Capacidad Disponible se asignará a las solicitudes de menor plazo, y

3. De persistir el empate, la Capacidad Disponible se prorrateará entre todas las solicitudes de Servicio.

7.3 Extensiones y Ampliaciones

Cuando el Sistema no cuente con Capacidad Disponible, o el Punto de Entrega solicitado no esté cubierto por el Sistema, el Permisionario estará obligado a extender o ampliar el Sistema, a solicitud de cualquier interesado, siempre que:

1. La ampliación o extensión no represente problemas técnicos y de seguridad en los términos de las Normas Oficiales Mexicanas aplicables;

2. El Almacenamiento sea económicamente viable;

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

03 00127

3. Las partes celebren un Acuerdo de Inversión para cubrir el costo de la infraestructura y demás instalaciones que constituyan la Ampliación o Extensión, tomando como base el modelo del Anexo E de estas Condiciones Generales

El plazo para realizar la Extensión y Ampliación por parte del Permisionario será convenido por las partes, así como, la parte responsable de la ingeniería básica y de detalle, construcción y supervisión de las obras, en conformidad con las condiciones de operación del Sistema establecidas en el Permiso de Almacenamiento.

La Extensión y Ampliación del Sistema se sujetará a lo establecido en el Marco Regulatorio de Gas LP.

Previo a que el Permisionario lleve a cabo la Extensión o Ampliación del Sistema, la Comisión deberá haberla aprobado, y el Usuario deberá satisfacer las disposiciones establecidas en estas Condiciones Generales.

En relación con cualquier Extensión o Ampliación del Sistema, el Permisionario podrá solicitar Garantías Financieras adicionales a las referidas en la Condición Garantías Financieras de estas Condiciones Generales sólo en el caso que haya sido quien cubra el costo de la infraestructura y demás instalaciones que constituyan la Ampliación o Extensión.

8. CONTRATACIÓN DEL ALMACENAMIENTO

8.1 Capacidad Disponible

El procedimiento para solicitar la celebración de un Contrato es el siguiente:

a. El Solicitante del Servicio deberá presentar al Permisionario una Solicitud de Servicio de acuerdo con el formato establecido en el Anexo B, misma que puede ser entregada en persona, vía fax, mensajería o correo certificado. El Permisionario confirmará al Solicitante del Servicio la recepción de la solicitud de servicio y le informará si existe algún requerimiento de información adicional dentro de los cinco (5) Días Hábiles siguientes a su recepción.

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA
03 09 27 28

II. En caso de no requerirse información o documentación adicional, el Permisionario, en un periodo de diez (10) Días Hábiles a partir de la fecha en la que Permisionario haya recibido la Solicitud de Servicio o, en su caso, cualquier información adicional requerida, el Permisionario notificará al Solicitante del Servicio la factibilidad de prestar el servicio solicitado;

III. Si el Permisionario está en posibilidad de prestar el servicio solicitado, avisará al Solicitante del Servicio los requerimientos de las Garantías Financieras de conformidad con la Condición 8.2 de estas Condiciones Generales y enviará el Contrato al Solicitante del Servicio para su suscripción;

IV. Dentro de los quince (15) Días Hábiles siguientes a la fecha de recepción del Contrato por parte del Solicitante del Servicio, éste deberá:
   a) Dar cumplimiento a los requisitos establecidos en la Condición 8.2 de estas Condiciones Generales, y
   b) Devolver al Permisionario el Contrato firmado para que éste lo suscriba, entregando asimismo las Garantías Financieras correspondientes.

V. El Permisionario revisará las Garantías Financieras en un periodo de quince (15) Días Hábiles después de recibirlas y, si éstas cumplen con los requisitos establecidos en la Condición 8.2, se suscribirá el Contrato.

Si el Solicitante del Servicio no devuelve el Contrato suscrito y debidamente requisitado y entrega las correspondientes Garantías Financieras en el plazo de quince (15) Días Hábiles antes mencionado, se considerará que el Solicitante del Servicio rechazó el Contrato.

Cuando el Permisionario niegue la prestación del Almacenamiento, deberá justificar por escrito las razones por las que negó dicho servicio. En caso de que algún Solicitante del Servicio considere que el Permisionario ha hecho alguna discriminación o preferencia indebida, el Solicitante del Servicio podrá solicitar la intervención de la CRE en los términos del Marco Regulatorio del Gas LP.

Respecto a la renovación del Contrato, el Usuario deberá notificar al Permisionario su intención de renovar el Contrato con una anticipación de cuando menos (3) tres Meses antes del vencimiento del Contrato respectivo. El Permisionario utilizará el procedimiento establecido en esta Condición para evaluar la renovación de dicho Contrato.

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

0300 29

8.2 Garantías Financieras

Previo a la firma de un Contrato de Servicio, el Usuario deberá acreditar su solvencia crediticia. Con el objeto de auxiliar al Permisionario en la evaluación de la solvencia crediticia del Usuario, el Permisionario podrá requerir copias de los estados financieros del Usuario de los últimos tres (3) Años debidamente auditados o alguna otra información que demuestre su capacidad financiera, particularmente para empresas de nueva creación.

Cuando el Permisionario considere que sean necesarias Garantías Financieras, basándose en la evaluación del Permisionario sobre la solvencia crediticia del Usuario derivado de la información proporcionada por éste, podrá requerirle que proporcione cualquiera de las formas de Garantías Financieras siguientes:

I. Depósito en efectivo.

II. Carta de crédito "stand-by" irrevocable emitida por una institución financiera que cuente con una calificación de por lo menos "A" por Standard & Poors, Inc. para su deuda de largo plazo no garantizada, o su equivalente emitida por Moody's Investors Service, Inc. o Fitch Ratings, Inc. (según el reconocimiento que haga la Comisión Nacional Bancaria y de Valores respecto a cada una de las agencias calificadoras).

III. Garantía por escrito de una tercera persona, en forma y contenido aceptable para el Permisionario, con calificación crediticia mínima de "A" por Standard & Poors, Inc., o su equivalente emitida por Moody's Investors Service, Inc. o Fitch Ratings, Inc. (según el reconocimiento que haga la Comisión Nacional Bancaria y de Valores respecto a cada una de las agencias calificadoras).

IV. Fianza (i) emitida por una compañía afianzadora legalmente acreditada para tal fin que opere legalmente en México, (ii) irrevocable, (iii) por un plazo al menos anual, y (iv) pagadera al primer requerimiento extrajudicial por parte del Permisionario al emisor, independientemente de cualquier oposición por parte del Usuario.

Por lo que respecta a la aceptabilidad de las instituciones financieras o afianzadoras referidas en los incisos anteriores, el Permisionario podrá rechazar a una institución financiera por no cumplir con los criterios señalados en los numerales II y III anteriores, expresando por escrito las razones de su rechazo.

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

03 00 30

Durante la vigencia del Contrato, cuando el Usuario deje de realizar un pago en la fecha debida al Permisionario, éste podrá solicitar al Usuario que le entregue copia de los estados financieros debidamente auditados por los tres (3) últimos Años con el objeto de confirmar la solvencia financiera del mismo.

En caso de que la solvencia crediticia de un Usuario presente algún deterioro durante la vigencia del Contrato, el Permisionario podrá requerir Garantías Financieras nuevas o adicionales en cualquiera de las formas arriba mencionadas, las cuales deberán ser entregadas al Permisionario dentro de los diez (10) Días Hábiles siguientes a la fecha en que el Usuario haya recibido el requerimiento por escrito de parte del Permisionario.

Las Garantías Financieras para la modalidad SABF cubrirán, cuando menos, el monto estimado de facturación correspondiente a veinticuatro (24) Meses de Almacenamiento con base en la CMA y la Tarifa de Almacenamiento establecidas en el Contrato.

Las Garantías Financieras para la modalidad SABI serán por una cantidad igual o mayor al valor total del Almacenamiento solicitado.

Las Garantías Financieras deberán proporcionarse en el momento en que el Solicitante del Servicio o Usuario, según sea el caso, devuelva al Permisionario el Contrato debidamente suscrito.

Para el SABF o SABI, las Garantías Financieras deberán:

I. Estar debidamente constituidas, en pleno vigor y efecto al momento de la firma del Contrato;

II. Permanecer vigentes durante toda la duración del Contrato y hasta tres (3) meses después de la terminación del Contrato;

III. Ser incondicionales e irrevocables;

IV. Garantizar el cumplimiento de todas las obligaciones del Usuario conforme a las presentes Condiciones Generales y al Contrato.

8.3 Seguros

Los Usuarios deberán proporcionar evidencia al Permisionario, antes del inicio de sus operaciones, de que han contratado los seguros necesarios para cubrir los riesgos derivados de sus operaciones.

COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA
SECRETARÍA EJECUTIVA
03 2031

9. INTERCONEXIÓN CON EL SISTEMA

El Permisionario debe permitir la interconexión de otros Permisionarios con su Sistema, siempre que:

I. Exista Capacidad Disponible para prestar el servicio solicitado y que el Usuario haya satisfecho los requisitos establecidos en las Condiciones 6 y 9 de estas Condiciones Generales y se haya celebrado el contrato de interconexión respectivo;
II. la interconexión sea técnicamente viable, y
III. Las Partes involucradas hayan celebrado un Convenio de Balance Operativo.

El Permisionario permitirá que cualquier Permisionario se interconecte al Sistema sin discriminación indebida, pero con sujeción a las siguientes condiciones:

i. El Permisionario que pretenda interconectarse deberá cubrir todos los gastos de la interconexión si el Permisionario ejecuta la obra. Como alternativa, el Permisionario que pretenda interconectarse podrá llevar a cabo las obras de instalación, a su costo, y con apego a los requisitos técnicos del Sistema definidos por el Permisionario, las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y demás requisitos establecidos por las autoridades competentes;

ii. La interconexión no deberá afectar en forma adversa las operaciones del Sistema;

iii. La interconexión y cualquier Almacenamiento resultante de la misma, no deberá mermar el Almacenamiento de los Usuarios existentes del Permisionario;

iv. La interconexión no deberá causar que el Permisionario incurra en infracción de cualquier ley o reglamento conducente sobre medio ambiente o seguridad o cualquier disposición legal aplicable, en relación con las instalaciones que se requieran para establecer la interconexión;

v. La interconexión no deberá causar que el Permisionario incurra en incumplimiento conforme a sus contratos sobre derechos de vía, ni de ninguna otra de sus obligaciones contractuales relacionadas con la interconexión de las instalaciones, y

vi. Los Usuarios que reciban el Almacenamiento a partir de la interconexión deberán cumplir con los requisitos que para el efecto se establecen en las presentes Condiciones Generales, y

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA
03 0032

vii. El Permisionario será el propietario de las instalaciones de interconexión, salvo disposición en contrario en el convenio que se celebre.

10. TARIFAS

10.1 Regulación Específica

De conformidad con la Resolución RES/250/2009 de la Comisión, los solicitantes deberán formular su propuesta de tarifas aplicables a la prestación del Almacenamiento, basándose en la Directiva que se encuentre vigente en la materia o, de manera supletoria, en los criterios de regulación establecidos en la Directiva que se encuentre vigente para determinar las tarifas de transporte y distribución de Gas LP por medio de ductos o en cualquier otra disposición administrativa de carácter general que expida la Comisión.

10.2 Tarifa máxima

El Permisionario se sujetará a la Tarifa Máxima por la prestación de los Servicios de Recepción, Almacenamiento y Entrega que se señalarán en el Anexo A de estas Condiciones Generales, y de acuerdo con la metodología de tarifas presentada por el Permisionario conforme a lo establecido en el Marco Regulatorio del Gas LP o en cualquier otra disposición administrativa de carácter general que expida la Comisión.

De conformidad con lo dispuesto en el apartado cuarto de la Directiva de Tarifas, el Permisionario podrá negociar y eventualmente pactar Tarifas Convencionales distintas a las establecidas en la Lista de Tarifas.

Las Tarifas Máximas vigentes estarán disponibles para consulta en el Sistema de Información del Permisionario.

10.3 Tarifas Convencionales

Sin perjuicio de lo anterior, las Partes podrán pactar una Tarifa Convencional distinta de las contenidas en el Anexo A. Los Contratos con una Tarifa Convencional deberán hacer referencia a la tarifa aprobada por la Comisión que se aplicará a dicho servicio y registrarse ante la Comisión.

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA
03 0033

Las Tarifas Convencionales que pacte el Permisionario no podrán: (i) ser indebidamente discriminatorias, (ii) dar lugar a prácticas discriminatorias, y (iii) ni estar condicionadas a la prestación de otros servicios, las cuales se sujetarán a lo dispuesto por el Marco Regulatorio del Gas LP, y, en su caso, a la Directiva de Tarifas aplicable. La prestación de los servicios de Almacenamiento al amparo de Tarifas Convencionales no podrá afectar los compromisos de los servicios adquiridos previamente por el Permisionario.

El Permisionario informará trimestralmente a la Comisión las Tarifas Convencionales contratadas durante dicho trimestre.

10.4 Componentes de las Tarifas

Las Tarifas comprenderán todos los conceptos y cargos aplicables al Almacenamiento.

10.5 Ajuste de las Tarifas Máximas

El Permisionario ajustará las Tarifas Máximas anualmente, para incorporar las variaciones del índice inflacionario y tipo de cambio, de conformidad con el Marco Regulatorio del Gas LP y la metodología establecida en la Directiva de Tarifas, así como para recuperar o acreditar, según corresponda, los cambios en el régimen fiscal, local o federal aplicables al Permisionario y demás costos trasladables conforme a la Directiva de Tarifas, así como en los términos autorizados por la Comisión en la Resolución que otorga el Título de Permiso.

10.6 Ajuste por Tipo de Cambio

Las Tarifas Máximas y los Cargos están sujetos a un ajuste por variaciones en el peso/dólar americano. Este ajuste reflejará la variación entre el tipo de cambio peso/dólar americano contenido en la última publicación de Tarifas Máximas o Cargos por parte del Permisionario, y el tipo de cambio peso/ dólar americano de la fecha del día de pago. Para estos efectos, el Permisionario utilizará el tipo de cambio para solventar obligaciones denominadas en moneda extranjera pagaderas en la República Mexicana, publicado por el Banco de México en el Diario Oficial de la Federación.

10.7 Ajuste por inflación

El Permisionario ajustara anualmente para incorporar las variaciones del índice inflacionario, conforme a los índices oficiales publicados por el Banco de México.

Las Tarifas Máximas deberán ser publicadas 5 Días antes de su entrada en vigor.

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

03 00 34

10.8 Vigencia de Tarifas

La Comisión aprobará la Tarifa Máxima correspondiente a la prestación de los servicios de Recepción, Almacenamiento y Entrega de Gas LP. La Tarifa para el Servicio estará vigente para un determinado periodo quinquenal.

10.9 Revisión quinquenal

La Comisión llevará a cabo cada cinco (5) años una revisión de las Tarifas Máximas aprobadas al Permisionario, en los términos de la metodología establecida en el título del Permiso correspondiente, de conformidad con el Marco Regulatorio del Gas LP.

10.10 Publicación de Tarifas

De conformidad con la Directiva de Tarifas, el Permisionario publicará la lista completa de Tarifas aprobadas por la Comisión en el Diario Oficial de la Federación y en los periódicos oficiales de las entidades federativas donde está ubicado el Sistema, por lo menos una vez al año e informará de este hecho a la Comisión. Dichas Tarifas se publicarán cinco días antes de su entrada en vigor.

11. USO DE LA CAPACIDAD

11.1 Capacidad Máxima Garantizable

La operación del Sistema está sujeta a las siguientes limitaciones y restricciones:

I. Capacidad Máxima Garantizable:
II. Presión mínima de recepción conforme se establezca en el Contrato:
III. Presión máxima de entrega conforme se establezca en el Contrato:
IV. Relación entre la CMA y la CMDE conforme se establezca en el Contrato, y:
V. Relación entre la CMA y la CMDR conforme se establezca en el Contrato

11.2 Capacidad Disponible

Es la capacidad del Sistema no contratada y aquella capacidad contratada no utilizada.

COMISION REGULADORA DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA
03 00 35

11.3 Estimación Mensual del Almacenamiento

A fin de planear la operación del Sistema, el Usuario que requiera el Almacenamiento durante un Mes de Flujo deberá proporcionar al Permisionario un pronóstico de su utilización del Sistema y un pronóstico de los Días de Flujo en los que el Usuario tenga intención de solicitar el servicio, de conformidad con lo siguiente:

I. Tratándose de nuevos Contratos, el Usuario deberá proporcionar estos pronósticos el Día quince (15) del Mes inmediato anterior al primer Mes de servicio. Si el Permisionario y el Usuario firman el Contrato después del Día quince (15) del Mes inmediato anterior al primer Mes de servicio, el Usuario deberá proporcionar los pronósticos con cinco (5) Días Hábiles con anterioridad al primer Día de Flujo del primer Mes de servicio, y

II. Respecto a cada Mes que no sea el primer Mes de servicio, proporcionar al Permisionario el pronóstico del Usuario a más tardar el Día quince (15) del Mes inmediato anterior al Mes de servicio.

Al Usuario que no proporcione el pronóstico de su Pedido en la fecha requerida, se le asignará el pronóstico del Mes anterior al Mes de servicio.

11.4 Recepción y Entrega de Gas Licuado de Petróleo

Para la recepción y entrega de Gas Licuado de Petróleo el Usuario se asegurará y será responsable de contratar el servicio de transporte con el Permisionario cuyo sistema se encuentre interconectado con el Sistema y contar con la capacidad reservada suficiente para la conducción del Gas Licuado de Petróleo, para cada Día de Flujo, con el operador de las instalaciones de transporte al Punto de Recepción y a partir del Punto de Entrega. El Usuario indemnizará y sacará en paz y a salvo al Permisionario por cualquier reclamo, daño, perjuicio, demanda o procedimiento en su contra que se cause o inicie derivado del incumplimiento del Usuario de reservar capacidad de transporte, conforme a esta Condición 11.4.

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

03 .0036

12. PEDIDOS

12.1 Contenido de los Pedidos

Una vez celebrado el Contrato, y estando el Permisionario en posibilidad de iniciar la prestación del Almacenamiento, el Usuario deberá proporcionar al Permisionario un Pedido con base en la información y procedimientos que se establecen en esta Condición 13.1.

En cualquier Día de Flujo, cuando un Usuario desee entregar o recibir Gas Licuado de Petróleo, deberá entregar al Permisionario un Pedido por escrito, mediante fax u otro medio de comunicación electrónica que pacten las Partes, a más tardar a las 12:00 horas del Día previo, el cual deberá contener, cuando menos la siguiente información:

I. Nombre del Usuario y Número de Contrato;
II. Días de Flujo para su recepción y entrega;
III. Cantidad de Gas LP en Barriles;
IV. Información relativa al transporte de Gas Licuado de Petróleo en el Punto de Recepción y Punto de Entrega;
V. Nombre y teléfono de la persona autorizada por el Usuario para confirmar Pedidos, y
VI. Cualquier otra información que se establezca en el Contrato respectivo.

El Permisionario aceptará los Pedidos de los Usuarios siempre y cuando:

a) Sean congruentes con las CMA, CMDR y CMDE del Usuario y demás términos del Contrato;
b) No ocasionen que la CAD del Usuario sea menor que cero ni mayor que su CMA establecida en el Contrato;
c) No existan restricciones en la Capacidad del Sistema debido a Órdenes Operativas de Flujo expedidas por el Permisionario de conformidad con estas Condiciones Generales y,
d) En el caso de los Pedidos SABI, exista Capacidad Disponible para el periodo del Pedido una vez que el Permisionario haya cumplido con sus obligaciones bajo los Contratos SABF.

Cuando el Permisionario rechace un Pedido, deberá informar al Usuario de la causa justificada que motive dicho rechazo en términos de estas Condiciones Generales, por escrito, por telefax o por otro medio electrónico que acuerden las Partes, y el Usuario podrá corregir su Pedido, sujeto igualmente a los términos establecidos en dicho documento.

03 0037

12.2 Prioridad en la Asignación de la Capacidad

Para cada Día de Flujo, el Permisionario prestará los Servicios de Almacenamiento con el siguiente orden de prioridad:

I. Primero, el Permisionario programará los Pedidos correspondientes al SABF conforme a la Condición 12.1. Si la Capacidad Disponible no es suficiente para cumplir con todos los Pedidos SABF por cualquier circunstancia, el Permisionario asignará la Capacidad Disponible entre los Pedidos del SABF en forma prorrateada con base en la CMA de cada Usuario;

II. Segundo, el Permisionario programará los Pedidos correspondientes al SABI solicitados conforme a la Condición 12.1. Si la Capacidad Disponible remanente no es suficiente para cumplir todos los Pedidos del SABI, el Permisionario asignará la Capacidad Disponible entre los Usuarios SABI en forma prorrateada, conforme a la CMA de cada Usuario.

Cuando un Usuario del SABF modifique su Pedido de Gas Licuado de Petróleo el Permisionario podrá llevar a cabo un nuevo proceso de programación en el cual tendrá el derecho de modificar las confirmaciones del SABI para programar la nueva solicitud del SABF.

13. CONDICIONES DE OPERACIÓN

13.1 Condiciones de Entrega y Recepción

Las Cantidades de Gas Licuado de Petróleo referidas como Cantidad Autorizada de Recepción, Cantidad Autorizada de Entrega, CMDR y CMDE se establecen en base diaria. No obstante lo anterior, estas Cantidades de Gas Licuado de Petróleo suponen una tasa horaria de entrega y recepción estable durante el Día de Flujo, calculada como la Cantidad de Gas Licuado de Petróleo establecida en cada concepto dividida entre veinticuatro (24). El Permisionario podrá variar esta tasa horaria de acuerdo con las necesidades operativas del Sistema, siempre y cuando cumpla en términos diarios con las Cantidades de Gas Licuado de Petróleo establecidas en cada concepto.

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

03.0038

14. SUSPENSIÓN, REDUCCIÓN O MODIFICACIÓN DEL ALMACENAMIENTO

14.1 Sin Responsabilidad para el Permisionario

El Permisionario no incurrirá en responsabilidad legal alguna por suspensión del Almacenamiento cuando ésta se origine por:

I. Caso Fortuito o Fuerza Mayor;
II. Fallas en el sistema de transporte interconectado al Sistema, o mala operación, o bien, fallas en las instalaciones que sean propiedad y operadas por cualquier tercero distinto al Permisionario;
III. Trabajos necesarios para el mantenimiento del Sistema, extensiones o ampliaciones, o la modificación de su Sistema, previo aviso a los Usuarios;
IV. Incumplimiento del Usuario a sus obligaciones contractuales conforme a su Contrato y/o estas Condiciones Generales;
V. Incumplimiento de un Usuario de acatar las instrucciones del Permisionario bajo una OOF.
VI. Orden escrita de cualquier Autoridad Gubernamental, o
VII. Alerta crítica en el sistema de un Permisionario relacionado con el Pedido del Usuario.

14.2 Por Caso Fortuito o Fuerza Mayor

Cuando por Caso Fortuito o Fuerza Mayor el Permisionario se vea en la necesidad de suspender, restringir o modificar el Almacenamiento lo hará del conocimiento de los Usuarios afectados mediante el Sistema de Información, así como otros medios de comunicación conforme a la Condición 4 y proporcionando notificaciones periódicas, en cada caso, conforme a la Condición 23.2 de estas Condiciones Generales.

Cuando la suspensión, restricción o modificación del Almacenamiento continúe por más de cinco (5) Días, el Permisionario deberá presentar para su aprobación ante la CRE el programa que se aplicará para enfrentar la situación. Dicho programa procurará que la suspensión, restricción o modificación del Almacenamiento cause los menores inconvenientes para los Usuarios y establecerá los criterios aplicables para la asignación del Gas Licuado de Petróleo disponible entre los diferentes destinos y tipos de Usuarios y la prioridad en la prestación de los Servicios de Almacenamiento, conforme a la Condición de Capacidad Disponible.

COMISION REGULADORA DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA
03 0039

14.3 Aviso de Suspensión por Trabajos

Cuando la suspensión del Almacenamiento se origine por mantenimiento, extensión y ampliación o modificación del Sistema del Permisionario, el Permisionario deberá informar a los Usuarios a través de los medios masivos de comunicación en las localidades de que se trate y mediante notificación a los Usuarios conforme a la Condición 4, con por lo menos cuarenta y ocho (48) horas de anticipación al inicio de los trabajos respectivos, indicando el Día de Flujo, hora y duración de la suspensión del servicio y la hora en que se reanudará.

La falta de notificación a los Usuarios conforme a esta Condición 14.3 dará lugar a que el Permisionario incurra en responsabilidad conforme a lo dispuesto por el Marco Regulatorio del Gas LP.

El Permisionario procurará que los trabajos a que se refiere el párrafo anterior se hagan en las horas y Días de Flujo en que disminuya el consumo de Gas Licuado de Petróleo para interrumpir el servicio lo menos posible a los Usuarios.

14.4 Por Incumplimiento del Usuario

Si algún Usuario incumple con sus obligaciones conforme al Contrato y/o las presentes Condiciones Generales, el Permisionario podrá suspender el Almacenamiento previa notificación escrita dirigida al Usuario conforme a la Condición 4 indicando el incumplimiento y declarando la intención de suspender dicho servicio.

El incumplimiento del Usuario incluirá, pero no estará limitado a: (i) incumplimiento en el pago al Permisionario por más de diez (10) Días Hábiles a partir de la notificación del Permisionario; (ii) incumplimiento de cualquier obligación material bajo el Contrato o estas Condiciones Generales y que tal incumplimiento continúe por treinta (30) Días Hábiles a partir de la notificación del Permisionario; (iii) no entregar las Garantías Financieras cuando sean requeridas por el Permisionario conforme a la Condición 8.2, así como su renovación, dentro de los (10) diez Días Hábiles de haber sido requeridas por el Permisionario, (iv) si el Usuario o su obligado solidario enfrentan un procedimiento de concurso mercantil.

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

03 0040

El Usuario que se encuentre en incumplimiento tendrá 10 (diez) Días Hábiles, contados a partir de la fecha de recepción de la notificación, para subsanar la causa o las causas indicadas en la misma. Si dentro de dicho plazo de diez (10) Días Hábiles el Usuario subsana dicha(s) causa(s) e indemniza al Permisionario totalmente por las consecuencias de su incumplimiento, el Permisionario notificará al Usuario que el incumplimiento ha sido subsanado.

Si durante dicho periodo de diez (10) Días Hábiles el Usuario no subsana la causa o las causas de la suspensión o no indemniza al Permisionario por todas las consecuencias de su incumplimiento, el Permisionario podrá rescindir el Contrato, sin necesidad de declaración judicial alguna.

La rescisión de un Contrato se hará sin perjuicio del derecho del Permisionario a cobrar las sumas adeudadas más intereses devengados al momento de su pago, calculados con base en la Condición 20.4 de estas Condiciones Generales, por el Almacenamiento prestado hasta la fecha de la rescisión del Contrato. La rescisión de un Contrato no implicará la renuncia a las acciones que correspondan al Permisionario establecidas en el Contrato, en estas Condiciones Generales y en el Marco Regulatorio del Gas LP.

Como consecuencia del incumplimiento del Usuario, el Permisionario podrá: (i) rechazar entregas subsecuentes de Gas Licuado de Petróleo por parte del Usuario; (ii) rechazar entregas de Gas Licuado de Petróleo al Usuario; (iii) realizar compensaciones por cantidades adeudadas por el Usuario al Permisionario debidamente comprobadas; (iv) suspender en todo o en parte la ejecución del Contrato, y (v) exigir el pago e indemnización por daños y perjuicios a que tenga derecho el Permisionario conforme a el Marco Regulatorio del Gas LP.

COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA
SECRETARÍA EJECUTIVA
03 09

Adicionalmente, en caso de incumplimiento del Usuario, el Usuario acepta que el Permisionario podrá retirar del Sistema y vender el Gas Licuado de Petróleo del Usuario. En este caso, el Permisionario deberá reintegrar al Usuario los ingresos netos de la venta que reciba el Permisionario como resultado del retiro de dicho Gas Licuado de Petróleo, excluyendo los costos directos incurridos por el Permisionario en la venta del mismo. El Permisionario sólo deducirá aquellos costos directos y comprobables en que haya incurrido por la venta del Gas Licuado de Petróleo del Usuario. Asimismo, el Permisionario podrá deducir las cantidades debidas por el Usuario al Permisionario bajo el Contrato respectivo, las presentes Condiciones Generales y cualquier otra cantidad que por concepto de daños el Usuario deba al Permisionario como resultado de dicho incumplimiento. Lo anterior sin perjuicio de cualquier otra acción judicial que le corresponda al Permisionario.

La Capacidad Disponible que resulte del incumplimiento por parte de un Usuario será asignada por el Permisionario conforme al procedimiento de Temporada Abierta establecido en la Condición 7 de estas Condiciones Generales.

14.5 Bonificación por Fallas o Deficiencias

En caso de suspensión del Almacenamiento ocasionada por causas distintas a las señaladas en la Condición 14.1 de estas Condiciones Generales y que sean atribuibles al Permisionario, éste deberá bonificar al Usuario, al expedir la factura respectiva, una cantidad igual al 10% (diez por ciento) del importe del servicio que hubiere estado disponible para dicho Usuario de no ocurrir la suspensión y que el Usuario hubiere tenido que pagar. Para calcular dicho importe se tomará como base el consumo y precio medios de la factura anterior.

14.6 Prioridad en la Suspensión o Reducción de los Servicios

El Permisionario suspenderá o reducirá el Almacenamiento en el orden inverso a aquél establecido en la Condición 12.2 de estas Condiciones Generales.

Si la Cantidad de Gas Licuado de Petróleo a reducir en una modalidad del Almacenamiento es menor que la Cantidad total programada para esa modalidad de servicio, la reducción se asignará en forma proporcional a la CMA de cada uno de los Usuarios de dicha modalidad.

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

14.7 Alerta Crítica del Sistema

El Permisionario tendrá derecho de expedir una Alerta Crítica cuando sea necesario conservar o restablecer la integridad operativa del Sistema. Las circunstancias bajo las cuales el Permisionario podrá determinar la emisión de una Alerta Crítica incluyen, en forma enunciativa más no limitativa, las siguientes:

- Responder a un incidente de Caso Fortuito o Fuerza Mayor,
- Proteger la integridad del Sistema, o
- Verificar el mantenimiento actual,

Una vez que el Permisionario avise al Usuario la Alerta Crítica, mediante el procedimiento que deberá acordar con este último, el Permisionario podrá ajustar las recepciones de Gas LP en el Sistema de conformidad con las condiciones particulares de la Alerta Crítica y los Usuarios contarán con el plazo que se determine en el propio aviso para ajustarse a las instrucciones contenidas en dicha Alerta Crítica.

El Permisionario avisará diariamente a los Usuarios las condiciones de la Alerta Crítica, mientras ésta dure; y les indicará también el tiempo estimado en que permanecerá efectiva.

Cuando el Permisionario emita una Alerta Crítica del Sistema que implique reducciones o suspensión del Servicio, por el tiempo que ésta dure, el Permisionario asignará la Capacidad Disponible conforme a la Condición 8.1.

15. DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD ALMACENADA DISPONIBLE

15.1 Cálculo de la CAD

El Permisionario determinará la CAD remanente de cada Usuario con base en la CAD del periodo anterior, la Cantidad de Recepción, la Cantidad de Entrega y el Gas Licuado de Petróleo para la Operación del Sistema durante el periodo correspondiente.

Para cada Usuario la CAD será determinada con base en la fórmula siguiente:

$CAD_i = CAD_{i-1} + CR_i - CE_i$

Donde

CAD_i es la CAD del periodo i;

COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA
03 80 43
SECRETARÍA EJECUTIVA

CAD_{i-1} es la CAD del periodo anterior;

CR_i es la Cantidad Recibida por el Permisionario en el Punto de Recepción durante el periodo i, y

CE_i es la Cantidad Entregada por el Permisionario en el Punto de Entrega durante el periodo i.

15.2 Transferencias de la CAD

Los Usuarios podrán transferir una parte o la totalidad de su CAD a otros Usuarios del SABF. Las transferencias de Gas Licuado de Petróleo a Usuarios del SABI deberán contar con la autorización previa y por escrito del Permisionario, la cual sólo podrá ser negada si la transferencia afecta la capacidad del Permisionario de prestar el SABF a otros Usuarios.

El Permisionario analizará el cumplimiento de los requisitos anteriores y, en su caso, acreditará las transferencias entre las cuentas de los Usuarios al Día Hábil siguiente de la fecha en que se hayan recibido las confirmaciones por escrito de ambos Usuarios.

16. ORDEN OPERATIVA DE FLUJO

16.1 Definición y Alcance de una OOF

El Permisionario tendrá el derecho de emitir una Orden Operativa de Flujo ("OOF"), por la cual se le requiera a cualquier Usuario que ajuste sus respectivas Cantidades de Gas Licuado de Petróleo de entrega y recepción, cuando tal acción sea necesaria para aminorar los efectos negativos de condiciones operativas adversas que amenacen la integridad o seguridad del Sistema, o habilidad de proveer el Almacenamiento.

En la medida de lo posible, antes de la emisión de una OOF, el Permisionario tomará las medidas pertinentes para remediar tales condiciones operativas adversas y notificará a los Usuarios que posiblemente se vean afectados de tales circunstancias y de la posibilidad de emisión de una OOF y solicitará acciones voluntarias de tales Usuarios para aminorar los posibles efectos adversos.

Una vez emitida una OOF, el o los Usuario(s) de que se trate, estarán obligados a seguir sus indicaciones, de lo contrario podrán hacerse acreedores a las penalizaciones que se indican en la Condición 16.4.

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

00 44

16.2 Circunstancias que Pueden dar Origen a una OOF

El Permisionario podrá emitir una OOF cuando ocurra alguna de las siguientes causas:

I. Caso Fortuito o Fuerza Mayor; o
II. Cuando por motivos de limitaciones de capacidad exista la necesidad de realizar acciones de mantenimiento o reparaciones; o
III. Cuando existan condiciones que el Permisionario considere que puedan poner en peligro la integridad del Sistema.

16.3 Notificación de OOF

El Permisionario emitirá una OOF mediante notificación telefónica, confirmada por escrito al o los Usuario(s) de que se trate vía fax, aviso escrito o cualquier otro medio de comunicación conforme a la Condición 4.1, indicando las causas o condiciones que hagan la OOF necesaria. El Permisionario emitirá una OOF tan pronto como sea razonable y prácticamente posible. Cuando sea práctico, el Permisionario dará el aviso a los Usuarios con antelación suficiente para cumplir con las necesidades de programación en orden ascendente. Cada OOF contendrá como mínimo:

I. Hora y lugar de emisión;
II. Plazo en el que la OOF entrará en vigor (si no se establece, se considerará que entrará en vigor de inmediato);
III. Duración de la OOF (si no se establece, se considerará en vigor hasta nuevo aviso);
IV. Descripción de las condiciones operativas del Sistema durante la OOF, y
V. Las acciones específicas requeridas para cumplir con la OOF, incluyendo el plazo de cumplimiento antes de la aplicación de sanciones.

16.4 Penalizaciones y Daños

Si el Usuario incumple una OOF emitida por el Permisionario conforme a la Condición 16.1, una penalización del 300% del precio del Gas Licuado de Petróleo determinado conforme a la publicación OPIS Mont Belvieu, será impuesta diariamente por la diferencia en las Cantidades de Gas Licuado de Petróleo entregadas o recibidas en contravención a las condiciones operativas indicadas en la OOF. En este caso, adicionalmente, el Permisionario podrá rescindir el contrato respectivo con el Usuario, conforme al procedimiento establecido en la Condición 14.4.

COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA
SECRETARÍA EJECUTIVA
03 09 15

El Permisionario no será responsable por ningún daño, costo o Gas Licuado de Petróleo incurridos como resultado de una OOF, salvo que éstos se deriven estrictamente de la negligencia grave o dolo del Permisionario.

17. CESIÓN DE CAPACIDAD

El Usuario podrá ceder, ya sea directamente o por medio de una autorización que otorgue al Permisionario para este fin, sus derechos sobre la CMA conforme a su Contrato. Esta Condición describe el procedimiento para ceder la CMA.

El Usuario podrá ceder temporal o permanentemente en favor de un tercero sus derechos y obligaciones contenidos en el Contrato, siempre y cuando el Permisionario otorgue su consentimiento a dicha cesión, en el entendido de que el Permisionario sólo podrá rehusar o demorar el otorgamiento de su consentimiento cuando exista causa justificada, conforme a la Condición 5.5. El hecho de que el Usuario Cesionario no satisfaga las Garantías Financieras establecidas en las presentes Condiciones Generales, constituye causa válida y justificada para que el Permisionario rehúse otorgar su consentimiento a tal cesión.

El modelo de contrato de cesión de capacidad se encuentra contenido en el Anexo F de estas Condiciones Generales.

17.1 Disposiciones Generales

El Usuario Cedente podrá ceder parte o la totalidad de la CMA contratada únicamente conforme a los términos y condiciones que se indican en esta Condición.

La CMA que podrá cederse conforme a esta Condición, no podrá exceder la CMA establecida en el Contrato que el Usuario Cedente tiene celebrado con el Permisionario, en la medida que tales derechos de CMA no hayan sido cedidos previamente por el Usuario Cedente. La CMA podrá cederse en forma segmentada a más de un Usuario Cesionario y el Usuario Cedente podrá mantener una parte de su CMA.

El tiempo durante el cual la CMA podrá cederse conforme a esta Condición no podrá ser superior al remanente de vigencia del Contrato que el Usuario Cedente tiene celebrado con el Permisionario.

COMISION REGULADORA DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

03 00 46

Si el Usuario Cesionario no cumple con sus obligaciones ante el Permisionario, éste deberá notificar de inmediato al Usuario Cedente sobre dicho incumplimiento. En este caso, el Usuario Cedente podrá rescindir la cesión mediante notificación realizada con veinticuatro (24) horas de antelación.

El Permisionario podrá exigirle directamente al Usuario Cesionario que cumpla con las obligaciones pendientes. Una vez que el Permisionario haya requerido al Usuario Cesionario el cumplimiento de sus obligaciones que emanan del Contrato, podrá exigir que el Usuario Cedente pague los adeudos pendientes y el Usuario Cedente estará obligado a hacerlo.

El Permisionario podrá recibir una cuota por comercialización cuando el Usuario Cedente solicite que el Permisionario comercialice activamente la CMA. Dicha cuota será negociada entre el Permisionario y el Usuario Cedente y se facturará al Usuario Cedente por separado.

El Usuario Cesionario deberá cumplir con todos los requisitos señalados en estas Condiciones Generales, incluyendo aquellos relativos a las Garantías Financieras, antes de que inicie el Almacenamiento. Los derechos del Usuario Cesionario que contempla la cesión de la CMA, no podrán ser mayores que aquellos que posea el Usuario Cedente.

La cesión de la CMA, no exime al Usuario Cedente del cumplimiento de las obligaciones contraídas en su Contrato, mismo que habrá de permanecer en pleno vigor y sin modificaciones, tal y como si el Usuario Cedente no hubiese celebrado dicha cesión con el Usuario Cesionario, salvo en lo que respecta a lo siguiente:

I. El Usuario Cedente no tendrá derecho a la CMA cedida durante la vigencia de la cesión; y
II. El Usuario Cedente será responsable ante el Permisionario de todos los adeudos que el Usuario Cesionario deje pendientes de pago una vez que termine el periodo de cesión, en el entendido de que el Permisionario podrá suspender el Almacenamiento al Usuario Cesionario cuando los adeudos del mismo representen el ochenta por ciento (80%) de las Garantías Financieras otorgadas por el Usuario Cesionario al Permisionario.

COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA
SECRETARÍA EJECUTIVA
0309

III. Excepto en el caso de una cesión permanente de la CMA en la que la tarifa que deba pagar el Usuario Cesionario al Permisionario sea igual o mayor que la Tarifa pactada entre el Usuario Cedente y el Permisionario en el Contrato original, el Usuario Cedente continuará siendo solidariamente responsable frente al Permisionario, junto con el Usuario Cesionario, respecto a las obligaciones que puedan resultar en función del ejercicio de los derechos que cedió.

17.2 Información que deberá proporcionarse

Para llevar a cabo una cesión de la CMA, el Usuario Cedente deberá proporcionar al Permisionario ya sea por escrito, por medio electrónico, fax o notificación, la información siguiente:

I. Nombre y domicilio del Usuario Cedente, nombre, número telefónico y de fax de la persona responsable de la operación. La misma información deberá presentarse respecto del Usuario Cesionario;
II. La CMA del Usuario Cesionario que habrá de cederse;
III. El período de duración de dicha cesión de la CMA del Usuario Cedente, incluyendo las fechas de inicio y conclusión de la cesión;
IV. El Punto de Recepción del Gas Licuado de Petróleo y el Punto de Entrega del Gas Licuado de Petróleo de la CMA cedidos por el Usuario Cedente,
V. La Tarifa Regulada o la Tarifa Convencional que se cobrará al Usuario Cesionario;
VI. La información que sea necesaria para validar la capacidad financiera del Usuario Cesionario, información que deberá cumplir con los requisitos que se establecen en la Condición 9 de estas Condiciones Generales; y
VII. Todos los demás términos y condiciones de la cesión de la CMA propuesta.

17.3 Procedimientos para la Cesión a través del Permisionario

La cesión de la CMA hecha a través del Permisionario será considerada como una comisión mercantil. Para tal efecto, se entenderá que el Permisionario y el Usuario Cedente adquieren los derechos y obligaciones de comitente y comisionista, respectivamente, contenidas en el Libro Segundo, Título Tercero, Capítulo I, del Código de Comercio.

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA
03 00 48

Según lo anterior, se entenderá que el Permisionario, al actuar como comisionista, lo hace de acuerdo con los intereses del Usuario Cedente, aplicando la diligencia y esfuerzo que da a su propio negocio y llevando a cabo la comisión como si el asunto fuera propio.

Cualquier Usuario que desee ceder parte o la totalidad de su CMA a través del Permisionario deberá notificarle a este último por escrito, indicando la cantidad de esta CMA que habrá de cederse, y los términos y condiciones bajo los cuales habrá de celebrarse la cesión. La notificación de la cesión de la CMA constituirá una declaración unilateral de la voluntad del Usuario y comprenderá las condiciones conforme a las cuales dicho Usuario cederá parte o la totalidad de su CMA.

Los términos y condiciones que señale el Usuario con el objeto de ceder la CMA deberán ser objetivos, factibles y no indebidamente discriminatorios. Estos términos y condiciones deberán establecer, por lo menos, si la cesión de CMA será permanente o temporal, si el Usuario Cedente podrá o no revocar dicha cesión y las condiciones para que, en su caso, ésta sea revocada.

La notificación de la cesión de CMA deberá contener la información siguiente:

I. Nombre, domicilio, teléfono, número de contrato y persona a quien contactar;
II. La CMA que se pretende ceder;
III. La Tarifa contratada de la CMA que se pretende ceder;
IV. La Tarifa mínima a la cual el Usuario Cedente está dispuesto a ceder la CMA;
V. Si la cesión es permanente o temporal y, según sea el caso, el periodo durante el cual se pretende ceder temporalmente la CMA;
VI. Si la cesión es revocable o irrevocable y, según sea el caso, los términos y condiciones de revocación de la misma;
VII. Los Puntos de Recepción y Entrega del Gas Licuado de Petróleo que corresponden al Contrato del Usuario Cedente;
VIII. Los métodos que empleará el Permisionario con objeto de evaluar las ofertas y asignar la CMA que se pretende ceder; y
IX. Los métodos que empleará el Permisionario a fin de decidir entre ofertas iguales.

COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA
SECRETARÍA EJECUTIVA
03 00 09

El Permisionario, a través de su Sistema de Información, publicará la notificación relativa a la cesión de la CMA durante los cinco (5) Días Hábiles siguientes a la recepción de la misma. El Permisionario recibirá las ofertas relativas a dicha CMA durante los diez (10) Días Hábiles siguientes a la publicación de la notificación. Dichas ofertas habrán de recibirse por escrito en la oficina del Permisionario o enviarse por fax.

Las propuestas que se reciban constituirán una declaración unilateral de la voluntad de adquirir la CMA y obligarán a las partes oferentes a adquirirla conforme a los términos y condiciones que se indican en la publicación de la notificación. Las partes oferentes no podrán presentar más de una oferta con relación a la misma CMA y no podrán retirar sus propuestas iniciales durante el periodo de presentación de las mismas. En caso de que una de las partes oferentes retire su oferta, no podrá presentar una nueva oferta con una tarifa inferior.

El Permisionario determinará la oferta ganadora conforme a los métodos que se señalen en la notificación del Usuario Cedente y notificará tanto al Usuario Cedente como al Usuario Cesionario de los resultados del procedimiento, publicándolos en su Sistema de Información dentro de los siguientes cinco (5) Días Hábiles.

El Usuario Cedente y Usuario Cesionario firmarán un convenio permanente o temporal, según sea el caso, de cesión de CMA. El Usuario Cedente y el Usuario Cesionario informarán al Permisionario de la celebración de dicho convenio entregándole una copia del mismo.

17.4 Tarifas para la cesión de CMA

La tarifa que convengan el Usuario Cedente y el Usuario Cesionario respecto al contrato de cesión de CMA podrá ser superior, igual o inferior a aquella que señala el Contrato celebrado entre Permisionario y Usuario Cedente.

Si la tarifa acordada entre el Usuario Cedente y el Usuario Cesionario es menor a la especificada en el Contrato del Usuario Cedente con el Permisionario, el Usuario Cedente pagará al Permisionario la diferencia entre ambas tarifas, conforme al Contrato y mantendrá vigentes las Garantías Financieras conforme a la Condición 8.2 de estas Condiciones Generales.

COMISION REGULADORA DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

03 00 50

Si la tarifa acordada entre el Usuario Cedente y el Usuario Cesionario es mayor a la especificada en el Contrato del Usuario Cedente con el Permisionario, el Permisionario cobrará el servicio al Usuario Cesionario por la totalidad de la Tarifa acordada originalmente con el Usuario Cedente y la diferencia será en beneficio del Usuario Cedente.

El Permisionario sólo tendrá derecho a recibir la tarifa pactada con el Usuario Cedente, la cual nunca deberá ser mayor a la regulada, salvo acuerdos convencionales. Los acuerdos a que lleguen los usuarios en el mercado secundario de capacidad que no involucren al Permisionario deben ser independientes de este último.

17.5 Terminación anticipada de la cesión

Cuando con anterioridad a la terminación programada de una cesión temporal un Usuario Cedente recupere la CMA, deberá notificar al Permisionario de este hecho, con un Mes de anticipación, en el entendido de que el Permisionario seguirá proporcionando el Almacenamiento al Usuario Cesionario hasta que reciba la notificación de recuperación de la CMA. Esta notificación deberá incluir las causas que originaron esa recuperación y, si estas causas estuvieron previstas en el convenio de cesión de CMA, el Usuario Cedente y el Usuario Cesionario deberán firmar la notificación de recuperación de la CMA.

17.6 Cesión permanente de la CMA

En casos de cesiones permanentes de la CMA el Usuario Cedente y el Usuario Cesionario podrán solicitar al Permisionario que celebre un nuevo Contrato con el Usuario Cesionario por la CMA objeto de la cesión.

Para esto, el Usuario Cesionario deberá presentar al Permisionario la información requerida para solicitar el Almacenamiento como especifican las estas Condiciones Generales, y el Permisionario deberá evaluar dicha solicitud de acuerdo con los procedimientos y criterios establecidos en estas Condiciones Generales.

El Permisionario deberá aceptar esta solicitud aún y cuando no haya Capacidad Disponible en el Sistema o haya solicitudes pendientes.

Los términos y condiciones del Contrato entre el Permisionario y el Usuario Cesionario serán los mismos que los del Contrato entre el Permisionario y el Usuario Cedente, salvo pacto en contrario entre el Permisionario y el Usuario Cesionario y sin contravenir a lo dispuesto en estas Condiciones Generales.

COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA
SECRETARÍA EJECUTIVA
03.00 59

Las cesiones que se hagan con violación a las estipulaciones de la presente Condición no tendrán validez ni surtirán efecto alguno.

18. CALIDAD DEL GAS LICUADO DE PETRÓLEO

18.1 Gas Licuado de Petróleo Recibido por el Permisionario

El Gas Licuado de Petróleo que el Usuario entregará al Permisionario en el Punto de Recepción para su Almacenamiento en el Sistema debe cumplir con las disposiciones establecidas en el Marco Regulatorio del Gas LP.

El Usuario deberá indemnizar y sacar en paz y a salvo al Permisionario de cualquier pérdida, costo, daño o perjuicio en que éste incurra como consecuencia directa de un incumplimiento del Usuario a lo establecido en esta Condición, excepto en los casos en que dicha pérdida, costo, daño o perjuicio se deba a negligencia del Permisionario.

18.2 Gas Licuado de Petróleo Entregado por el Permisionario

El Gas Licuado de Petróleo Licuado de Petróleo que entregue el Permisionario al Usuario en el Punto de Entrega debe cumplir con las disposiciones establecidas en el Marco Regulatorio del Gas LP.

El Permisionario deberá indemnizar y sacar en paz y a salvo al Usuario de cualquier pérdida, costo, daño o perjuicio en que éste incurra como consecuencia directa de un incumplimiento del Permisionario a lo establecido en esta Condición, excepto en los casos en que dicha pérdida, costo, daño o perjuicio se deba a negligencia del Usuario.

18.3 Gas Licuado de Petróleo Fuera de Especificaciones

Si el Gas LP que reciba el Permisionario de parte del Usuario o el que el Permisionario entregue al Usuario, incumple con lo establecido en esta Condición 18, la Parte Receptora notificará sobre dicho incumplimiento a la Parte que Entrega el Gas Licuado de Petróleo y podrá rehusar aceptar la entrega hasta que la Parte que Entrega el Gas Licuado de Petróleo corrija la deficiencia.

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

Si la Parte que Entrega el Gas Licuado de Petróleo no procede oportunamente a corregir la deficiencia para cumplir con lo dispuesto en esta Condición 18 o si la Parte Receptora decide aceptar la entrega, entonces la Parte Receptora podrá someter el Gas Licuado de Petróleo fuera de especificaciones a los cambios que sean necesarios para que cumpla con el Marco Regulatorio del Gas LP siempre y cuando disponga de los medios o las instalaciones para corregir dichas deficiencias. La Parte que Entrega el Gas Licuado de Petróleo deberá rembolsar a la Parte Receptora los gastos en que ésta haya incurrido para lograr que el Gas Licuado de Petróleo cumpla con las especificaciones establecidas en el Marco Regulatorio del Gas LP.

19. MEDICIÓN

19.1 Equipo de Medición

El Permisionario instalará, mantendrá y operará, o hará que se instale, mantenga y opere, en términos del Marco Regulatorio del Gas LP, en cada Punto de Entrega y en cada Punto de Recepción, una estación de medición equipada con uno o más medidores y con cualquier otro equipo necesario para medir el Gas Licuado de Petróleo recibido y el Gas Licuado de Petróleo entregado. Todos los equipos, dispositivos y materiales serán propiedad del Permisionario, quien los mantendrá y operará por cuenta propia. Los medidores serán capaces de transmitir información al Permisionario en tiempo real. Los Usuarios podrán instalar y operar equipos para verificar las mediciones, siempre y cuando no interfieran con los equipos del Permisionario.

Todos los medidores y demás equipos de medición que se utilicen para determinar la cantidad de Gas Licuado de Petróleo deberán ser aprobados, instalados y mantenidos de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas vigentes y la Ley Federal sobre Metrología y Normalización. Los equipos que afecten o que estén relacionados con las entregas de Gas Licuado de Petróleo permitirán determinar con precisión la Cantidad del Gas Licuado de Petróleo entregado y comprobar fácilmente la precisión de las lecturas registradas. El Permisionario, y en su caso los Usuarios, actuarán responsablemente al instalar, mantener y operar el equipo regulador de presión, cromatógrafos y termopares, con el fin de mitigar cualquier error de medición en la determinación de las Cantidades de Gas Licuado de Petróleo entregados conforme al Contrato.

COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA
SECRETARÍA EJECUTIVA

Adicionalmente, el equipo de medición deberá incluir, de manera enunciativa más no limitativa, dos medidores de flujo tipo Coriolis de alta capacidad como medidores de transferencia de custodia conectados con un cromatógrafo en línea para el análisis de la calidad del Gas LP. El medidor de flujo tipo Coriolis, deberá estar integrado por el elemento primario o sensor (caja metálica que contiene: tubo oscilante, dispositivo de excitación dispositivo de detección y la caja de conexiones), transmisor e indicador remoto. Además, deberá tener alarmas para su indicación de manera local y remota.

19.2 Condiciones de Medición

La Cantidad de Gas Licuado de Petróleo entregada se medirá tomando como referencia las condiciones base de temperatura a 15.15°C (288.15 °K) y de presión absoluta a ciento uno punto trescientos veinticinco (101.325 kPa), con los medidores que estén operando en la estación de medición, asumiendo que la presión atmosférica es el valor promedio que prevalece en cada punto de medición.

19.3 Periodo de Medición

El periodo de medición será de 24 horas y comprenderá un Día de Flujo.

19.4 Método de Medición

El Gas Licuado de Petróleo se medirá de acuerdo con el Marco Regulatorio del Gas LP.

19.5 Toma de Muestras

El Permisionario instalará equipos de análisis de Gas Licuado de Petróleo, como por ejemplo, un cromatógrafo de Gas Licuado de Petróleo, en cada Punto de Recepción y en cada Punto de Entrega para asegurarse de que el Gas Licuado de Petróleo que se reciba en el Sistema y que se entregue a los Usuarios cumpla con las especificaciones que se determinan en la Condición 18 de estas Condiciones Generales.

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA
0300 54

En los lugares antes mencionados también se instalará un tomador de muestras de Gas Licuado de Petróleo. En caso de que falle el cromatógrafo u otro equipo de análisis, estarán disponibles muestras de Gas Licuado de Petróleo para su análisis por otros medios.

19.6 Corrección de las Mediciones

Cuando algún Usuario crea que el equipo de medición del Permisionario no mide con la precisión preestablecida, dicho Usuario podrá requerir que el Permisionario verifique la precisión de su equipo de medición de acuerdo con la presente Condición 19 de estas Condiciones Generales.

19.7 Errores en la Medición

En el caso de que un equipo de medición se encuentre fuera de servicio o realice mediciones inexactas y/o fuera de un rango de más/menos cero punto cinco por ciento (+/-0.5%) la Cantidad de Gas Licuado de Petróleo entregada será calculada usando el método más objetivo disponible. Dichos métodos incluirán, pero no estarán limitados a:

I. Cálculos matemáticos y comparaciones, incluyendo la relación que prevalezca con un medidor conectado en paralelo con el equipo de medición en duda, mismo que mida con la precisión requerida y que haya sido calibrado de acuerdo con una metodología reconocida en la industria.
II. El uso del equipo de medición del Usuario, y
III. Comparaciones con las mediciones resultantes de entregas bajo condiciones similares en las que los equipos de medición funcionan correctamente con la precisión requerida de dichos instrumentos.

19.8 Conservación de las Mediciones

El Permisionario y el Usuario deberán conservar todos los datos de medición y los registros de las pruebas por lo menos durante un periodo de cinco (5) Años. La información en medios magnéticos será considerada como un medio de prueba fehaciente.

COMISION REGULADORA DE ENERGIA
54
03 09 55
OFICINA EJECUTIVA

19.9 Calibración y Pruebas del Equipo de Medición

La precisión del equipo de medición será comprobada por el Permisionario por lo menos una vez cada Año o cada vez que se lo solicite un Usuario, en el entendido de que no se requerirá al Permisionario que verifique la precisión de dicho equipo más de una vez al Año, a menos que así se establezca por recomendación del fabricante.

El Permisionario notificará a los Usuarios cuyas mediciones se vean afectadas por el equipo en cuestión, la fecha, lugar y hora de cada inspección y dichos Usuarios podrán enviar representantes que atestigüen cada inspección.

19.10 Propiedad del Equipo de Medición

El equipo de medición instalado por alguna de las Partes es y seguirá siendo propiedad de la Parte que lo instaló, al igual que cualquier obra realizada por dicha Parte para efectos de su instalación.

Sin embargo, el Permisionario y los Usuarios, habiéndolo notificado debidamente a la otra Parte, tendrán derecho a que sus representantes estén presentes durante cualquier instalación, lectura, limpieza, cambio, reparación, inspección, verificación, calibración o ajuste relacionado con el equipo de medición de la otra Parte, si dicho equipo se utiliza para medir o verificar las mediciones del Gas Licuado de Petróleo entregado conforme al Contrato.

Los registros de dicho equipo de medición serán propiedad de su dueño, pero a solicitud de la otra Parte, éste los proporcionará a aquélla, para su inspección y verificación, junto con cualquier cálculo derivado de los mismos, siempre y cuando le sean devueltos dentro de los diez (10) Días siguientes a su recepción.

Si como resultado de los ajustes a las mediciones resulta necesario ajustar diferencias entre lo facturado y lo medido, el Usuario pagará al Permisionario las cantidades que debiera haber pagado y que no pagó en virtud de la imprecisión en la medición, o bien, el Permisionario reembolsará las cantidades pagadas en exceso por el Usuario en virtud de la imprecisión en la medición.

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA
03 00056

20. FACTURACIÓN Y PAGO

Sin perjuicio del derecho del Permisionario y el Usuario de pactar condiciones especiales conforme a la Condición 3.1 en algún Contrato, el procedimiento, derechos y obligaciones de las Partes respecto a la facturación se establecen en esta Condición.

20.1 Fecha de Facturación Mensual

El Permisionario presentará sus Facturas a más tardar el quinto Día Hábil (5) de cada Mes.

20.2 Información para la Elaboración de la Factura

En el evento que el Permisionario no cuente con la información necesaria para elaborar la factura, los Usuarios suministrarán al Permisionario toda la información y el material que éste requiera para calcular y verificar la Cantidad de Recepción y la Cantidad de Entrega.

Si el Permisionario no recibe dicha información con la suficiente anticipación como para permitirle facturar a algún Usuario según lo dispuesto en esta Condición, dichas Facturas se calcularán basándose en la mejor estimación realizada por el Permisionario de los volúmenes correspondientes. Dichas estimaciones estarán sujetas a revisión por ambas Partes. Si el Usuario no está de acuerdo en la estimación realizada por el Permisionario, el Usuario podrá iniciar el procedimiento establecido en la condición 20.9.

Los cargos excesivos o insuficientes que resulten de las diferencias entre las anteriores estimaciones y las cantidades reales se ajustarán en la siguiente Factura sin intereses sobre la misma.

20.3 Fecha del Pago Mensual

El Usuario pagará al Permisionario en la institución financiera designada para tal efecto por el Permisionario, dentro de los veinte (20) Días siguientes a la recepción de la Factura, los montos consignados en la Factura. Si la fecha de pago no es un Día Hábil, el Permisionario deberá recibir dicho pago a más tardar el primer (1er) Día Hábil inmediato posterior a dicha fecha de pago.

COMISION REGULADORA DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA
03 00 57

20.4 Recursos en Caso de Mora en los Pagos

Si el Usuario no paga el monto total de alguna Factura a su vencimiento, la cantidad pendiente de pago causará intereses a una tasa diaria equivalente a la tasa de interés interbancaria de equilibrio (TIIE), publicada por Banco de México en el Diario Oficial de la Federación, en el Día anterior en que se realice el pago, más setecientos (700) puntos base adicionales.

En caso de que el Almacenamiento se encuentre sujeto al pago por dichos servicios en una moneda distinta a la de curso legal en México, el Permisionario y el Usuario pactarán en el Contrato la tasa de interés aplicable en caso de mora que corresponda a la moneda de pago de la tarifa. Si la mora se prolonga más de diez (10) Días Hábiles después del vencimiento del plazo correspondiente, el Permisionario, además de cualquier otro recurso que le asista en virtud del Contrato, incluyendo hacer efectivas las Garantías Financieras, podrá suspender el Almacenamiento.

Cuando el Usuario no haya otorgado Garantías Financieras en favor del Permisionario, o bien éstas no se encuentren en vigor, dentro de los veinte (20) Días posteriores a la fecha de facturación, a petición del Permisionario, el Usuario deberá proporcionar Garantías Financieras suficientes, en una o más de las formas que se establecen en la Condición 8.2, para garantizar y estar inmediatamente disponibles para cubrir cualquier cantidad debida al Permisionario bajo el Contrato o estas Condiciones Generales.

20.5 Ajuste a Pagos Excesivos o Insuficientes, o Errores de Facturación

Cualquier pago realizado en exceso en virtud del Contrato respectivo deberá ser deducido del monto de la siguiente Factura o, si no hay otra Factura, deberá ser pagado dentro de los diez (10) Días Hábiles siguientes a aquél en el que sea solicitado. En cualquier caso, la deducción o el pago incluirá intereses a una tasa igual a la tasa de interés interbancaria de equilibrio (TIIE), publicada por el Banco de México en el Diario Oficial de la Federación, en el Día anterior en que se realice el pago, calculado desde la fecha en que se pagó el sobrecargo hasta la fecha de la devolución, más setecientos (700) puntos base adicionales, a menos que dicho pago en exceso haya sido consecuencia exclusivamente de un error de la Parte que pagó.

COMISION REGULADORA DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

03.0058

Si al Usuario se le ha cobrado un valor menor que el debido conforme al Contrato, el Usuario pagará la cantidad correspondiente al monto dejado de facturar, pero sin incurrir en el pago de intereses. Si en algún momento se descubre un error en cualquiera de los montos facturados por el Permisionario, dicho error deberá ajustarse a más tardar dentro de los sesenta (60) Días posteriores a la fecha en que se determine, siempre y cuando la reclamación se haya hecho dentro de los treinta (30) Días siguientes a la fecha en que se descubrió el error, pero en cualquier caso, antes de doce (12) Meses contados a partir de la fecha de pago.

20.6 Factura Mensual

La Factura mensual pagadera al Permisionario por los servicios prestados conforme al Contrato incluirá:

I. Cargo por Capacidad aplicable durante el periodo facturado, la cual se calculará aplicando la Tarifa Máxima que se establece en el Anexo A de estas Condiciones Generales o la Tarifa Convencional pactada entre el Usuario y el Permisionario:
II. Cargo por Uso aplicable durante el periodo facturado, la cual se calculará aplicando la Tarifa Máxima que se establece en el Anexo A de estas Condiciones Generales o la Tarifa Convencional pactada entre el Usuario y el Permisionario:
III. Impuestos aplicables;
IV. Penalidades, en su caso, y
V. Ajustes, en su caso.

Además, la Factura mensual deberá contener la siguiente información: (i) la tarifa, (ii) los Barriles de Gas Licuado de Petróleo almacenado, (iii) los Barriles de Gas Licuado de Petróleo entregado, (iv) el monto total a pagar por el Usuario, (v) cualquier penalización a cargo del Permisionario en favor del Usuario, y (vii) la Cantidad Recibida en relación con el Mes inmediato anterior.

20.7 Facturación

Las Facturas establecerán los cargos por capacidad y uso, como a continuación se indica.

COMISION REGULADORA DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

Cargo por capacidad: Para cada Mes, el pago por capacidad por concepto de Servicios de Almacenamiento será igual al Cargo por Capacidad multiplicado por la Cantidad Máxima de Almacenamiento, multiplicada por el número de Días del Mes facturado. Si durante un mismo Mes se presentan variaciones en la Cantidad Máxima Diaria de Almacenamiento para dicho Mes se calculará un promedio ponderado de la Cantidad Máxima de Almacenamiento, mismo que se utilizará para calcular el Cargo por Capacidad aplicable a ese Mes. En caso de incumplimiento del Usuario, éste estará obligado a cubrir el cargo por capacidad no obstante que el Usuario no haya entregado Gas Licuado de Petróleo al Permisionario, por el motivo que fuese, incluyendo Caso Fortuito o de Fuerza Mayor, en cuyo caso se estará a lo dispuesto en la Condición correspondiente.

Cargo por uso: Para cada Mes, el pago por uso por la provisión del Almacenamiento será igual al Cargo por Uso aplicable, multiplicado por la Cantidad Entregada al Usuario.

Impuestos: Si en cualquier momento el Permisionario es requerido para pagar cualquier impuesto sobre el Gas Licuado de Petróleo de algún Usuario, el Permisionario tendrá el derecho de cobrar al Usuario dicho impuesto, incluyendo penas e intereses. El Usuario acepta rembolsar al Permisionario por los impuestos cobrados sobre el Gas Licuado de Petróleo, debidamente justificados, incluyendo penas e intereses dentro de los quince (15) Días Hábiles siguientes a la recepción del Usuario de la factura correspondiente.

20.8 Moneda y Términos de Pago

Las Tarifas Reguladas se expresarán en moneda de curso legal de los Estados Unidos Mexicanos; no obstante, su pago podrá ser acordado entre el Permisionario y el Usuario en cualquier otra moneda cuando su pago se realice fuera del territorio nacional (sujeto al tipo de cambio que las Partes acuerden en el Contrato). Las Tarifas Convencionales se expresarán y pagarán en la moneda acordada mutuamente entre Permisionario y el Usuario (sujeto a los términos y condiciones que las Partes acuerden en el Contrato).

Los pagos se harán a través de transferencia electrónica de fondos, salvo que se pacte otra forma de pago en el Contrato, a la cuenta que Permisionario señale al Usuario mediante aviso por escrito o en el propio Contrato.

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA
03 00 60

20.9 Discrepancias en la Factura y Procedimiento de Verificación

En caso de que haya alguna discrepancia en conexión con toda o parte de la Factura, (i) concerniente a los cargos adeudados por el Usuario, el Usuario pagará únicamente el monto no disputado, o (ii) cualquier disputa respecto de toda o cualquier parte de una Factura concerniente a penalizaciones debidas al Usuario por el Permisionario, el Permisionario pagará únicamente el monto no disputado. En cualquier caso, la porción de la Factura que refleje el Cargo por Capacidad no podrá ser cuestionada por el Usuario. La Parte disputante notificará a la otra Parte de la porción de la Factura en disputa e incluirá la evidencia relacionada con el monto reclamado. Las Partes llevarán a cabo negociaciones de buena fe para resolver dicha disputa en un plazo de quince (15) Días.

En caso de que las Partes no lleguen a un arreglo en dicho plazo, la controversia será resuelta conforme a los términos de la Condición 26 de estas Condiciones Generales. En caso de que una vez resuelta la discrepancia resultara que la porción de la Factura objeto de la controversia sí era exigible a la Parte disputante, la Parte disputante le pagará a la otra Parte el monto correspondiente dentro de los treinta (30) Días siguientes a dicha determinación más intereses calculados a la tasa prevista en la Condición 20.4, generados desde la fecha original en la cual el pago de dicho monto debió haberse efectuado hasta la fecha en la que efectivamente dicho monto sea pagado.

Si durante los doce (12) meses de entregada la Factura en cuestión, la resolución de la disputa determina que la Factura contenía algún error en contra de la Parte disputante, la cual fue pagada por dicha Parte disputante, la Parte no disputante le devolverá el monto correspondiente al pago en exceso más intereses calculados a la tasa prevista en la Condición 20.4, generados desde la fecha en la cual se realizó el pago de dicho monto y hasta la fecha de su reembolso.

21. RESPONSABILIDADES DERIVADAS DE LA POSESIÓN, ALMACENAMIENTO Y ENTREGA DEL GAS LICUADO DE PETRÓLEO

De conformidad con los artículos 753 y 763 del Código Civil Federal, el Gas LP almacenado en el Sistema del Permisionario será considerado como un bien mueble fungible dada su propia naturaleza.

COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA
030061
SECRETARÍA EJECUTIVA

De conformidad con los artículos 791 y 798 del mismo ordenamiento jurídico, el Usuario tiene la posesión originaria del gas entregado al Permisionario, y por tanto el Usuario responderá ante el Permisionario de cualquier daño o responsabilidad cuando sobre el gas entregado al Permisionario pesen gravámenes, reclamaciones, restricciones, limitaciones de dominio o de cualquier otra índole. En consecuencia, el Usuario se obliga a responder al Permisionario de cualquier reclamación o controversia judicial o administrativa que se presente por cualquiera de dichas causas.

Una vez recibido el Gas LP en el Punto de Recepción, el Permisionario tendrá el carácter de depositario del Gas LP hasta su entrega al Usuario, o en nombre del Usuario, en el Punto de Entrega. En tanto que el Permisionario tenga en depósito el Gas LP, el Permisionario será responsable del mismo y deberá entregarlo al Usuario, libre de cualquier carga, gravamen o reclamo presentado como consecuencia de los actos del Permisionario. En consecuencia, el Permisionario se obliga a responder al Usuario de cualquier reclamación o controversia judicial o administrativa que el Usuario sufra con respecto a cualquier incumplimiento del Permisionario de mantener en depósito y de entregar el Gas LP conforme a lo establecido en este párrafo.

En caso de que el Permisionario o el Usuario incumplan total o parcialmente las obligaciones establecidas en los párrafos anteriores, indemnizarán a la otra parte por cualquier erogación que realicen con motivo de dicho incumplimiento, para lo cual las partes deberán demostrar la realización de dichas erogaciones mediante la exhibición de los documentos probatorios correspondientes.

De conformidad con los Artículos 791 y 798 del Código Civil Federal, el Permisionario, en su carácter de poseedor derivado del Gas LP, está obligado a conservar el gas que tenga en depósito y responderá solo de los menoscabos, daños y perjuicios que el gas sufra por su culpa o negligencia durante el periodo en que se encuentre en depósito en los términos del Marco Regulatorio.

Los supuestos anteriores no eximen a ninguna de las partes, sus agentes o empleados, de las responsabilidades en las que incurran cuando actúen con negligencia, dolo o mala fe.

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

22. CASO FORTUITO Y FUERZA MAYOR

Caso Fortuito o Fuerza Mayor significa cualquier acto o evento que imposibilite a la Parte afectada cumplir con cualquiera de sus obligaciones establecidas en el Contrato o en estas Condiciones Generales, siempre y cuando: (a) esté más allá del control de la Parte afectada, (b) no sea resultado de la culpa o negligencia de la Parte afectada, y (c) no pudo haber sido prevenido o evitado por la Parte afectada, mediante el ejercicio de la debida diligencia y el gasto de cantidades razonables de dinero considerando el alcance del Almacenamiento.

COMISION REGULADORA
DE ENERGÍA
SECRETARÍA EJECUTIVA

03 0063

Sujeto al cumplimiento de las condiciones estipuladas anteriormente, Caso Fortuito o Fuerza Mayor incluirá de manera enunciativa pero no limitativa los siguientes actos o eventos: (i) fenómenos de la naturaleza tales como tormentas, inundaciones, relámpagos, heladas y terremotos; (ii) actos de terrorismo, sabotajes, y disturbios civiles; (iii) guerras (sean declaradas o no), insurrecciones y embargos comerciales entre países; (iv) desastres de transportación y de producción, ya sean marítimos, ferroviarios, terrestres o aéreos; (v) huelgas u otras disputas laborales en los Estados Unidos Mexicanos que no sean motivadas por el incumplimiento de algún contrato y/o relación laboral por parte de la Parte afectada; (vi) incendios; (vii) aspectos de tipo geológico en la caverna del Sistema ocasionados por la presencia de minerales dentro de la masa salina como silvita, carnalita, anhidrita, u otros agentes como salmuera o gases geológicamente atrapados que pudieran ocasionar derrumbes y que afecten la prestación del Almacenamiento, o malformaciones de la caverna ocasionando el fracaso de la prueba de estanqueidad, la perdida de estanqueidad o el atrapamiento de Gas LP que no pueda ser desplazado fuera de la caverna, así como fenómenos de asentamientos naturales de las capas que conforman los estratos subterráneos que dañen la estructura del pozo y tuberías cementadas, (viii) fallas geológicas provocadas por actividad sísmica que pudieran ocasionar perdida de integridad mecánica de la caverna o el pozo causando el entrampamiento del Gas LP o daños a las tuberías subterráneas de acceso a la caverna, (ix) cualquier evento teniendo por origen la composición, las características físicas o químicas, la evolución o los movimientos de las masas minerales vecinas o dentro de las cuales la caverna está creada, por cualquier razón, (x) falla o ruptura inesperada de maquinaria o equipo, siempre y cuando la ruptura no sea resultado de la culpa o negligencia de la parte afectada y no pudo haber sido prevenida o evitada por la parte afectada mediante el ejercicio de la debida diligencia y el gasto de cantidades razonables de dinero considerando el alcance del Almacenamiento prestado (xi) actos de una Autoridad Gubernamental que no hayan sido inducidos voluntariamente por la Parte afectada o cualquiera de sus filiales (en el entendido que ninguna de las Partes será considerada como filial de la otra Parte), y que no sean resultado del incumplimiento de las obligaciones de la Parte afectada; (xii) la imposibilidad de la Parte afectada, a pesar de sus esfuerzos comerciales razonables, de obtener a tiempo los permisos necesarios para permitirle a tal Parte cumplir con sus obligaciones de conformidad con el Contrato y estas Condiciones Generales, siempre y cuando acredite que éstos fueron solicitados en tiempo y forma, (xiii) el no cumplimiento en las obligaciones de un contratista o proveedor de una de

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA
03 00 64

las Partes, siempre que se derive de un Caso Fortuito o Fuerza Mayor en los términos de esta Condición, y (xiv) cambio en el Marco Regulatorio del Gas LP o la promulgación de un nuevo Marco Regulatorio del Gas LP u otras disposiciones legales de carácter obligatorio por cualquier Autoridad Gubernamental que no sean consecuencia del incumplimiento del Permisionario de sus obligaciones bajo el Permiso de Almacenamiento o en el Marco Regulatorio del Gas LP.

Caso Fortuito o Fuerza Mayor no incluirá ninguno de los siguientes eventos: (a) dificultades técnicas, excepto cuando sean causadas por un evento considerado como Caso Fortuito o Fuerza Mayor bajo estas Condiciones Generales; (b) dificultades económicas; (c) cambios en las condiciones de mercado; (d) fallas de cualquiera de los subcontratistas, excepto cuando dicha falla sea causada por un acto que cumpla con los requerimientos de Caso Fortuito o Fuerza Mayor según se dispone anteriormente.

22.1 Exención de Responsabilidad

Cuando el Caso Fortuito o Fuerza Mayor sea invocado por el Permisionario, ninguna de las Partes será responsable por el incumplimiento de cualquiera de sus obligaciones en la medida y por el plazo en que la imposibilidad de cumplimiento se deba a un Caso Fortuito o Fuerza Mayor.

La Parte que alegue caso Fortuito o Fuerza Mayor deberá utilizar sus mejores esfuerzos comerciales dentro de lo razonable, incluyendo el gasto de sumas razonables de dinero para subsanar, mitigar o remediar los efectos de tal evento.

22.2 Notificación del Caso Fortuito o Fuerza Mayor

La Parte que alegue un Caso Fortuito o Fuerza Mayor deberá notificar a la otra Parte que ha ocurrido tal evento, la duración aproximada del mismo y el efecto esperado en el Almacenamiento.

En ambos casos, la notificación se hará, vía el Sistema de Información, telefónica y/o correo electrónico, tan pronto como sea posible, pero a más tardar al Día Natural siguiente de que tenga lugar el evento de Caso Fortuito o Fuerza Mayor y, por escrito, dentro de los diez (10) Días Hábiles siguientes a la fecha en que la Parte que lo invoque tuvo conocimiento de tales eventos.

COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA
SECRETARÍA EJECUTIVA

No obstante lo anterior, si el Caso Fortuito o Fuerza Mayor interrumpiera las comunicaciones de manera que sea imposible hacer la notificación en los plazos aquí especificados, la Parte que alegue Caso Fortuito o Fuerza Mayor efectuará dicha notificación tan pronto como sea razonablemente posible, una vez que se restablezcan las comunicaciones, pero no después del segundo (2°) Día Hábil siguiente a dicho restablecimiento. La Parte que alegue Caso Fortuito o Fuerza Mayor deberá de manera diligente presentar la información relevante que tenga a su disposición con relación al Caso Fortuito o Fuerza Mayor y deberá dar a la otra Parte un estimado del tiempo que requerirá para subsanarlo.

La Parte afectada también deberá dar a la otra Parte avisos periódicos, al menos una vez por semana, durante el período en que continúe el evento de Caso Fortuito o Fuerza Mayor. Tales avisos mantendrán a la otra Parte informada de cualquier cambio, desarrollo, progreso u otra información relevante respecto a tal evento de Caso Fortuito o Fuerza Mayor.

Ni el Permisionario ni el Usuario estarán obligados al Caso Fortuito o Fuerza Mayor sino cuando hayan dado causa o contribuido a él.

Cuando por un Caso Fortuito o Fuerza Mayor el Permisionario se vea en la necesidad de suspender, restringir o modificar las características del Almacenamiento, lo hará del conocimiento de los Usuarios por los medios de comunicación con mayor difusión en las localidades de que se trate, así como a través del Sistema de Información una vez que éste se encuentre en operación, indicando la duración de la suspensión, restricción o modificación, los días y las horas en que ocurrirán estos sucesos y las zonas afectadas por los mismos.

Asimismo, la Parte afectada deberá notificar a la otra la terminación de los efectos del Caso Fortuito o Fuerza Mayor dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes.

22.3 Carga de la Prueba

Cuando alguna de las Partes no acepte que ha ocurrido un Caso Fortuito o Fuerza Mayor, la Parte que alegue su existencia tendrá la carga de la prueba.

COMISIÓN REGULADORA
DE ENERGÍA
SECRETARÍA EJECUTIVA

03 00 66

22.4 Pagos durante Caso Fortuito o Fuerza Mayor

Tratándose de Caso Fortuito o de Fuerza mayor declarada por el Permisionario, será suspendida la obligación del Usuario del Almacenamiento en Base Firme de pagar el Cargo por Capacidad de Almacenamiento del servicio conforme al Contrato de Servicio o, si es aplicable, reducida proporcionalmente para reflejar la suspensión o, según sea el caso, la reducción en el nivel del Almacenamiento en Base Firme prestado por el Permisionario, mientras dure el Caso Fortuito o de Fuerza Mayor.

Tratándose de Caso Fortuito o de Fuerza mayor declarada por terceros, el Usuario del Almacenamiento en Base Firme continuará pagando el Cargo por Capacidad de Almacenamiento del servicio conforme al Contrato de Servicio mientras dure el Caso Fortuito o Fuerza Mayor.

Sin perjuicio de las obligaciones de pago líquidas y exigibles entre el Permisionario y el Usuario a la fecha de la notificación del Caso Fortuito o Fuerza Mayor, mismas que deberán ser satisfechas de conformidad con las Condiciones Generales, las obligaciones del Permisionario y del Usuario quedarán suspendidas durante todo el tiempo que subsista el evento y se restablecerán inmediatamente después que cese la situación. La parte que declare un Caso Fortuito o Fuerza Mayor, deberá actuar con la mayor diligencia posible para tratar de subsanar, mitigar o remediar sus efectos, pero los casos específicos de huelgas declaradas procedentes por las autoridades competentes, paros o cualquier otro tipo de conflicto laboral, quedan bajo la más estricta responsabilidad del que lo sufra y, bajo ninguna circunstancia se considerará que la no solución del conflicto laboral de que se trate, constituye falta de diligencia para subsanar, mitigar o remediar los efectos del Caso Fortuito o Fuerza Mayor.

Cuando el Caso Fortuito o Fuerza Mayor invocado por cualquiera de las Partes impida la prestación del Almacenamiento por seis (6) Meses consecutivos, las Partes podrán acordar dar por terminado el Contrato respectivo.

De acuerdo con lo previsto en el artículo 2111 del Código Civil Federal, ni el Permisionario ni el Usuario estarán obligados a reparar pérdidas o daños que sufra el otro, siempre y cuando sean consecuencia de un Caso Fortuito o Fuerza Mayor.

COMISION REGULADORA DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

23. INDEMNIZACIONES

23.1 Obligación de Indemnización del Permisionario

El Permisionario indemnizará y sacará en paz y a salvo al Usuario, a sus respectivos agentes, funcionarios, consultores, filiales, cesionarios y empleados de cualquier acción, reclamo o demanda, sea judicial o extrajudicial, por daños, pérdidas y Gas LP resultantes del cumplimiento o el incumplimiento del Contrato celebrado con el Usuario y que:

I. Sean atribuibles a lesiones corporales, enfermedad o muerte de cualquier persona, o cualquier destrucción o daños a bienes de terceros estrictamente causados por el Permisionario o sus contratistas, o por individuos que trabajen bajo las instrucciones del Permisionario o bajo contrato con el Permisionario;

II. Sean estrictamente causados por actos u omisiones del Permisionario, incluyendo responsabilidad objetiva, o cualquier otra persona empleada por el Permisionario; o

III. Sean atribuibles a cargas, gravámenes o reclamos sobre el Gas LP entregado al Usuario en el Punto de Entrega creados por, o surgidos de, cualquier acto u omisión del Permisionario.

23.2 Obligaciones de Indemnización del Usuario

El Usuario indemnizará y sacará en paz y a salvo al Permisionario, y a sus respectivos agentes, funcionarios, consultores, filiales, cesionarios y empleados de cualquier acción, reclamo o demanda, sea judicial o extrajudicial, por daños, pérdidas y Gas Licuado de Petróleo resultantes del cumplimiento o el incumplimiento del Contrato celebrado con el Permisionario y que:

I. Sean atribuibles a lesiones corporales, enfermedad o muerte de cualquier persona, o cualquier destrucción o daños al Sistema o bienes de terceros, estrictamente causados por el Usuario o sus contratistas, o por individuos que trabajen bajo las instrucciones del Usuario o bajo contrato con el Usuario;

II. Sean estrictamente causados por actos u omisiones del Usuario, incluyendo responsabilidad objetiva, o cualquier otra persona empleada por el Usuario; o

III. Sean atribuibles a cargo del Usuario del Gas LP, gravámenes o reclamos sobre el Gas LP entregado al Permisionario en el Punto de Recepción creados por, o surgidos de, cualquier acto u omisión del Usuario.

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

03 00 68

24. QUEJAS, REPORTES Y EMERGENCIAS

El Permisionario contará con un servicio permanente de recepción de quejas, reportes y atención de emergencias.

24.1 Quejas e Incidentes

El Permisionario tendrá un número telefónico, debidamente notificado al Usuario, (y también podrá instalar un boletín computarizado) que permita al Usuario comunicar al Permisionario de inmediato las quejas que pueda tener en relación con la seguridad del equipo o los servicios prestados por el Permisionario. El Permisionario atenderá las quejas y reclamaciones de los Usuarios en un plazo máximo de diez (10) Días Hábiles. Cuando la queja o reclamación no sea atendida dentro de dicho plazo, los Usuarios podrán presentar su reclamación ante la CRE.

El Permisionario llevará un registro de las quejas relacionadas con el servicio el cual estará en todo momento a disposición de la CRE.

24.2 Atención de reportes de emergencia y fugas

El Permisionario responderá de forma inmediata a los reportes de atención de emergencia y fugas, para lo cual pondrá a disposición de los Usuarios un número telefónico de atención de emergencias.

El Usuario estará obligado a reportar al Permisionario cualquier emergencia o fuga en el Sistema hasta los Puntos de Recepción y Entrega así como aquellas ocurridas en las instalaciones adjuntas al Sistema. El Permisionario estará obligado a controlar y reparar la falla que haya dado lugar a la emergencia reportada, siempre y cuando dicha falla se presente en el Sistema. En estos casos, el costo de la reparación será por cuenta del Permisionario.

En caso de que la emergencia reportada, se detecte en las instalaciones del Usuario, el Permisionario podrá interrumpir el Almacenamiento al Usuario cuando ello se requiera por motivos de seguridad. El Almacenamiento se restablecerá una vez que la emergencia haya sido controlada.

24.3 Procedimientos de Emergencia

El Permisionario establecerá por escrito, procedimientos de emergencia, que deberán incluir:

03 00 68
COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA
SECRETARÍA EJECUTIVA

I. Una descripción detallada de las instalaciones sobre las que se aplicarán los procedimientos de emergencia,
II. Una descripción de la presión, velocidad del flujo de Gas Licuado de Petróleo y otras condiciones normales de operación del Sistema,
III. El lugar y los medios de acceso a las instalaciones,
IV. Las acciones iniciales que deben realizarse al descubrir una situación de emergencia,
V. Los nombres y números de teléfono del personal del Permisionario al que se debe llamar en caso de emergencia, así como las respectivas responsabilidades del personal,
VI. Los nombres y números de teléfono de los servicios públicos y otras Autoridades Gubernamentales que podrían ser llamados en caso de emergencia,
VII. Una descripción del equipo de emergencia disponible y el lugar donde se encuentra,
VIII. El procedimiento en materia de seguridad que debe seguirse en el sitio de la emergencia,
IX. Las precauciones de seguridad que deben tomarse en caso de una emergencia, incluyendo procedimientos de aislamiento y cierre de las estaciones, así como los métodos para monitorear el nivel de riesgo, y

Procedimientos de evacuación.

El Permisionario distribuirá a las autoridades de protección civil, así como a los medios locales de información, documentación sobre la identificación de situaciones de emergencia que involucren al Sistema y sobre los procedimientos que deben observarse en caso de emergencia.

25. CONFIDENCIALIDAD

25.1 Propiedad de la Información

Salvo la información que deba ser incorporada por el Permisionario en el Sistema de Información, la información intercambiada entre el Permisionario y el Usuario que se vincule o relacione con el Almacenamiento, deberá ser tratada por la Parte Receptora como información confidencial y no podrá ser revelada sin el consentimiento expreso de la Parte Emisora. No obstante lo anterior, esta obligación no aplicará a la información que:

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

03 00 70

1. Haya sido conocida por cualquiera de las dos Partes, o hubiese estado a su alcance sin restricción alguna y sin limitaciones por obligaciones de confidencialidad;

2. Sea o pase a ser del dominio público a través de un tercero;

3. Le sea proporcionada a cualquiera de las dos Partes por una fuente distinta a la otra, siempre y cuando dicha circunstancia no hubiese constituido una violación a una obligación de confidencialidad, y

4. Deba ser revelada por alguna de las dos Partes en conformidad con requerimientos gubernamentales o judiciales a los cuales cualquiera de las dos partes está sujeta, siempre y cuando la revelación de dicha información sea obligatoria, y que de no hacerlo se incurra en responsabilidad civil, administrativa o penal.

El Usuario podrá suministrar información a sus subsidiarias, auditores, asesores legales o a las instituciones financieras involucradas en los Contratos en la medida que sea necesario, en el entendido de que estas compañías, personas o instituciones también deberán mantener la confidencialidad de tal información.

El Usuario tomará todas las acciones necesarias o apropiadas para asegurar que sus trabajadores, agentes, asesores, representantes, compañías relacionadas y abogados cumplan con la misma obligación de confidencialidad prevista en estas Condiciones Generales.

El Permisionario dará cumplimiento a las obligaciones impuestas por la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares, incluyendo sin limitar, proveer la protección de los datos personales del Usuario mediante el establecimiento de los mecanismos para su tratamiento legítimo, controlado e informado y a efecto de garantizar la privacidad de los datos de los Usuarios.

25.2 Plazo de la Confidencialidad

Las Partes acuerdan que las obligaciones de confidencialidad previstas en esta Condición permanecerán en vigor por un periodo de cinco (5) Años, después de la terminación del Contrato celebrado entre las Partes, o bien, en caso de que no se llegue a celebrar el Contrato, cinco (5) Años a partir de que la Información Confidencial fue revelada a la Parte Receptora de la Información Confidencial.

03097
COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA
SECRETARÍA EJECUTIVA

26. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Sin perjuicio de las acciones que procedan, las controversias que se presenten entre el Permisionario y el Usuario como consecuencia de la prestación del Almacenamiento, podrán resolverse, a elección del Usuario, mediante el procedimiento arbitral que proponga el Permisionario o el fijado por la CRE en los términos del artículo 22, fracción XVII de la LORCME.

Queda entendido que el Usuario tendrá siempre el derecho irrestricto para someterse a la jurisdicción de los tribunales competentes o acogerse al arbitraje y al procedimiento arbitral que más le convenga.

El procedimiento arbitral que en su caso proponga el Permisionario, así como el órgano competente para conocer de las controversias, deberá hacerse del conocimiento de la Comisión. En el supuesto de que no se señale el procedimiento, se resolverá conforme al determinado por la Comisión, el cual se ajustará a las disposiciones del título IV del libro V del Código de Comercio y se substanciará ante la propia Comisión.

Cuando los Usuarios tengan el carácter de consumidores en los términos de la Ley Federal de Protección al Consumidor, resolverán sus controversias conforme a lo establecido en dicha Ley.

27. VALIDEZ DEL CONTRATO

Si cualquiera de las disposiciones de las Condiciones Generales, del Contrato o del Acuerdo de Inversiones es ineficaz o inoperante, no afectará de manera alguna la obligatoriedad de las demás disposiciones.

Salvo pacto expreso en contrario, la falta de acción de cualquiera de las dos partes del Contrato para hacer cumplir cualquiera de sus disposiciones, términos o condiciones estipuladas, no se considerará una renuncia al ejercicio de esos derechos ni la renuncia a exigir posteriormente su cumplimiento.

28. FUSIÓN DEL CONTRATO CON LAS CONDICIONES GENERALES

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA
030072

Las Condiciones Generales serán parte integrante del Contrato celebrado entre el Usuario y el Permisionario, por lo cual se tendrán como íntegramente reproducidas como si estuviesen insertadas a la letra en el Contrato, De lo anterior se hará mención expresa en el Contrato.

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA
03 00 078

ANEXO A LISTA DE TARIFAS MÁXIMAS

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

03 00 74

ANEXO B SOLICITUD DE SERVICIO

Recibido por el Permisionario:

Fecha y Hora:

Almacenamiento Subterráneo del Sureste, S.A. de C.V.

Atención: Director Comercial
Teléfono:
Fax:

Estimados Señores:

Ref: SOLICITUD DE SERVICIO

("Solicitante del Servicio") por medio de la presente solicita los servicios de Almacenamiento Subterráneo del Sureste, S.A. de C.V. y con tal fin proporciona la información siguiente:

Dirección, teléfono y telefax del Solicitante del Servicio:

Nombre, teléfono y fax de la persona o agente o persona autorizada (o) por el Solicitante del Servicio para tramitar en su nombre la presente solicitud de servicios:

Tipo de servicio solicitado:

Almacenamiento en Base Firme/Interrumpible
(Cantidad de Gas LP, en Barriles por Día en promedio mensual que solicita sea almacenado para el tipo de servicio especificado)
Fecha de inicio del servicio solicitado: [____]
Fecha de terminación del servicio solicitado: [_____]
Presión requerida en el Punto de Entrega, [_____]
Presión requerida en el Punto de Recepción, [_____]

COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA
SECRETARÍA EJECUTIVA
030075

Manifestación de Intención:

Por la presente, el Solicitante del Servicio manifiesta su intención de celebrar el Contrato de Almacenamiento en Base Firme/Interrumpible.

El Solicitante del Servicio conoce los requisitos para tener acceso al tipo de servicio aquí solicitado, descritos en las Condiciones Generales para la Prestación del Almacenamiento ("Condiciones Generales").

Es la intención del Solicitante del Servicio cumplir con todos los requisitos, y por medio de la presente solicita a Almacenamiento Subterráneo del Sureste, S.A. de C.V., que le proporcione un Contrato para la prestación del Almacenamiento. El Solicitante del Servicio reconoce que esta solicitud será tramitada por Almacenamiento Subterráneo del Sureste, S.A. de C.V. de acuerdo con las Condiciones Generales y que la misma estará sujeta a las disposiciones de la CRE o de cualquier otra autoridad gubernamental que posteriormente la pudiera sustituir.

Atentamente,

Denominación o razón social del solicitante

Nombre y Cargo del Representante

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

ANEXO C MODELO DE CONTRATO DE SERVICIOS DE ALMACENAMIENTO EN BASE FIRME

EL PRESENTE CONTRATO PARA LA PRESTACIÓN DEL ALMACENAMIENTO EN BASE FIRME (el "Contrato") se celebra el ___ de___ de ___, ENTRE ALMACENAMIENTO SUBTERRÁNEO DEL SURESTE, S.A. DE C.V., sociedad constituida conforme a las leyes de los Estados Unidos Mexicanos (" el Permisionario") y l 1 sociedad constituida conforme a las leyes de los Estados Unidos Mexicanos, ("Usuario"),

DECLARACIONES

Primera.- El Permisionario es propietario de, y opera un Sistema de Almacenamiento de Gas LP cuya ubicación se encuentra definida en su Permiso de Almacenamiento.

Segunda.- El Usuario ha satisfecho en su totalidad los requisitos establecidos en las Condiciones Generales del Permisionario (las "Condiciones Generales"), y

Tercera.- El Usuario ha solicitado y el Permisionario ha aceptado almacenar los volúmenes de Gas LP que el Usuario le entregará en el Punto de Recepción del Gas LP, hasta el Punto de Entrega del Gas LP descritos en el Anexo 1 del presente Contrato, conforme a los términos y condiciones de este Contrato y de las Condiciones Generales.

POR LO TANTO, con base en las declaraciones anteriores, las partes acuerdan lo siguiente:

CLÁUSULA I.- OBJETO E INICIO DEL SERVICIO
El objeto del presente contrato es la prestación del Almacenamiento en Base Firme, como se define el las Condiciones Generales.

Inicio de la prestación del Servicio.- La fecha de inicio de prestación del Servicio será a partir de _____ ("Fecha de Inicio").

COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA
SECRETARÍA EJECUTIVA
03 00 176 77

Por lo menos cinco (5) días antes de la Fecha Inicio el Almacenamiento bajo el presente Contrato, el Usuario comunicará a EL PERMISIONARIO su mejor estimado sobre su Nominación, para los primeros siete (7) días de servicio bajo el presente Contrato.

CLÁUSULA II.- Cantidad Máxima de Almacenamiento (CMA).
El Almacenamiento tendrá:
CMA de _____.
CMDE de_____.
CMDR de _____.

CLÁUSULA III.- PUNTO(S) DE RECEPCIÓN Y PUNTO(S) DE ENTREGA El Punto de Entrega del Gas LP y el Punto de Recepción del Gas LP serán los indicados en las Condiciones Generales.

CLÁUSULA IV.- TARIFAS
El Usuario pagará el Almacenamiento prestado bajo este Contrato de acuerdo con las Condiciones Generales y la Lista de Tarifas Máximas incluida en las Condiciones Generales conforme la misma sea modificada con aprobación de la Comisión Reguladora de Energía ("CRE").

CLÁUSULA V.- VIGENCIA DEL CONTRATO
El presente Contrato entrará en vigor en la fecha de su firma y permanecerá vigente hasta el día [__]de [_____]

CLÁUSULA VI.- NOTIFICACIONES
Las Notificaciones que haga el Usuario al Permisionario deberán dirigirse al domicilio y número de fax indicado en las Condiciones Generales.

Para efectos de las Notificaciones que el Permisionario haga al Usuario, éste último señala como domicilio y número de fax el siguiente:
[Domicilio y número de fax del Usuario]

Cada parte notificará a la otra en caso de algún cambio de dirección para efectos del presente Contrato.

CLÁUSULA VII.- DISPOSICIONES VARIAS

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

03 00 78

ANEXO D MODELO DE CONTRATO DE SERVICIOS DE ALMACENAMIENTO EN BASE INTERRUMPIBLE

EL PRESENTE CONTRATO PARA LA PRESTACIÓN DEL ALMACENAMIENTO EN BASE FIRME (el "Contrato") se celebra el ___ de___ de ___, ENTRE ALMACENAMIENTO SUBTERRÁNEO DEL SURESTE, S.A. DE C.V., sociedad constituida conforme a las leyes de los Estados Unidos Mexicanos (" el Permisionario") y l 1 sociedad constituida conforme a las leyes de los Estados Unidos Mexicanos, ("Usuario"),

DECLARACIONES

Primera.- El Permisionario es propietario de, y opera un Sistema de Almacenamiento de Gas LP cuya ubicación se encuentra definida en su Permiso de Almacenamiento.

Segunda.- El Usuario ha satisfecho en su totalidad los requisitos establecidos en las Condiciones Generales del Permisionario (las "Condiciones Generales"), y

Tercera.- El Usuario ha solicitado y el Permisionario ha aceptado almacenar los volúmenes de Gas LP que el Usuario le entregará en el Punto de Recepción del Gas LP, hasta el Punto de Entrega del Gas LP descritos en el Anexo 1 del presente Contrato, conforme a los términos y condiciones de este Contrato y de las Condiciones Generales.

POR LO TANTO, con base en las declaraciones anteriores, las partes acuerdan lo siguiente:

CLÁUSULA I.- OBJETO E INICIO DEL SERVICIO
El objeto del presente contrato es la prestación del Almacenamiento en Base interrumpible, como se define en las Condiciones Generales.

Inicio de la prestación del Servicio.- La fecha de inicio de prestación del Servicio será a partir de _____ ("Fecha de Inicio").

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

0300 30

Por lo menos cinco (5) días antes de la Fecha Inicio el Almacenamiento bajo el presente Contrato, el Usuario comunicará a EL PERMISIONARIO su mejor estimado sobre su Nominación, para los primeros siete (7) días de servicio bajo el presente Contrato.

CLÁUSULA II.- Cantidad Máxima de Almacenamiento (CMA).
El Almacenamiento tendrá:
CMA de _____.
CMDE de_____.
CMDR de _____.

CLÁUSULA III.- PUNTO(S) DE RECEPCIÓN Y PUNTO(S) DE ENTREGA El Punto de Entrega del Gas LP y el Punto de Recepción del Gas LP serán los indicados en las Condiciones Generales.

CLÁUSULA IV.- TARIFAS
El Usuario pagará el Almacenamiento prestado bajo este Contrato de acuerdo con las Condiciones Generales y la Lista de Tarifas Máximas incluida en las Condiciones Generales conforme la misma sea modificada con aprobación de la Comisión Reguladora de Energía ("CRE").

CLÁUSULA V.- VIGENCIA DEL CONTRATO
El presente Contrato entrará en vigor en la fecha de su firma y permanecerá vigente hasta el día [__]de [_____]

CLÁUSULA VI.- NOTIFICACIONES
Las Notificaciones que haga el Usuario al Permisionario deberán dirigirse al domicilio y número de fax indicado en las Condiciones Generales.

Para efectos de las Notificaciones que el Permisionario haga al Usuario, éste último señala como domicilio y número de fax el siguiente:
[Domicilio y número de fax del Usuario]

Cada parte notificará a la otra en caso de algún cambio de dirección para efectos del presente Contrato.

CLÁUSULA VII.- DISPOSICIONES VARIAS

0300 8 REGULADORA ENERGÍA COMISIÓN EJECUTIVA

Las Condiciones Generales, conforme se encuentran aprobadas y expedidas por la CRE y conforme sean modificadas con aprobación de la CRE, se incorporan por referencia al presente Contrato y forman parte integral del mismo, por lo que los Servicios que se realicen bajo el presente Contrato no sólo estarán sujetas a las disposiciones del mismo sino también a las disposiciones de dichas Condiciones Generales. El Permisionario notificará al Usuario cuando someta a la consideración de la CRE cualquier modificación de las Condiciones Generales ("Modificaciones") y entregará al Usuario copia de dichas Modificaciones.

Los encabezados utilizados en este Contrato y las Condiciones Generales se han incluido únicamente para facilitar su lectura y por ningún motivo se considerarán o tomarán en cuenta para interpretar los términos o las disposiciones de los mismos, ni se considerará que califican, modifican o explican el efecto de dichas disposiciones o términos.

El presente Contrato se interpretará, ejecutará y regirá conforme a las leyes de los Estados Unidos Mexicanos, y estará sujeto a las leyes, reglamentos y normas que expidan y/o promulgan las autoridades competentes, renunciando las partes a cualquier otro fuero que les corresponda en virtud de sus domicilios, presentes o futuros, o por cualquier otro motivo.

Para la interpretación y cumplimiento del presente Contrato, las partes se someten al procedimiento arbitral a que se refieren las Condiciones Generales.

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, las partes firman el presente Contrato en la fecha mencionada al principio del mismo.

El Permisionario, El Usuario

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

03 00 82

ANEXO E ACUERDO DE INVERSIONES

Acuerdo de Inversiones para el financiamiento para la construcción de Extensiones y Ampliaciones para prestación del Almacenamiento, celebrado entre Almacenamientos Subterráneos del Sureste (el Permisionario), representado en este acto por el Sr. y la empresa denominada , (el Usuario), representada en este acto por el Sr. _____, de acuerdo con las siguientes declaraciones y cláusulas:

DECLARACIONES

I. El Permisionario declara:

1. ALMACENAMIENTO SUBTERRÁNEO DEL SURESTE, S.A. DE C.V., es una sociedad constituida conforme a las leyes de los Estados Unidos Mexicanos (" el Permisionario")

2. Su representante legal cuenta con las facultades necesarias para celebrar el presente acuerdo.

3. Que cuenta con el Permiso de Almacenamiento de Gas LP No._____, y cuyas Condiciones Generales para la Prestación del Servicio "Condiciones Generales") fueron aprobadas por la Comisión Reguladora de Energía, mismas que se tienen aquí por reproducidas.

II. El Usuario declara:

[EL INCISO SIGUIENTE DEBERÁ LLENARSE SÓLO SI EL USUARIO ES UNA PERSONA FíSICA]

1. Que es una persona física y que su número de registro federal de contribuyentes es, según consta en su cédula de identificación fiscal.

[EL INCISO SIGUIENTE DEBERÁ LLENARSE CUANDO EL USUARIO ES UNA PERSONA MORAL]

1. Que su representante está facultado para celebrar el presente Acuerdo de Inversiones, según consta en la escritura pública número, otorgada el de _____ ante la fe del Notario Público Núm. , de ___' Lic. , y debidamente inscrita ante el

COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA
DIRECCIÓN EJECUTIVA

Registro Público del Comercio de, el _ de, bajo folio mercantil núm. 11. Que conoce y está plenamente familiarizado con la Condiciones Generales para la Prestación del Almacenamiento del Permisionario, así como de todos los trámites contenidos en ellas, y que él requiere para conectarse con el Sistema.

2. Que su representante está facultado para celebrar el presente Acuerdo de Inversiones, según consta en la escritura pública número _' otorgada el __ de ___ de , ante la fe del Notario Público Núm. , de, Lic. y debidamente inscrita ante el Registro Público del Comercio de _____, el __de de __, bajo folio mercantil núm. _

3. Que dentro de su objeto social se encuentra_____.

Con base en las declaraciones anteriores, las partes acuerdan las siguientes:

CLÁUSULAS

Primera.-Las partes asumen todas y cada una de las obligaciones contempladas a su cargo en las Condiciones Generales, según estén vigentes, un ejemplar de las cuales ha sido entregado al Usuario, y cuando se citen, se darán por reproducidas como si a la letra se insertasen.

Segunda.-Acuerdan las partes que la responsabilidad de la realización de las obras y actividades contenidas en sendas columnas del siguiente cuadro (Responsabilidad de Obras y Actividades), estarán a cargo de la persona que se señala en los espacios correspondientes:

RESPONSABILIDAD DE OBRAS Y ACTIVIDADES

En lo que se refiere a la distribución de los costos y gastos requeridos para llevar a cabo las inversiones, las partes acuerdan que los costos y gastos de cada una de las obras en sendas columnas del siguiente cuadro (distribución de costos, gastos y propiedad), estarán a cargo de la persona que se señala en los espacios correspondientes, al igual que la propiedad de las mismas.

DISTRIBUCION DE COSTOS, GASTOS

Tercera.-Las partes acuerdan que los pagos de las inversiones que se realicen conforme a la cláusula segunda, serán (pagadas o reembolsadas) de la siguiente forma: [_____]

Cuarta.-Excepto por lo previsto en las Condiciones Generales, este Acuerdo de Inversiones no podrá cederse total ni parcialmente.

Quinta.-Las partes acuerdan que todas las declaraciones hechas en este Acuerdo de Inversiones, en la solicitud de servicio número __y, (en su caso) en su solicitud de crédito número __, son verdaderas y que su falsedad constituye una causa de rescisión de este Acuerdo de Inversiones, sin necesidad de declaración judicial.

Sexta.-Este Acuerdo de Inversiones podrá ser modificado sólo mediante el acuerdo escrito de las partes, salvo por las modificaciones que sufran las Condiciones Generales, que surtirán efecto Una vez que sean aprobadas por la Comisión.

Séptima.- Las Partes nombran a las siguientes personas, teléfonos, direcciones electrónicas y domicilios como los indicados para las comunicaciones en todo lo relacionado con el presente Acuerdo de Inversiones:

El Permisionario:

El Usuario:

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

03 10 85

Octava.-Este Acuerdo de Inversiones surtirá efectos a partir de la fecha de firma del mismo.

Novena.-(Plazo para la construcción de las obras). _

Décima.-Cualquier controversia que surja entre el Permisionario y el Usuario con motivo de este Acuerdo de Inversiones, se solucionará de acuerdo con lo previsto en las Condiciones Generales.

En testimonio de lo cual, las partes suscriben este Acuerdo de Inversiones por medio de sus representantes debidamente acreditados en la Ciudad de México, Distrito Federal, el _ de ____

EL PERMISIONARIO EL USUARIO

COMISIÓN REGULADORA
DE ENERGÍA
SECRETARÍA EJECUTIVA
03 0386

ANEXO F MODELO DE CONTRATO DE CESIÓN DE CAPACIDAD

ESTE CONTRATO DE CESIÓN DE CAPACIDAD es celebrado el _____, ___, _____, POR Y ENTRE:

_____
("Usuario Cedente")
COMO UNA PARTE,

_____
("Usuario Cesionario")
COMO SEGUNDA PARTE,
y
Almacenamientos Subterráneos del Sureste, S.A. de C.V. ("Permisionario")
COMO TERCERA PARTE.

DECLARACIONES:

1.- El Permisionario y el Usuario Cedente son Partes del Contrato de Almacenamiento en la modalidad de Almacenamiento en Base Firme celebrado el [FECHA]. Contrato No. ____ ("Contrato").

2.- El Usuario Cesionario ha solicitado del Usuario Cedente la cesión [total] [parcial] de sus derechos y obligaciones como Usuario conforme al Contrato y a las Condiciones Generales para la Prestación del Servicio ("CGPS"), y el Usuario Cedente ha aceptado la cesión sujeta a los términos y condiciones de este Contrato para la Cesión de Capacidad.

POR TANTO, con base en las declaraciones anteriores, las Partes acuerdan lo siguiente:

1. Sujeto a los puntos 3 y 6 del presente, durante la vigencia de este Contrato de Cesión, el Usuario Cedente otorga, transfiere, cede y entrega efectivamente al Usuario Cesionario, quien acepta la parte del Servicio contratado por el Usuario Cesionario en su carácter de Usuario conforme al presente Contrato, igual a _____ GJ por Día ("Capacidad Cedida") junto con los correspondientes derechos y obligaciones del Usuario Cedente en su calidad de Usuario conforme al Contrato y las CGPS. El Usuario Cesionario pagará al Usuario Cedente _____ por la Capacidad Cedida.

COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA
SECRETARÍA EJECUTIVA
03 10 17

2. Sujeto a los puntos 3, 6 y 7 del presente, durante el término de este Contrato de Cesión, el Usuario Cesionario acuerda satisfacer y cumplir con las obligaciones del Usuario Cedente, en su carácter de Usuario, contenidas en el Contrato y en las CGPS, con respecto a la Capacidad Cedida. El Usuario Cesionario estará obligado como si fuera parte del Contrato y de las CGPS, es decir, como Usuario con derecho al Servicio conforme a dicho Contrato por el equivalente a la Capacidad Cedida. El Usuario Cedente continuará el pago al Permisionario por todas las cantidades debidas conforme al Contrato, como si no se hubiese realizado cesión alguna.

3. Este Contrato de Cesión entrará en vigor desde las 09:00 horas TCM el día _____ (la "Primera Fecha de Entrega") (en el entendido de que para efectos de que si el Usuario Cesionario nomina el Servicio para la Primera Fecha de Entrega, este Contrato de Cesión entrará en vigor a las 09:00 horas del Día que preceda a la Primera Fecha de Entrega) y, sujeto al punto 4 de este Contrato, continuará en vigor por el término que finalizará a las 09:00 horas TCM del día _____. No obstante lo anterior, el término de vigencia de este Contrato de Cesión no podrá ser prorrogado más allá del término del Contrato, en el entendido de que el Usuario Cesionario no tendrá el derecho de renovar el Contrato.

4. En caso de que el Usuario Cesionario no cumpla lo dispuesto en el punto 2 de este contrato, el Usuario Cedente tendrá el derecho de dar por terminado el presente Contrato de Cesión.

5. El Permisionario reconoce y consiente la cesión estipulada en el presente y acuerda dar el trato de Usuario al Usuario Cesionario, con derecho al Servicio conforme al Contrato por el equivalente de la Capacidad Cedida durante el término de vigencia de este Contrato de Cesión. En el presente acto el Usuario Cesionario acepta dicho trato y para ese fin, declara que todas las notificaciones, Pedidos, requerimientos, facturas y otras comunicaciones por escrito podrán ser remitidas a la siguiente dirección:
(i) Dirección de correo:
(ii) Dirección para entrega personal:
(iii) Teléfono y número de fax:

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

03:00 88

6. El Usuario Cesionario reconoce que el Usuario Cedente es y continuará siendo responsable frente al Permisionario del cumplimiento de las obligaciones del Usuario conforme al Contrato y las CGPS con respecto a la Capacidad Cedida. El Usuario Cesionario, por tanto, indemnizará al Usuario Cedente y lo mantendrá en paz y a salvo de cualquier cantidad que el Permisionario esté facultado a cobrarle al Usuario Cedente conforme al Contrato con respecto a la Capacidad Cedida en caso de que el Usuario Cesionario no cumpla con sus obligaciones de pago.

7. No obstante cualquier disposición explícita o implícita en contrario en este Contrato, el Usuario Cedente se reserva cualquier opción o derecho para renovar o prorrogar el término del Contrato.

8. El Usuario Cesionario declara y garantiza al Usuario Cedente y al Permisionario que:
(a) Ha obtenido de las autoridades competentes, todos las autorizaciones gubernamentales que son necesarias para dar pleno efecto y vigencia a este Contrato de Cesión; y
(b) Ha demostrado su capacidad crediticia según lo establecido en las CGPS.

9. El Usuario Cesionario reconoce que cuenta con una copia de las CGPS del Permisionario.

10. Este Contrato de Cesión y los derechos y obligaciones de las Partes que lo firman están sujetos al Marco Regulatorio de Gas LP, según se definen en las CGPS, y salvo que las partes acuerden lo contrario, se interpretará y regirá por las leyes aplicables de los Estados Unidos Mexicanos.

11. Las Partes acuerdan que cualesquiera y todas las disputas en relación con la interpretación y cumplimiento de este Contrato de Cesión serán resueltas exclusivamente de conformidad con el procedimiento de arbitraje marcado con una cruz de entre los siguientes:

____ El proceso de arbitraje establecido por la CRE, o
____ El proceso de arbitraje establecido en el Apéndice A de este Contrato de Cesión, el cual será registrado en el registro público de la CRE.

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA
03 00 89

EN VIRTUD DE LO ANTERIOR, las Partes celebran este Contrato de Cesión de Capacidad en la fecha mencionada anteriormente.

El Usuario Cedente
Por:
Cargo:

Usuario Cesionario
Por:
Cargo:

El Permisionario:
Por:

Cargo:

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

03 09 90

COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA

TÍTULO DE PERMISO

ANEXO 4

DOMICILIO

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

El Permisionario señala como domicilio legal:

Calle Sur 103, No. 1302, 5° Piso,
Col. Aeronáutica Militar, Delegación Venustiano Carranza,
15970, México, D.F.,

Número telefónico (55)26121126 y de fax 57647613.

Correos electrónicos: besolares@cydsa.com; vmorales@cydsa.com

COMISION REGULADORA DE ENERGIA SECRETARIA EJECUTIVA

04 00 01

SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

ASEA
AGENCIA DE SEGURIDAD, ENERGÍA Y AMBIENTE

LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS EXPIDE LA PRESENTE

CONSTANCIA

DE REGISTRO DE CONFORMACIÓN DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE

DEL REGULADO CON DENOMINACIÓN

ALMACENAMIENTOS SUBTERRANEOS DEL SURESTE, S.A .DE C.V.

AL CUAL SE LE HA ASIGNADO LA CLAVE ÚNICA DE REGISTRO DEL REGULADO [CURR]:

ASEA-AAS17291C

CON FECHA DE REGISTRO 14/09/2017

BIÓL. RAFAEL CONTRERAS LEE
Responsable de la Emisión de las Constancias de Registro de Conformación del Sistema de Administración a Cargo de los Regulados.

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

ASEA
AGENCIA DE SEGURIDAD, ENERGÍA Y AMBIENTE

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral

Ciudad de México, a 19 de septiembre de 2017

ALMACENAMIENTOS SUBTERRANEOS DEL SURESTE, S.A .DE C.V.
PRESENTE

Por medio del presente se entrega Constancia de Registro de Conformación del Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente a cargo del Regulado y asignación de la Clave Única de Registro del Regulado (CURR).

A partir de este momento, la CURR asignada, funge como identificador y deberá ser usada para todos los trámites que realice ante esta Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos a fin de facilitar el acceso a las plataformas digitales que al efecto habilite la Agencia, por lo que su uso es responsabilidad estricta y directa del Regulado.

Lo anterior, con fundamento en los artículos 2o., 4o., 5o., fracción XVIII, 12 de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 35 fracción I de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 4o., fracción IV, 9o., fracción XXIV, 12, 17, 18 fracciones III y XX del Reglamento Interior de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 3o., fracción IX, 7o., 12, y 14 de las Disposiciones Administrativas de carácter general que establecen los lineamientos para la conformación, implementación y autorización de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente aplicables a las actividades del Sector Hidrocarburos.

ENTREGA: ING VERÓNICA GONZÁLEZ PANTOJA
DIRECTORA DE CERTIFICACION DE INDUSTRIA LIMPIA

En suplencia por ausencia del titular de la Dirección General de Gestión de Operación Integral de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, de conformidad con el oficio número ASEA/UGI/DGGOI/0744/2017, de dieciocho de septiembre de dos mil diecisiete, signado por el Biól. Rafael Contreras Lee, en su carácter de Director General de Gestión de Operación Integral, y con fundamento en los dispuesto por los artículos 4, fracción XX, 30, fracción IX, y 48 del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, para ejercer las atribuciones contenidas en el artículo 30 del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

GERENCIA DE HSE

PLANTA SHALAPA

OPERADO POR ALMACENAMIENTOS SUBTERRANEOS DEL SURESTE

PLAN DE PREVENCION

INSTRUCTIVO

ASSE-SHA-HSE-INST-0007

[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

CONTENIDO

1. OBJETIVO 3
2. ALCANCE 3
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA 3
4. DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA 3
5. RESPONSABILIDADES 3
6. DESCRIPCIóN 4
6.1. Procedimiento para Establecer un Plan de Prevencion 4
6.2. Plan de Prevencion Anual 5
6.2.1. Organizacion 5
6.2.2. Visita del Sitio 5
6.2.3. Realizacion del Plan de Prevencion 6
6.2.4. Validacion del Plan de Prevencion 6
6.2.5. Seguimiento del Plan de Prevencion después de la Validacion 6
6.2.6. Actualizaciones al Plan de Prevencion 7
6.2.7. Plan de Prevencion de Proyectos ASSE 7
7. GESTION Y DIFUSION 8
8. ANEXOS 8

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Vendor: [redacted]

Vendor Reference:

Document Title: ANÁLISIS DE PELIGROS Y OPERABILIDAD HAZOP ÁREA DE INTERCONEXIÓN

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

2D	17-mar-16				
1D	09-mar-16				
Rev.	Date				

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Tabla de contenido

1.- Generalidades: 2
2.- Metodología: 3
3.- Equipo de trabajo. 5
4.- Programa de sesiones. 5
5.- Asistencia. 5
6.- Diagramas. 6
7.- Lista de nodos HazOp. 6
8.- Lista de nodos ¿Qué pasa sí? 6
9.- Lista de desviaciones. 6
10.- Jerarquización de recomendaciones HazOp. 7
11.- Jerarquización de recomendaciones ¿Qué pasa sí? 7
12.- Recomendaciones generales. 7
13.-Anexo A Lista de asistencia. 8
14.-Anexo B Nodos HazOp identificados en PID 11
15.-Anexo C Nodos ¿Qué pasa sí? identificados en PID. 21
16.-Anexo D Análisis de Riesgos 25
17.-Anexo E ¿Qué pasa sí? 38
18.-Anexo F Acta constitutiva GMAER. 44
19.-Anexo G Recomendaciones. 50

1.- Generalidades:

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

2.- Metodología:

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Las preguntas se formulan con base a la experiencia y aplicando los diagramas y

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

3.- Equipo de trabajo.



4.- Programa de sesiones.



5.- Asistencia.



6.- Diagramas.

Diagrama	Revisión	Titulo	Nodo
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

7.- Lista de nodos HazOp.

No.	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

8.- Lista de nodos ¿Qué pasa sí?

No.	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

9.- Lista de desviaciones.

[redacted]	[redacted]
[redacted]	
[redacted]	
[redacted]	
[redacted]	
[redacted]	
[redacted]	

10.- Jerarquización de recomendaciones HazOp.

No.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

11.- Jerarquización de recomendaciones ¿Qué pasa sí?

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

12.- Recomendaciones generales.

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

13.-Anexo A Lista de asistencia.

Lista de Asistencia

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

18.				
19.				
20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				

Lista de Asistencia

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				

14.-Anexo B Nodos HazOp identificados en PID

NODO 1

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

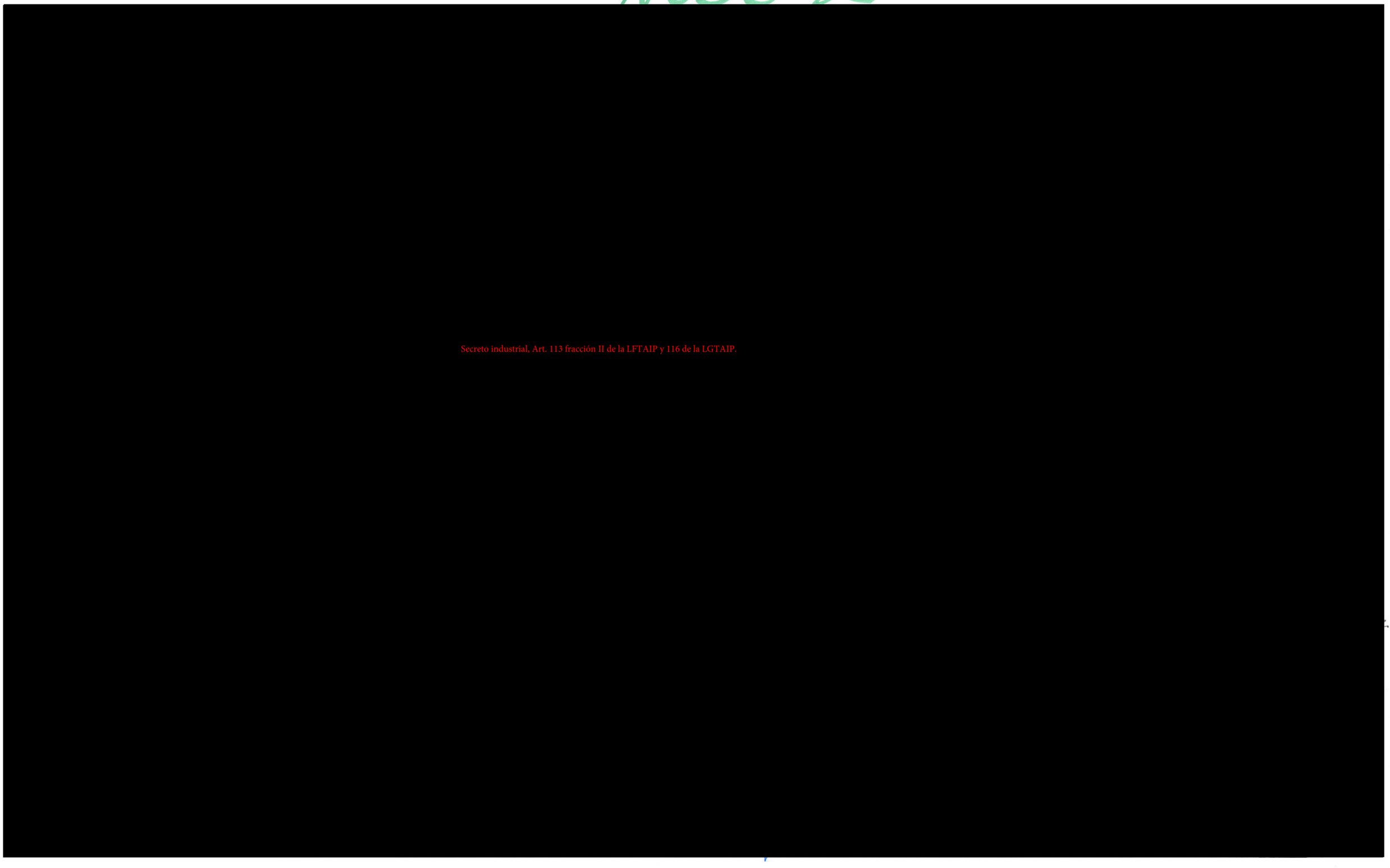
[redacted]

16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

ANSI D

FR4S GM GEN FR PID 11021_50.dwg

NODO 2

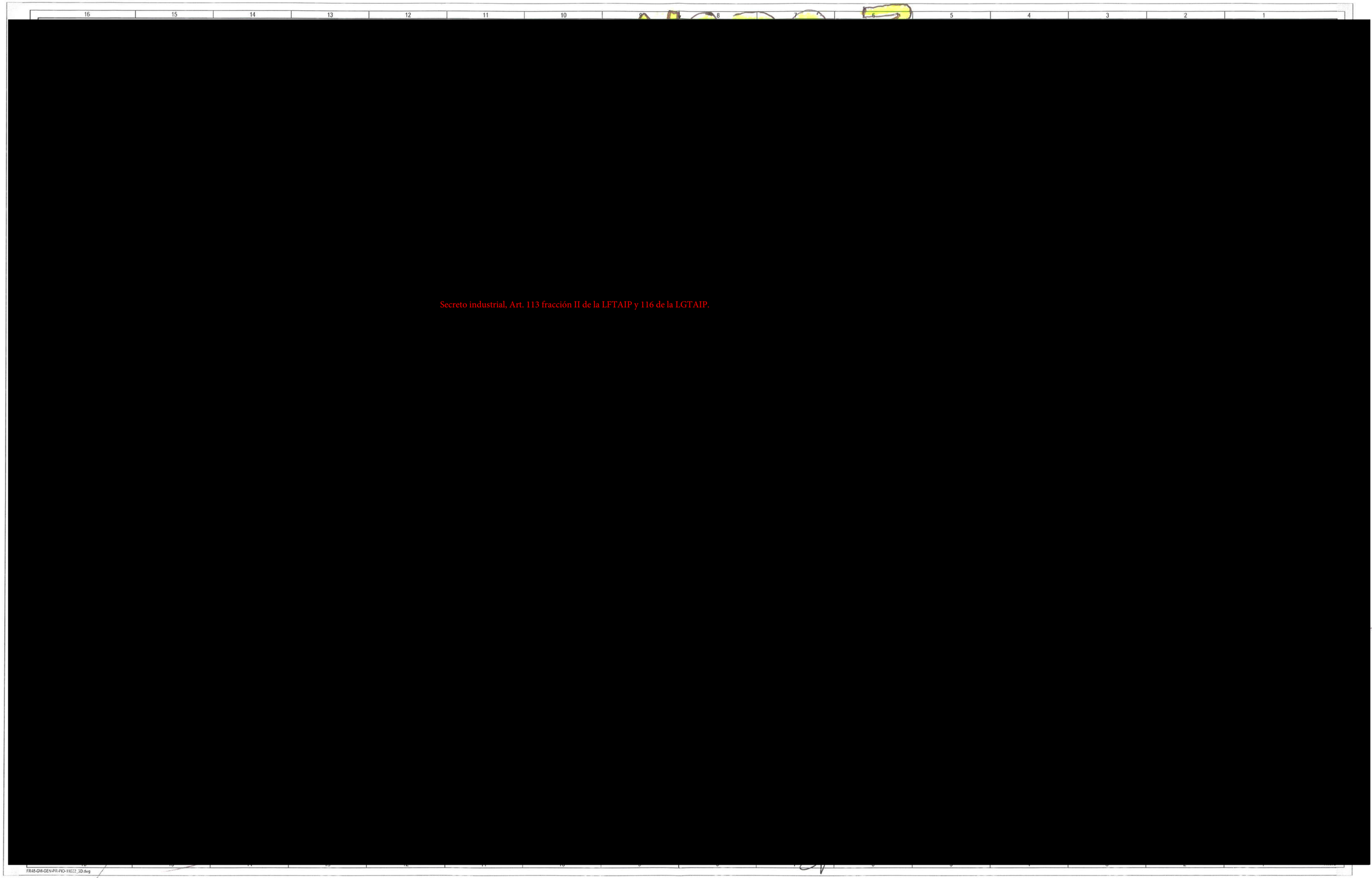

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

NODO 3

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

FR4B-GM-GEN-PR-PID-11022_3D.dwg

NODO 4

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

NODO 4

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

FR44-GM-GEN-PR-PID-11022_3D.dwg

NODO 5

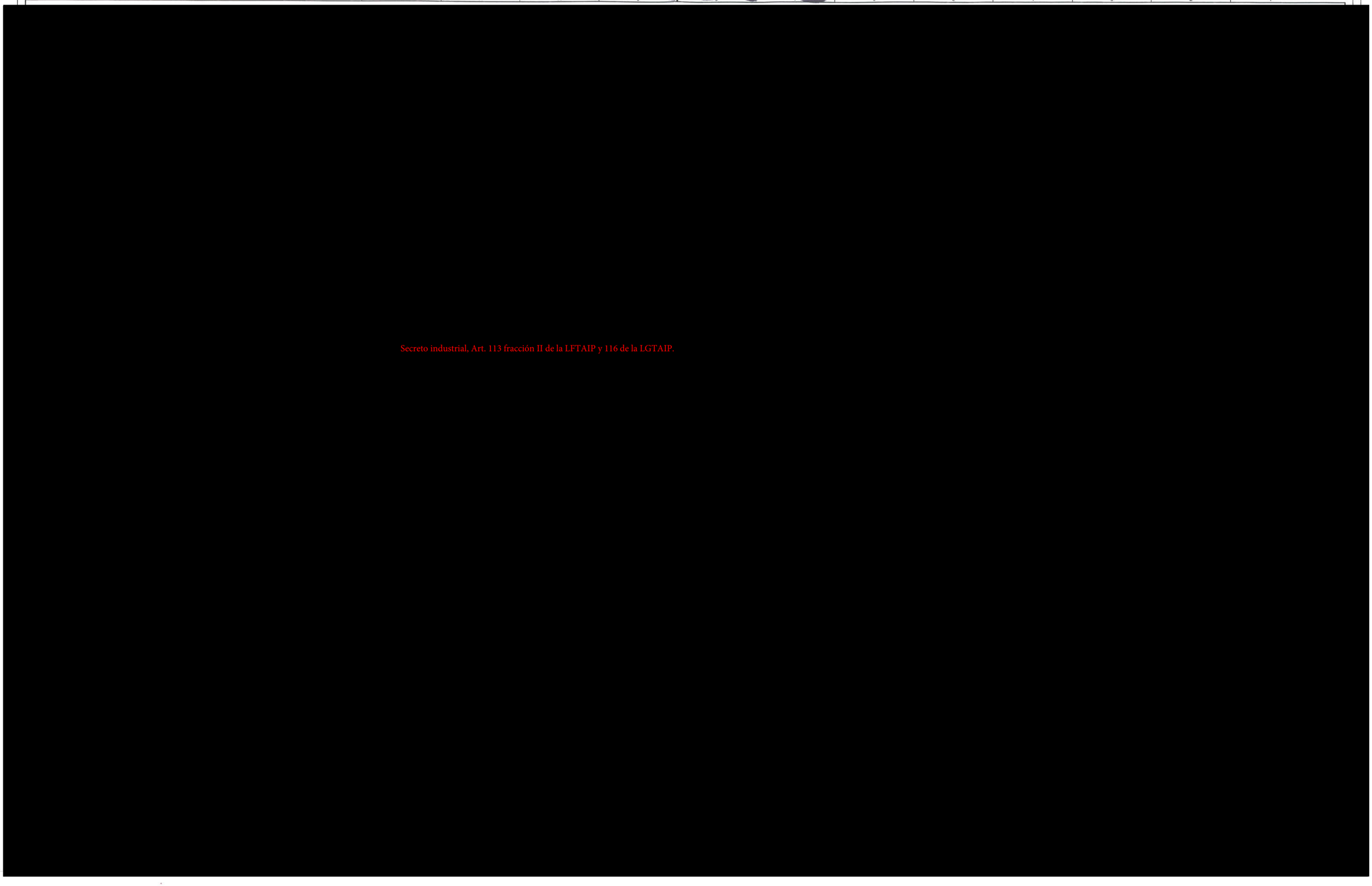
[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

16 15 14 13 12 11 10 9 8

FR4S-GM-GEN-PR-PID-11021_5D.dwg

NODO 5


Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

15.-Anexo C Nodos ¿Qué pasa sí? identificados en PID

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial. Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

H

G

F

E

D

C

B

A

8 7 6 5 4 3 2 1 ANSI D

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

16.-Anexo D Análisis de Riesgos

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

17.-Anexo E ¿Qué pasa sí?

¿Qué pasa si...?

[redacted]

miércoles, 09 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

¿Qué pasa si...?

[redacted]

miércoles, 09 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

¿Qué pasa si...?

[redacted]

miércoles, 09 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

¿Qué pasa si...?

[redacted]

miércoles, 09 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

¿Qué pasa si...?

[redacted]

miércoles, 09 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

18.-Anexo F Acta constitutiva GMAER.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

19.-Anexo G Recomendaciones.

RECOMENDACIONES

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

DPr= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

RECOMENDACIONES

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

DPr= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

RECOMENDACIONES

[redacted]

miércoles, 16 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

DPr= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

[redacted]

[redacted] [redacted]

Vendor Reference:

Document Title: ANÁLISIS DE PELIGROS Y OPERABILIDAD HAZOP ÁREA DE INTERCONEXIÓN

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Tabla de contenido

1.- Generalidades: 3
1.1.- Alcance: 3
1.2.- Estudio: 3
1.3.- Objetivo: 3
1.4.- Información de la instalación: 3
2.- Descripción del entorno a la instalación: 5
2.1.- Localización de la Interconexión Shalapa al Almacenamiento en Caverna Salina. 5
2.2. Flora 8
2.3. Fauna 10
2.4. Suelo. 11
2.5. Hidrografía. 12
2.6. Densidad Demográfica del Sitio. 13
2.7. Características Climáticas. 14
3.- Descripción del proceso analizado: 16
3.1 Interconexión Caverna Shalapa al Sistema de Transporte de Gas LP Cactus – Venta de Carpio – Zapotlanejo. 16
3.2 Programa de extracción e inyección 17
4.- Justificación, consideraciones y criterios aplicados en el ARP: 19
4.1 Análisis de peligros y operabilidad (HazOp) 20
4.2 Análisis ¿Qué pasa sí? 23
4.3 Jerarquización de riesgos 24
5.- Desarrollo de las metodologías seleccionadas para la identificación de peligros y evaluación cualitativa de los riesgos en el proceso 29
5.1 Equipo de trabajo 29
5.2 Programa de sesiones. 29
5.3 Lista de Asistencia. 30
5.4 Diagramas 30
5.5 Lista de nodos HazOp 30
5.6 Lista de nodos ¿Qué pasa sí? 31
5.7 Listado de desviaciones. 31
6.- Relación de riesgos identificados. 32
6.1 Resultados de la identificación y ponderación de los riesgos. 32
6.2 Listado de riesgos identificados en el análisis HazOp para el área de interconexión. 34
6.3 Listado de riesgos identificados en el análisis ¿Qué pasa sí? 36
6.4 Listado de riesgos identificados en el análisis HazOp general para el desfogue y quemador. 36
7.- Análisis de consecuencias de los escenarios de riesgo identificados. 37
8.- Estimación de frecuencias. 37
9.- Jerarquización de los riesgos. 38
9.1 Jerarquización de recomendaciones HazOp. 38
9.2 Jerarquización de recomendaciones ¿Qué pasa sí? 38
10.- Recomendaciones para la administración de los riesgos. 39
10.1 Recomendaciones para la administración de los riesgos. 39
11.- Referencias. 40

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

12.-Anexo A Lista de asistencia. 41
13.-Anexo B Nodos HazOp identificados en PID 44
14.-Anexo C Nodos ¿Qué pasa sí? identificados en PID 54
15.-Anexo D Análisis de Riesgos 58
16.-Anexo E ¿Qué pasa sí? 71
17.-Anexo F Acta constitutiva GMAER. 77
18.-Anexo G Recomendaciones. 83

1.- Generalidades:

1.1.- Alcance:

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

1.2.- Estudio:

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

1.3.- Objetivo:

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

.

1.4.- Información de la instalación:

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

1.5.- Duración del estudio:

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

1.6.- Comentarios:

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

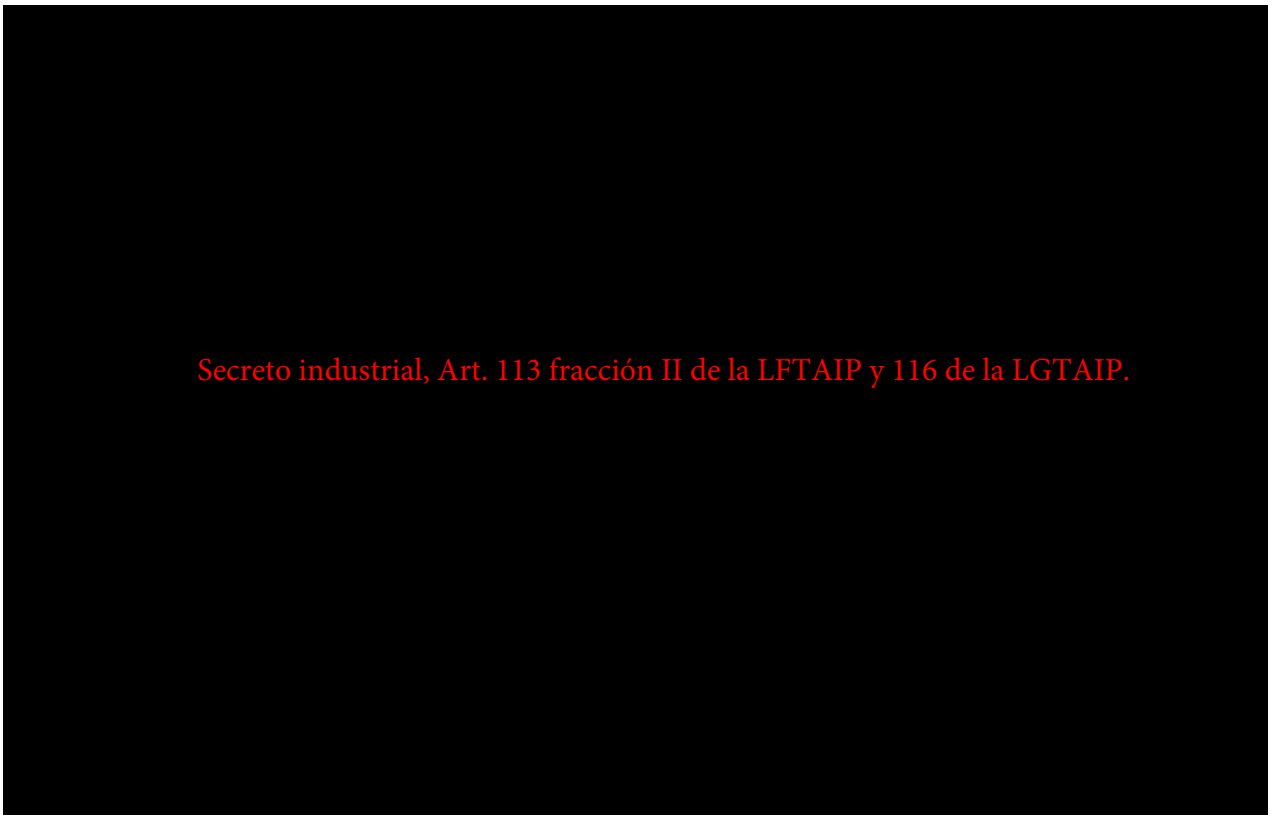
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

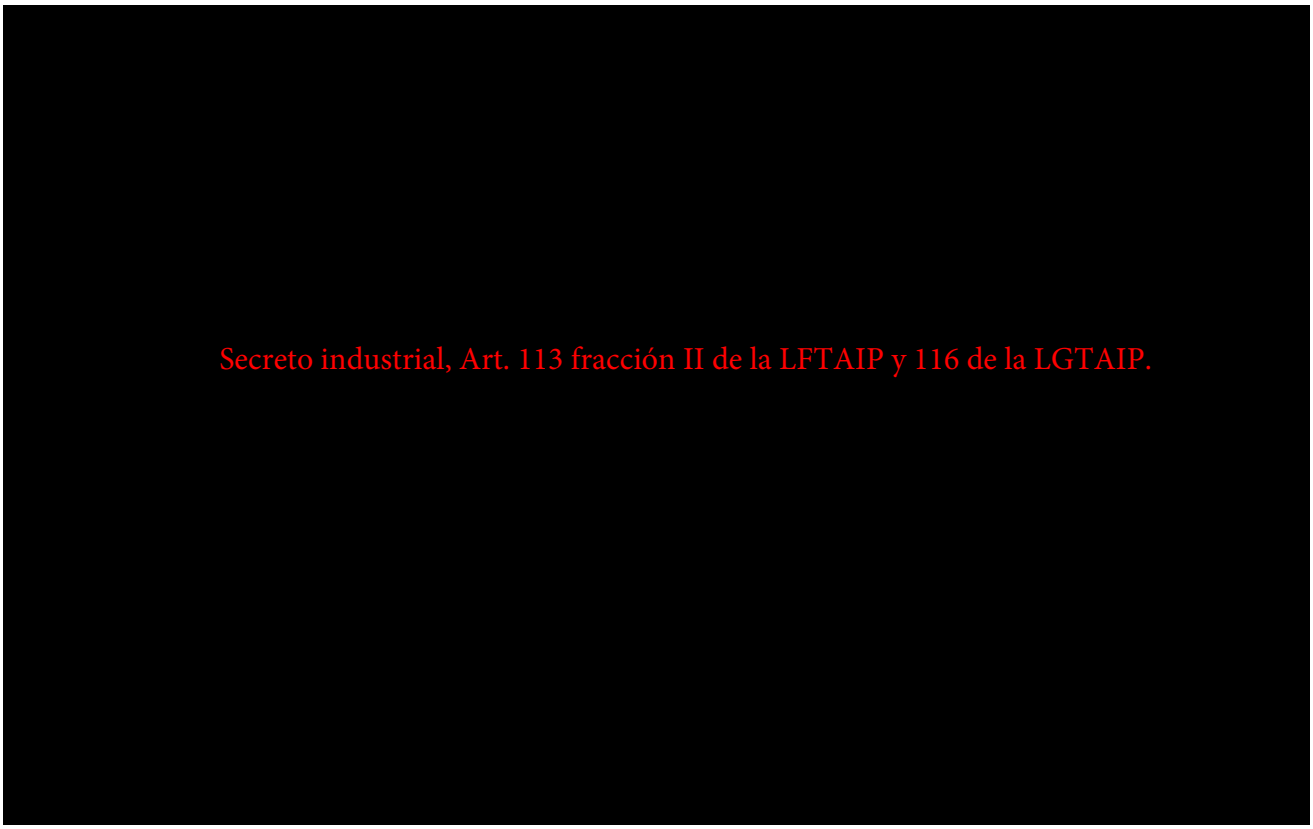
2.- Descripción del entorno a la instalación:

2.1.- Localización de la Interconexión Shalapa al Almacenamiento en Caverna Salina.

[redacted]



[redacted]



El Estado de Veracruz se divide en 7 regiones geográficas, cada una goza de climas muy variados lo tropical y subtropical (en las extensas zonas costeras), hasta el frío (en las zonas serranas y de montaña), pasando por el templado.

A continuación se enlistan las regiones geográficas, que no tienen carácter político-administrativo pero sí social y cultural:

Huasteca: El clima predominante en la Huasteca es cálido, moderadamente húmedo y lluvioso, con lluvias sobre todo en verano y parte de otoño. La Huasteca es, en su mayor parte, una vasta llanura, sólo parcialmente interrumpida por algunos lomeríos y sierras de escasa altitud.

Totonaca o Totonacapan: El clima del Totonacapan es parecido a la región de la Huasteca, del cual difiere sobre todo por su mayor cantidad anual de lluvia. Como en la Huasteca Veracruzana, en el Totonacapan predomina un clima cálido húmedo, con lluvias sobre todo en verano y parte de otoño. Por lo que respecta a los suelos, en el Totonacapan predominan los suelos de pradera en las partes llanas, y los suelos de bosques en las faldas de la Sierra Madre Oriental y la Sierra Chichimeca. También hay suelos aluviales y pantanosos, sobre todo a orillas de los ríos y lagunas costeras.

Centro o Capital y Montañas: El clima de estas regiones es bastante variado: Abajo de los 600 metros, un clima cálido, con promedios anuales de temperatura de 24ºC a 22ºC. Entre los 600 y 1,400 metros, un clima semicálido, con promedios anuales de temperatura de 22ºC a 18ºC. Entre los 1,400 y 2,400 metros, un clima templado, en el cual la temperatura desciende hasta llegar a 12ºC. Entre los 2,400 y 3,200 metros, un clima semifrío, con promedios anuales de temperatura de 12ºC a 8ºC. Arriba de los 3,200 metros, un clima frío de altura, que alcanza sus

temperaturas de -6°C. El relieve de estas regiones es muy montañoso, pues se extiende desde unos 500 metros de altitud hasta los 5,747 del Pico de Orizaba. El relieve es bastante quebrado, con escarpadas sierras, altas montañas, profundas barrancas y escasas superficies llanas.

Paso de Cortez o Sotavento: El clima predominante es cálido, con lluvias sobre todo en verano y parte de otoño. Los promedios anuales de temperatura varían de 27ºC a 22ºC, siendo en esta región donde se dan los promedios anuales de temperatura más elevados del Estado. Las Llanuras de Sotavento, al igual que la Huasteca, son una vasta llanura, sólo parcialmente interrumpida por algunos lomeríos de baja altitud. Eso se ve sobre todo en la cuenca baja del Papaloapan, río que en su entrada a territorio veracruzano, procedente del estado de Oaxaca, se encuentra a sólo 11 metros de altitud, por lo cual su curso es sumamente lento y forma numerosos meandros, lagunas y pantanos.

Los Tuxtlas: El clima predominante en los Tuxtlas es cálido muy húmedo, con lluvias casi todo el año. Los promedios anuales de temperatura varían de 26ºC a 22ºC en la mayor parte de la región y sólo en las partes más elevadas, arriba de 600 metros, son inferiores a 22ºC. Los Tuxtlas son una región montañosa, aunque no cuentan con grandes alturas (ninguna de sus montañas llega a 1,750 metros de altitud).

Olmeca: El clima predominante en la región es cálido muy húmedo, con lluvias casi todo el año. Los promedios anuales de temperatura varían de 27ºC a 22ºC en casi toda la región, y sólo en las áreas más elevadas del sur y el sureste son inferiores a 22ºC. Las lluvias varían de 1,600 a 3,000 mm anuales en la mayor parte de la región (Coatzacoalcos: 2,726.2, Minatitlán: 2,570.3) y pasan de 3,000 en los relieves más elevados del sur y el sureste. En cuanto a su relieve, es una vasta llanura aluvial casi totalmente plana, que sólo en su extremo sur y sureste, en los límites con los estados de Oaxaca y Chiapas, se eleva gradualmente hasta alcanzar una altitud máxima de 1,450 metros.

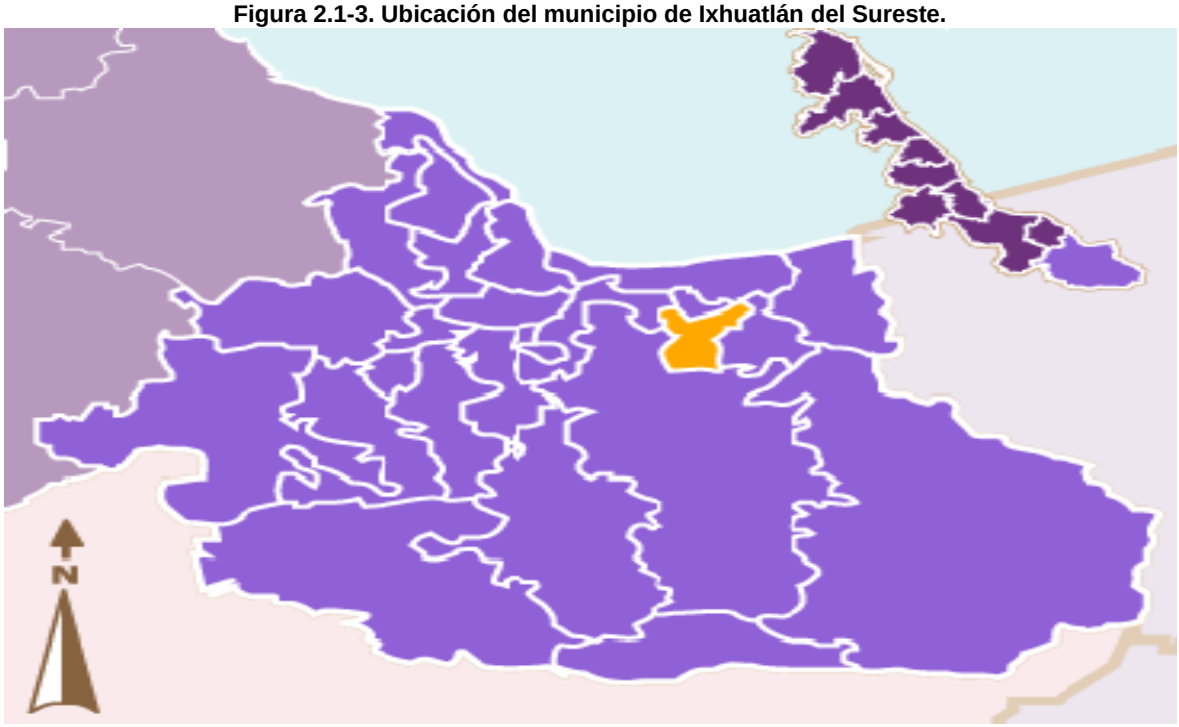
Localización.

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Límites.

[redacted]

Figura 2.1-3. Ubicación del municipio de Ixhuatlán del Sureste.



Fuente: www.inafed.gob.mx

En otros datos, los resultados estadísticos que obtuvo el INEGI mostraron que el número total de personas que viven en el Municipio de Ixhuatlán del Sureste es de 14,903 y sus principales localidades son:

Ixhuatlán del Sureste con 10,149 habitantes.
El Chapo con 805 habitantes.
El Túnel con 767 habitantes.
Coyolar con 394 habitantes.

2.2. Flora.

La vegetación que se puede encontrar en las distintas regiones de Veracruz está representada por pastos, cedro, chijol, palo de rosa, ojite, chaca, caoba, encino, ceiba, pino, higuera, zapote, mamey, nanche, guácima, pimienta, abeto, oyamel, mangle, roble, palmera, bejuco, orquídea, palma, bambú y guayacán.

La flora del Municipio de Ixhuatlán del Sureste presenta especies como el sombrerete, palo de agua, ajoche, macayo, mamey y zacahuilco.

Áreas naturales protegidas.

El estado de Veracruz cuenta actualmente con 22 Áreas Naturales Protegidas (ANP) de competencia estatal, lo que cubre una superficie de alrededor de 70 mil 129 hectáreas. Se decretó la de mayor extensión: Metlac-Río Blanco, con una superficie de 31 mil 790 hectáreas, donde se involucran 11 municipios de la región central del estado. Las ANP se definen como espacios del territorio, terrestre o acuático, cuyo fin es conservar la biodiversidad representativa

de los ecosistemas para asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos.

Tabla 2.2-1. Áreas Naturales Protegidas del Estado de Veracruz.

Área Natural Protegida	Decreto
1.-Cerro de La Galaxia	Cerro de La Galaxia
2.-Río Filobobos y Entorno	Río Filobobos
3.-Predio Barragán	Predio Barragán
4.-Medano del Perro	Medano del Perro
5.-Parque Macuiltepetl	Cerro Macuiltepetl
6.-San Juan Del Monte	San Juan Del Monte
7.-Arroyo Moreno	Arroyo Moreno
8.-Cerro de Las Culebras	Cerro de las Culebras
9.-La Martinica	La Martinica
10.-Pacho Nuevo	Pacho Nuevo
11.-Pancho Poza	Pancho Poza
12.-Sierra De Otontepec	Sierra De Otontepec
13.-Tatocapan	Tatocapan
14.-Tembladeras – Laguna Olmeca	Tembladeras
15.-Molino de San Roque	Molino de San Roque
16.-Tejar Garnica	Tejar Garnica
17.-Loro Huasteco	Loro Huasteco
18.-Ciénega del Fuerte	Ciénega del Fuerte
19.- Fco. Javier Clavijero	Fco. Javier Clavijero
20.- Metlac Río Blanco	Decreto Metlac Río Blanco
21.- Cerro del Algodón	Cerro del Algodón
22.-Archipiélago de los bosques y selvas de la región de Xalapa y su Zona Conurbada	Archipiélago de los bosques y selvas de la región de Xalapa y su Zona Conurbada

Fuente: www.veracruz.gob.mx/medioambiente/espacios-naturales-protegidas/

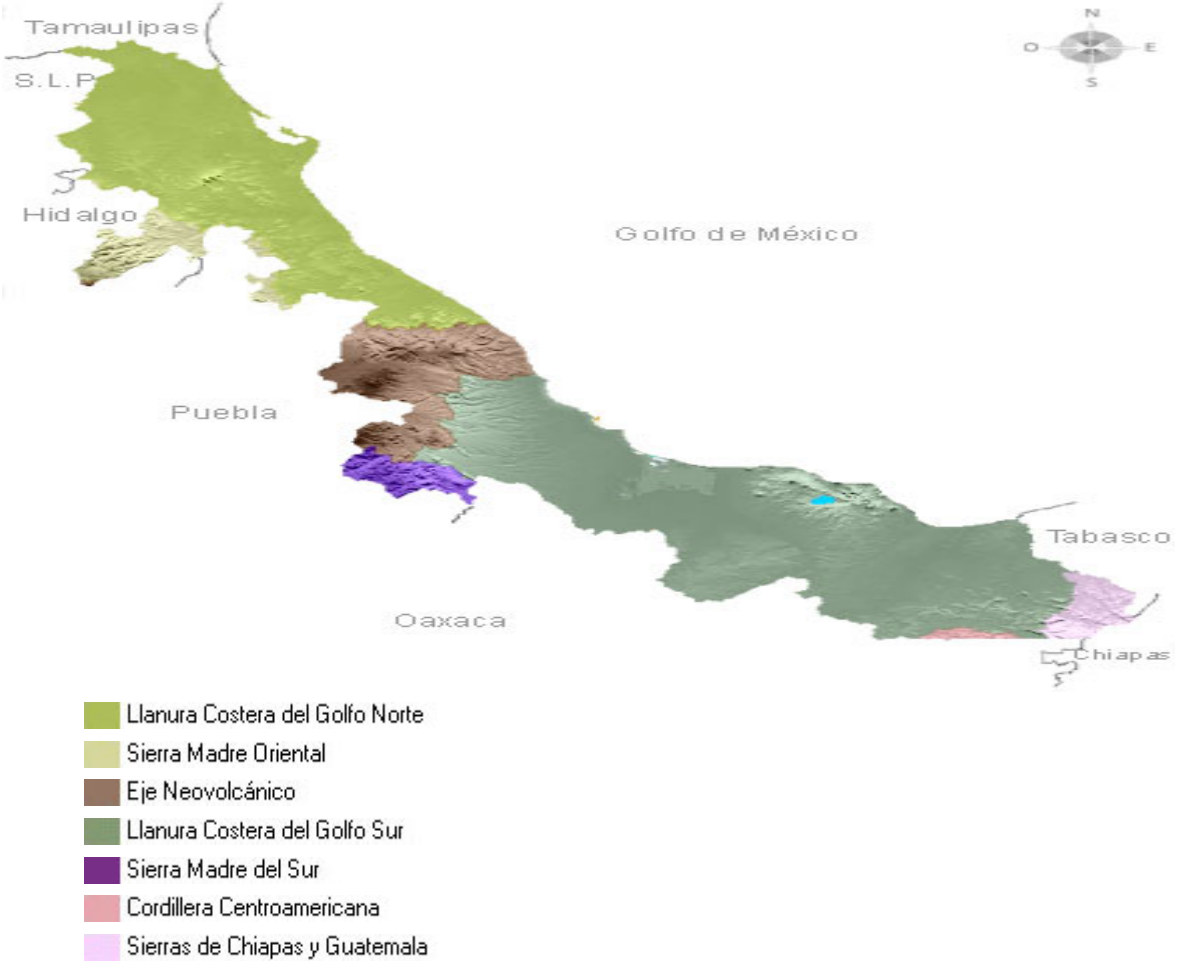
Relieve.

La superficie estatal forma parte de las provincias: Sierra Madre Oriental, Llanura Costera del Golfo Norte, Eje Neovolcánico, Sierra Madre del Sur, Llanura Costera del Golfo Sur, Sierra de Chiapas y Guatemala y Cordillera Centroamericana.

En la costa norte se ha formado la laguna de Tamiahua a todo lo largo del estado predominan las llanuras, lomeríos y valles. Existen sierras formadas por rocas sedimentarias (se forman en las playas, los ríos y océanos y en donde se acumulen la arena y el barro), ígneas intrusivas (formadas debajo de la superficie de la Tierra), ígneas extrusivas o volcánicas (se forman cuando el magma o roca derretida sale de las profundidades hacia la superficie de la Tierra) y metamórficas (han sufrido cambios por la presión y las altas temperaturas), la elevación más alta la representa el volcán Pico de Orizaba o Citlaltépetl, con 5 610 metros sobre el nivel del mar (msnm) y la menor altitud se encuentra en la sierra La Garganta con 860 msnm.

La mayor extensión de playa conformada por dunas (montañas de arena) se encuentra en la ciudad de Veracruz con algunos kilómetros al norte y sur. El Lago de Catemaco se formó por la obstrucción de un flujo de lava. Ver figura 2.2-1.

Figura 2.2-1. Relieve del Estado de Veracruz



FUENTE: INEGI. Síntesis de Información Geográfica del estado de Veracruz
INEGI. Anuario Estadístico del estado de Veracruz.
INEGI. Continuo Nacional Topográfico S. II escala 1:250 000.
INEGI. Conjuntos Geológico F14, E14 y E15 escala 1:1 000 000.

2.3. Fauna.

Entre la fauna más abundante encontrada en las regiones de Veracruz está representada por el conejo, coyote, mapache, pato, cuervo, zopilote, lechuza, jabalí, armadillo, puma, tigrillo, codorniz, pájaro carpintero, calandra, nauyaca, coralillo, mapache, tejón, tortuga, camarón, coatí, perico, ardilla, zorro, búho, iguana, gaviota, manatí, oso hormiguero, mono araña y lagarto.

La fauna del Municipio de Ixhuatlán del Sureste presenta especies como el tepezcuintles, ardillas, conejos, zorrillos, palomas, grullas, garzas, patos, gansos y tordos.

Tabla 2.3-1. Fauna del Estado de Veracruz.

Huasteca	Conejo, coyote, mapache, pato, cuervo, zopilote y lechuza.
Totonaca o Totonacapan	Codorniz, pájaro carpintero, calandria, nauyaca, coralillo, armadillo, mapache, tejón, tortuga, camarón y coatí.
Centro o Capital y Montañas	Perico, ardilla, zorro, culebra, armadillo, zopilote y búho
Paso de Cortez o Sotavento	Tortuga, iguana, víbora de cascabel, gaviota, pelícano y manatí (animal marino en peligro de extinción).
Los Tuxtlas	Oso hormiguero, mono araña, lagarto, jabalí, ocelote y tigrillo.
Olmecas	Jabalí, tigrillo, faisán, guacamaya, tucán, jaguar, nutria y mono.

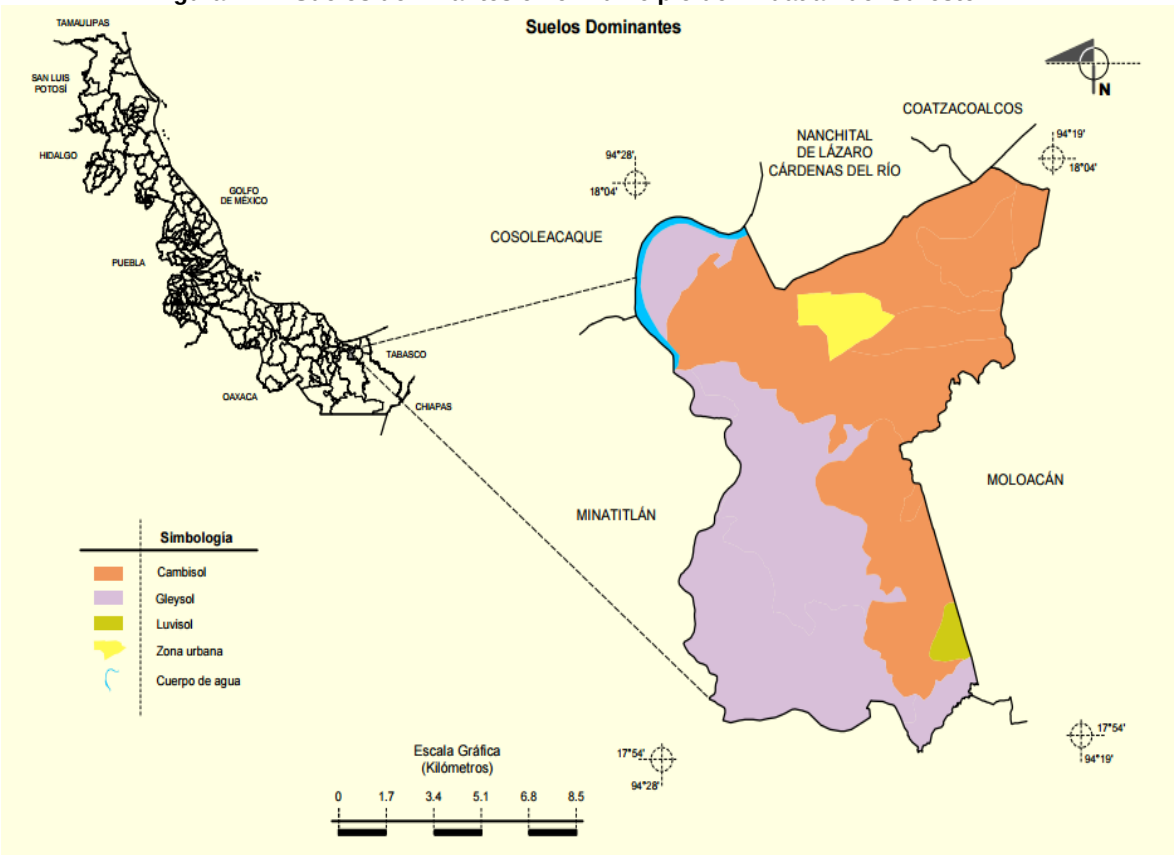
FUENTE: http://www.veracruz.com.mx/

2.4. Suelo.

El municipio está compuesto por un suelo del periodo neógeno y cuaternario. El tipo de suelo dominante es cambisol (52%), gleysol (43%) y luvisol (1%), se caracteriza porque se estanca el agua, presentando colores azulosos y acumulación de sales; es poco susceptible a la erosión. En un menor porcentaje es utilizado para la agricultura.

La zona urbana está creciendo sobre rocas sedimentarias del Neógeno, en llanura aluvial costera inundable; sobre áreas donde originalmente había suelos denominados cambisol. Ver figura 2.4-1.

Figura 2.4-1 Suelos dominantes en el Municipio de Ixhuatlán del Sureste



FUENTE: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1.
INEGI. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie II.
INEGI. Conjunto de Datos Vectorial Edafológico, Escala 1:250 000, Serie II (Continuo Nacional).

2.5. Hidrografía.

El Estado de Veracruz posee una gran riqueza hidrológica. El 35% de las aguas superficiales mexicanas atraviesan el territorio veracruzano.

Cuenta con más de 40 ríos integrados en 10 cuencas hidrológicas, entre las que destacan las de los ríos Pánuco, Tuxpan, Cazones, Nautla, Jamapa, Papaloapan y Coatzacoalcos.

La presa más importante es la de Chicayán, ubicada en el municipio de Pánuco, en el norte del estado, con una capacidad de 340 millones de metros cúbicos.

En las regiones montañosas de Veracruz los ríos forman numerosas caídas, de gran atractivo, entre las que destacan: Vinazco, de 200 metros de altura, cerca de Huayacocotla; Pancho Pozas, cerca de la ciudad de Altotonga; El Encanto, cerca de la ciudad de Tlapacoyan; Texolo, en el municipio de Xico; Naolinco, en el municipio del mismo nombre; El Descabezadero, en el municipio de Actopan; el Salto de Eyipantla, en el municipio de San Andrés Tuxtla; y Huazuntlán, en la Sierra de Soteapan

Por sus características hidrológicas y en función de los límites de cuencas hidrológicas establecidos por la Comisión Nacional del Agua, en la costa veracruzana se delimitan cuatro regiones hidrológicas de norte a sur: RH-26 Pánuco, RH-27 Norte de Veracruz o Tuxpan-Nautla, RH-28 Papaloapan y RH-29 Coatzacoalcos.

El Municipio de Ixhuatlán del Sureste Se encuentra regado por tributarios del río Coatzacoalcos. Ver figura 2.5-1.

Figura 2.5-1. Principales ríos que drenan el estado de Veracruz y que desembocan en el Golfo de México



Fuente: veracruz-est-4tm10.blogspot.mx/2009/02/hidrografia.html

2.6. Densidad Demográfica del Sitio.

De acuerdo al último censo disponible (INEGI, 2010) el estado tiene una población total de 7, 643,194, de los cuales 3, 947,515 son mujeres (51.6%) y 3, 695,679 son hombres (48.4%). La población total del Estado representa el 6.8% de la población nacional.

En promedio en el estado viven: 106.4 personas por kilómetro cuadrado. La edad mediana corresponde a los 27 años (la mitad de la población tiene 27 años o menos).

El 78% de la población es de religión católica, es decir, de cada 100 personas, 79 son de religión católica.

La esperanza de vida al nacer es de 71.4 años para los hombres y 76.6 años para las mujeres. Las principales causas de muerte son las enfermedades del corazón, la diabetes mellitus y los tumores malignos.

De acuerdo al conteo de Población y Vivienda en el 2010, el Municipio de Ixhuatlán del Sureste cuenta con un total de 14,903 habitantes y la tasa de crecimiento corresponde al 1.33%.

La población total Urbana en el municipio es de 10,149 y para la rural es de 4,754. La edad mediana corresponde a los 25 años para los hombres y 26 años las mujeres.

Tabla 2.6-1. Habitantes en las principales localidades del Municipio de Ixhuatlán del Sureste

Habitantes en las principales localidades	
Localidad	**Habitantes**
Ixhuatlán del Sureste	10,149
El chapo	805
El túnel	767
Las águilas	543
Coyolar	394
Resto de localidades	2,245

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

Grupos étnicos.

La población en hogares indígenas es de 585. La población de 3 años o más hablante de la lengua indígena es de103 correspondiente a hombres y 102 para las mujeres. La población de 3 años y más que habla la lengua indígena es del 1.48% siendo el Náhuatl la lengua indígena principal.

2.7. Características Climáticas.

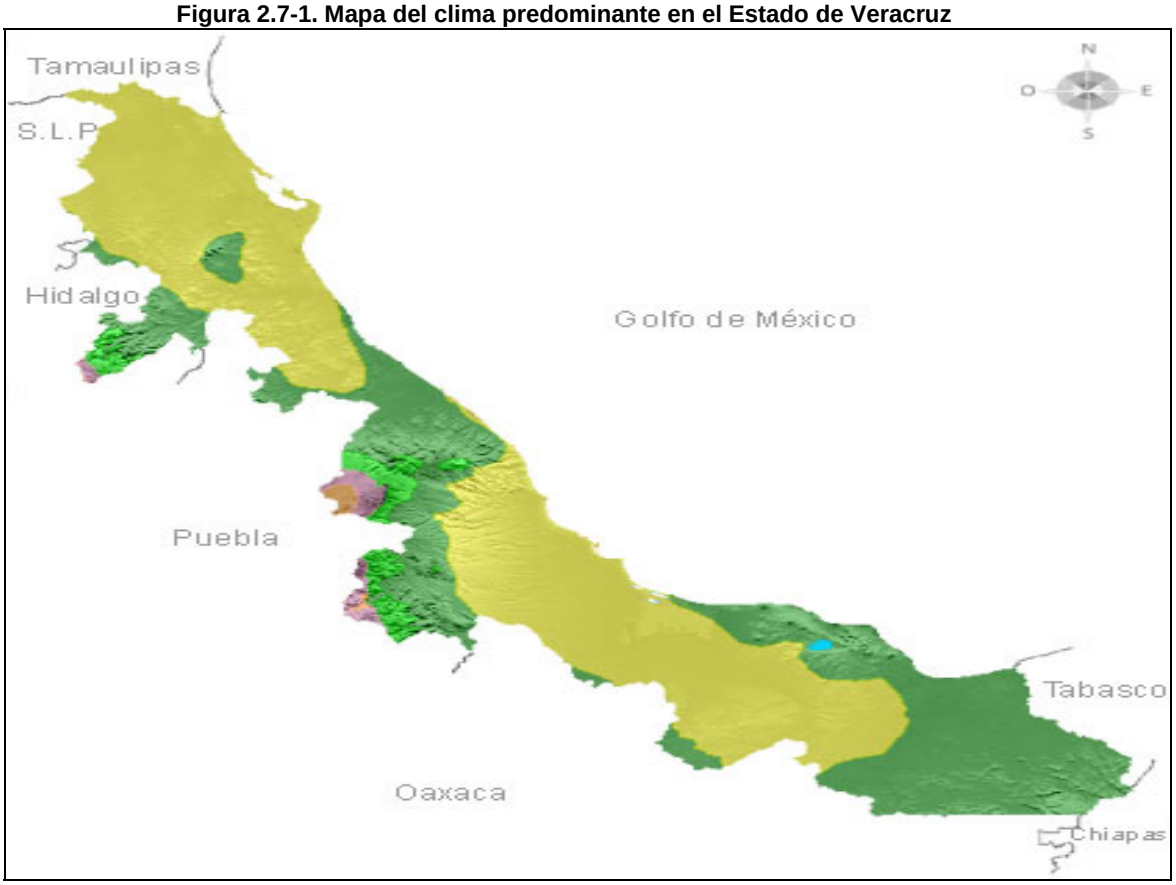
Los climas que predominan en el estado son cálido subhúmedo 53.5% y cálido húmedo 41%, estos se localizan en la Llanura Costera del Golfo Norte y Sur; el 3.5% presenta clima templado húmedo, el cual se localiza en las partes altas de las zonas montañosas y el 1.5% presenta clima templado, localizado también en las partes altas de la montaña; el 0.5% es seco y semiseco localizado en la región oeste del estado; y finalmente, un pequeño porcentaje (0.05%) es clima muy frío y se encuentra en las partes altas del Pico de Orizaba y Cofre de Perote.

La temperatura media anual es de 23°C, la temperatura máxima promedio es de alrededor de 32°C y se presenta en los meses de abril y mayo; la temperatura mínima promedio es de 13°C y se presenta en el mes de enero.

La precipitación media estatal es de 1 500 mm anuales, las lluvias se presentan en verano en los meses de junio a octubre; en la región colindante con Tabasco se presentan todo el año.

Los climas cálidos húmedos y subhúmedos propician el desarrollo de una gran variedad de cultivos tales como: cítricos, mango, café, arroz, piña, vainilla, plátano, caña de azúcar y maíz, entre otros. Ver figura 2.7-1.

Figura 2.7-1. Mapa del clima predominante en el Estado de Veracruz



*Referido al total de la superficie estatal.

FUENTE: FUENTE: Elaborado con base en INEGI.

El clima del Municipio de Ixhuatlán del Sureste es cálido-regular con una temperatura promedio de 27º C.; su precipitación pluvial media anual es de 1,806.8 milímetros. Abundantes lluvias en verano.

3.- Descripción del proceso analizado:

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

3.2 Programa de extracción e inyección

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

4.- Justificación, consideraciones y criterios aplicados en el ARP:

El presente documento está orientado a la identificación y evaluación de los riesgos durante la [redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

4.1 Análisis de peligros y operabilidad (HazOp)

El método HazOp, ("Hazard and Operability" Riesgo y Operabilidad) o Análisis de Riesgo y de Operabilidad de los Procesos, fue originalmente desarrollada por el Dr. Trevor Kletz en la compañía Imperial Chemical Industries "ICI Chemicals" de Inglaterra a mediados de los años 70 para evaluar la operación de sus instalaciones industriales, posteriormente esta técnica fue adaptada de manera colegiada por el American Institute of Chemical Engineers y difundida a partir de 1992 a través de las Guías editadas por el Center for Chemical Process Safety, y es recomendada para identificar los problemas de seguridad y de operabilidad que se pudiesen presentar en una instalación durante su operación normal, arranque y paro, Aiche 1999.

El HazOp es una técnica de identificación de riesgos inductiva basada en la premisa de que los riesgos, los accidentes o los problemas de operabilidad, se producen como consecuencia de una desviación de las variables de proceso con respecto a los parámetros normales de operación en un sistema dado y en una etapa determinada.

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Tabla 4.1 Palabras guía más utilizadas en la metodología HAZOP

Palabras Guía	
No/ninguna	Negación del intento de diseño
Más	Incremento cuantitativo
Menos	Decremento cuantitativo
Además de	Incremento cualitativo
Parte de	Decremento cualitativo
Inversa	Opuesto lógico del intento
Otro que	Sustitución completa

Para desarrollar un estudio de HazOp, se llevan a cabo sesiones en las cuales participa un grupo multidisciplinario de especialistas con experiencia y conocimiento en diseño, operación, mantenimiento y seguridad de instalaciones similares a la que se va a estudiar, encabezado por [redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Las hojas de trabajo correspondiente a la aplicación de la metodología HAZOP para el área de

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

4.2 Análisis ¿Qué pasa sí?

La metodología de análisis **¿Qué pasa sí?** Tiene el enfoque de una lluvia de ideas en la cual el grupo multidisciplinario familiarizado con el proceso formula preguntas o manifiesta preocupaciones acerca de posibles eventos indeseados.

Este análisis no es un proceso estructurado como algunas otras metodologías. En su lugar se adapta el concepto básico a la aplicación específica. De tal manera que se anima al grupo de evaluación de riesgos a pensar en preguntas que empiecen con "¿Qué pasa sí…?"

Las preguntas se formulan con base a la experiencia y aplicando los diagramas y descripciones de procesos existentes. Las preguntas pueden direccionarse a cualquier condición no normal relacionada con la planta, no solo componentes de falla o variaciones de proceso.

El propósito del análisis ¿Qué pasa sí? Es identificar peligros, situaciones peligrosas o eventos de accidentes específicos que pueden producir una consecuencia indeseable. Un grupo multidisciplinario y experimentado identifica las posibles situaciones de accidente, sus consecuencias y las medidas de seguridad existentes, entonces se sugieren alternativas de reducción de riesgos.

El método puede involucrar la revisión de posibles desviaciones del diseño, construcción, modificación o de operaciones. Esto requiere un entendimiento básico de la intención del proceso, junto con la habilidad de combinar mentalmente las posibles desviaciones del diseño que podrían resultar en un accidente.

En su forma más simple, la metodología del análisis ¿Qué pasa sí? Genera una lista de preguntas y respuestas acerca del proceso. Esto puede resultar además en una lista tabular de situaciones peligrosas (no categorizadas o con implicaciones cuantitativas para los escenarios de accidentes potenciales), sus consecuencias, medidas de seguridad y opciones posibles para la reducción de riesgo.

Un análisis ¿Qué pasa si? Generalmente revisa el proceso, empezando con la introducción del material alimentado y siguiendo el flujo hasta el final del proceso (o el límite definido por el alcance del análisis). Los análisis ¿Qué pasa si? Pueden centrarse en un tipo particular de consecuencia (seguridad personal, seguridad pública o seguridad ambiental). El resultado de este tipo de análisis generalmente direcciona a situaciones potenciales de accidente implicadas por las preguntas y temas propuestos por el equipo.

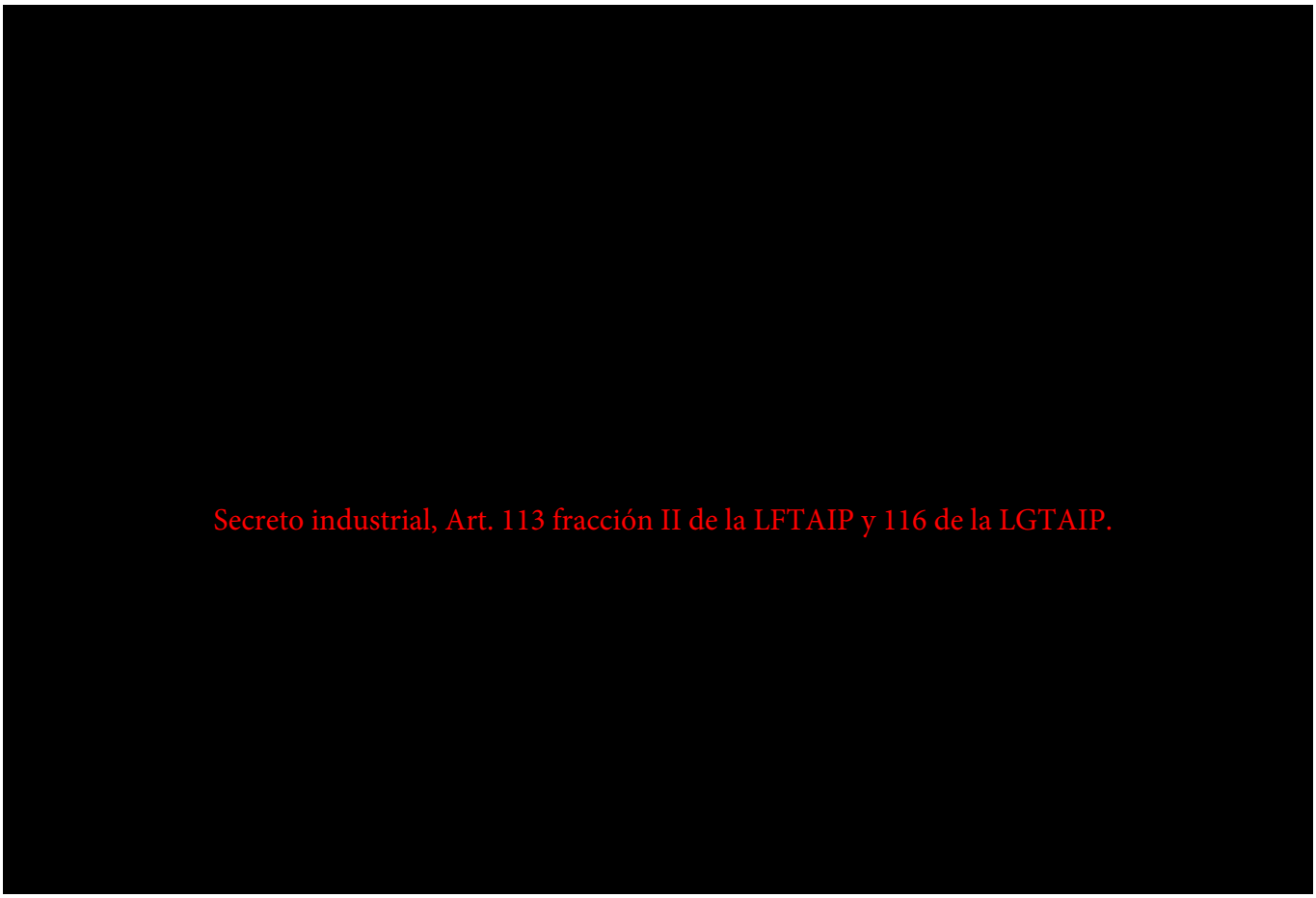
Se documentan las preguntas y las respuestas, incluyendo los peligros, consecuencias, medidas de seguridad y posibles soluciones para los temas importantes.

Después de que se ha definido el alcance de estudio el análisis ¿Qué pasa si? Consiste en los siguientes pasos.

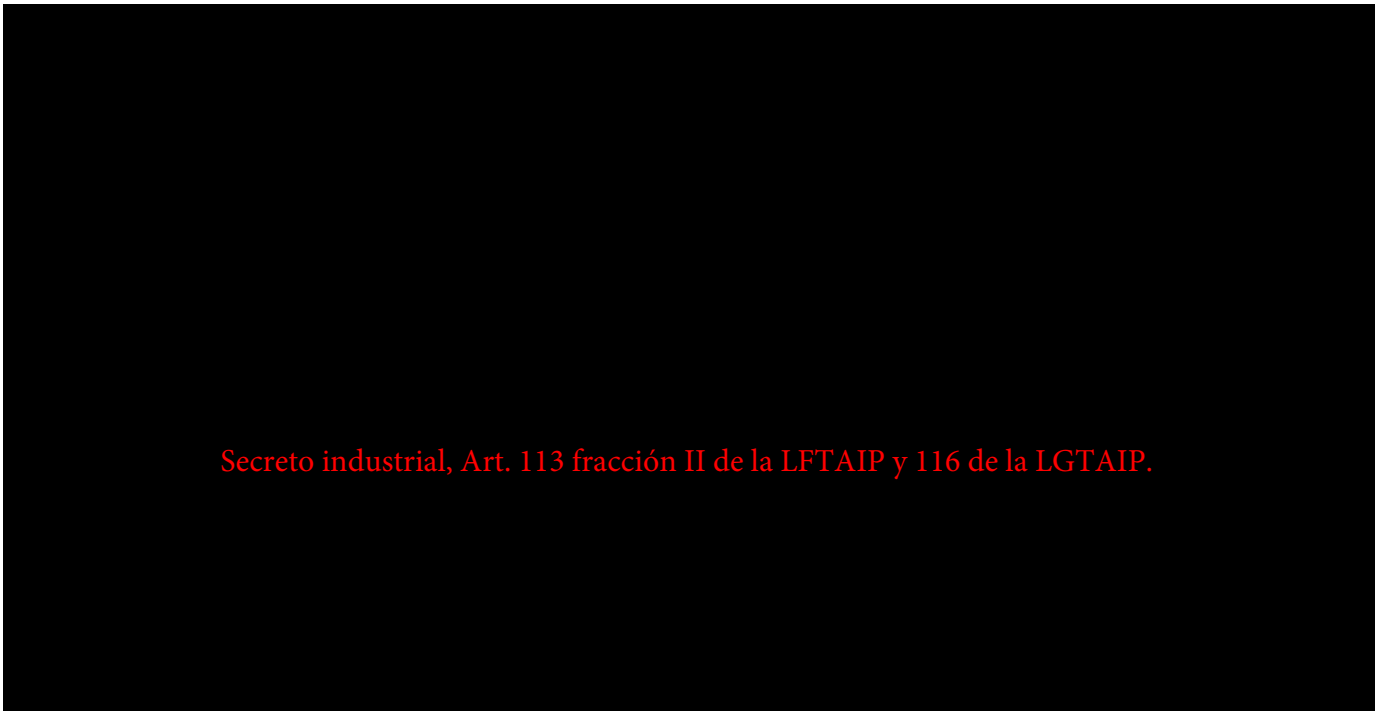
1. Preparación para la revisión.

2. Ejecución de la revisión

3. Documentación de los resultados.



4.3 Jerarquización de riesgos



[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Un análisis detallado de riesgos puede ser un proceso largo y costoso si se aplica a todos los procesos/sistemas de una instalación; sin embargo, con el empleo de la técnica FRR el análisis se vuelve mucho menos costoso, ya que se emplea una estructura definida para revisión y jerarquización de los riesgos en áreas o procesos, y que se determinan de acuerdo a su riesgo relativo, permitiéndole al analista concentrar su atención en los escenarios de mayor riesgo.

La caracterización del riesgo mediante la técnica FRR, a veces llamada semicuantitativa, se logra con sólo estimar el orden de magnitud de la consecuencia y de la frecuencia de los eventos seleccionados (Tabla 4.2 y Tabla 4.3).

En la mayoría de las ocasiones no hace falta obtener una estimación puntual de la frecuencia y de la consecuencia, por esta razón la técnica FRR es más eficiente, y permite concentrar los recursos en los escenarios más peligrosos que necesiten una caracterización más precisa (es decir, un análisis cuantitativo de frecuencia y/o consecuencia). Las categorías de órdenes de magnitud, de las frecuencias y consecuencias utilizadas para el presente análisis de riesgo, han sido desarrolladas por PEMEX.

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.
[redacted]
[redacted]
[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Tabla 4.2 Categorías de consecuencias

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

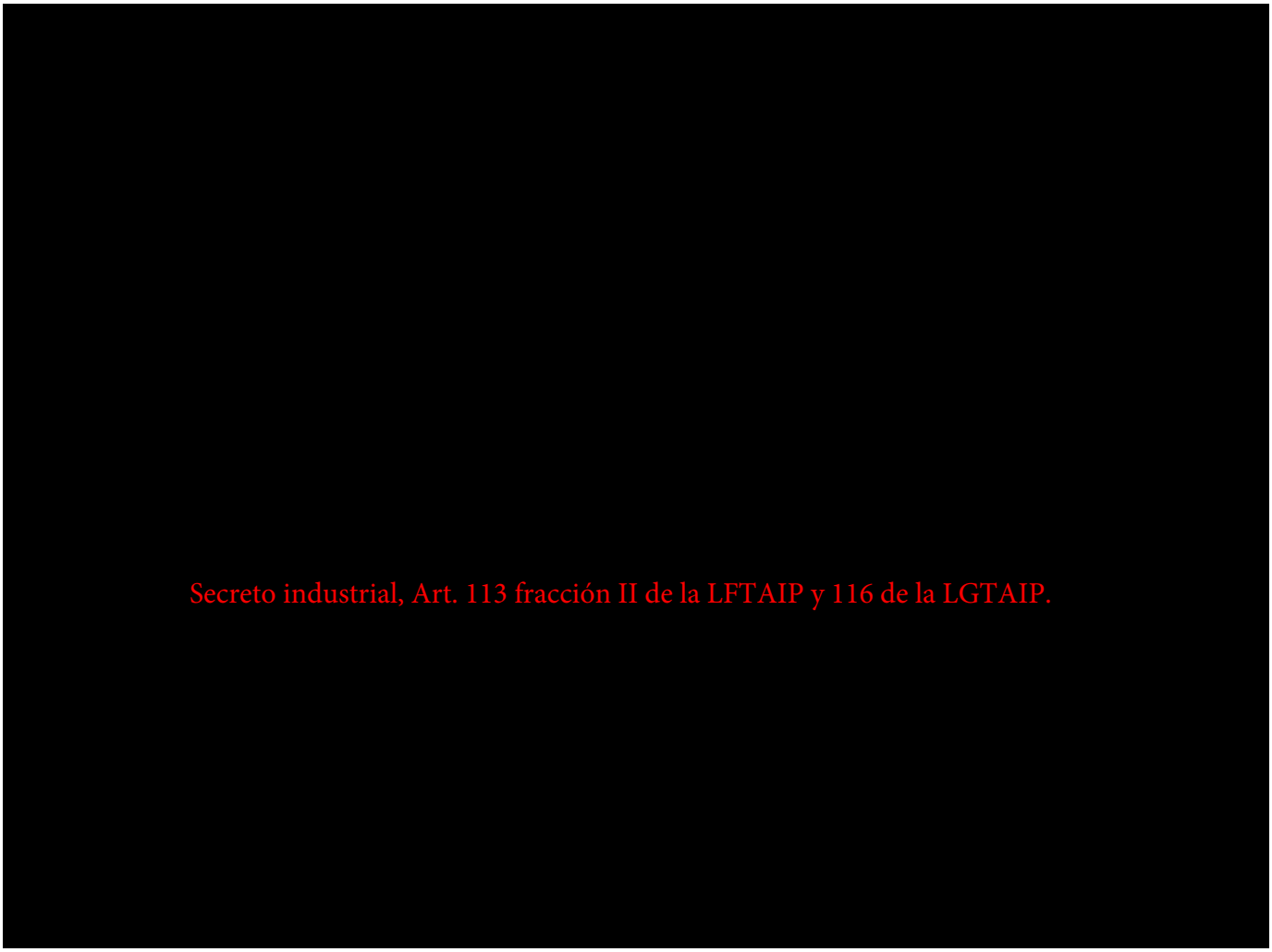
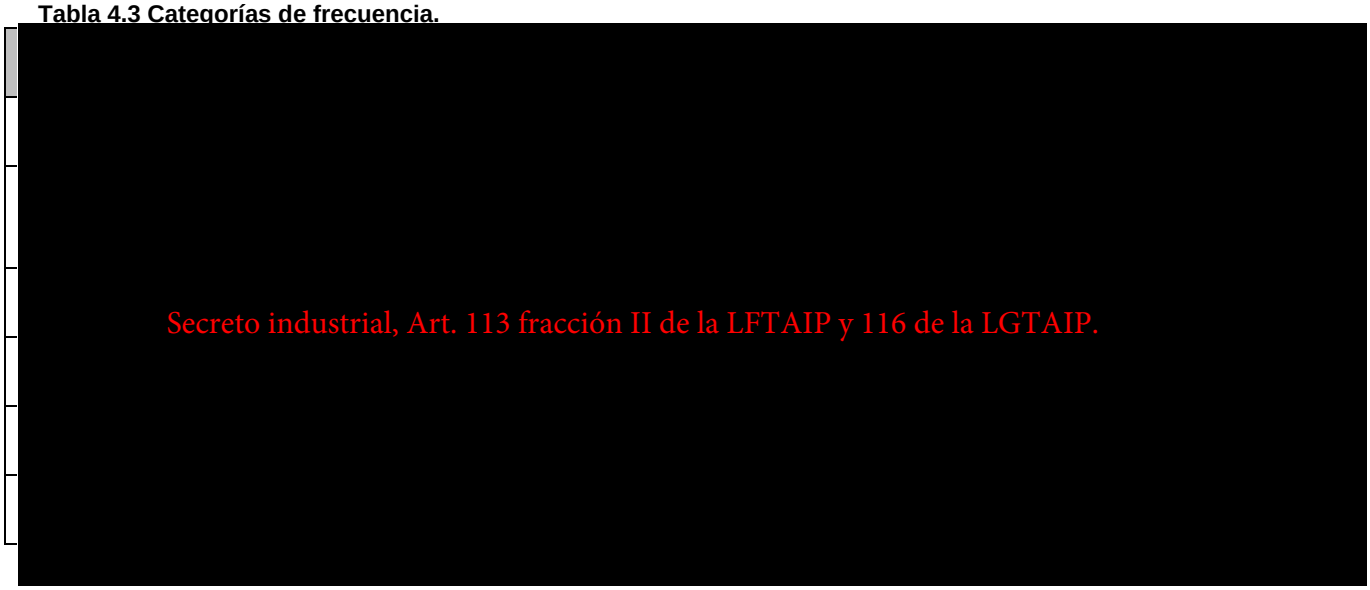


Tabla 4.3 Categorías de frecuencia.



[redacted]

[redacted]a 4.2 se muestra cada una de las matrices de las categorías de las consecuencias a evaluar.

Figura 4.2 Matriz de Jerarquización de Riesgos de Proceso

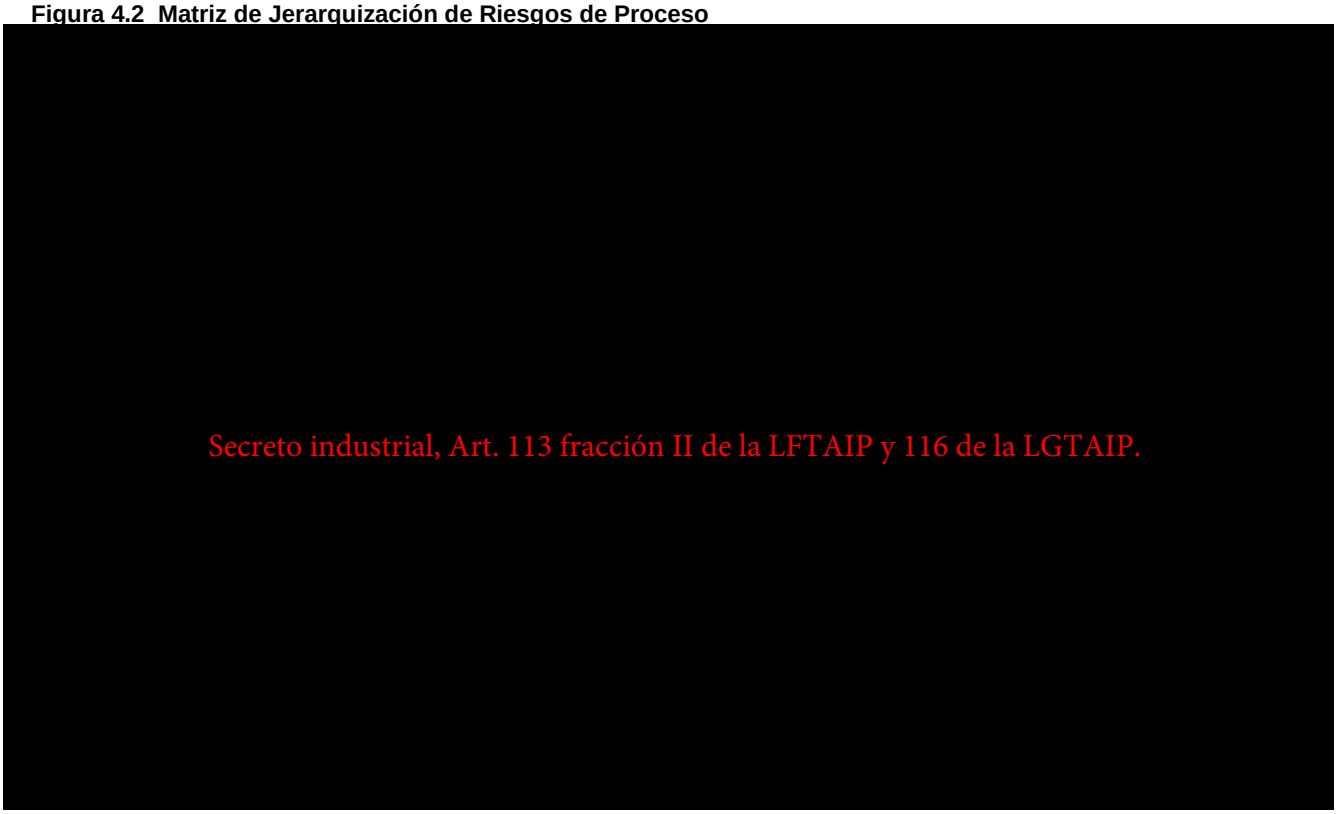
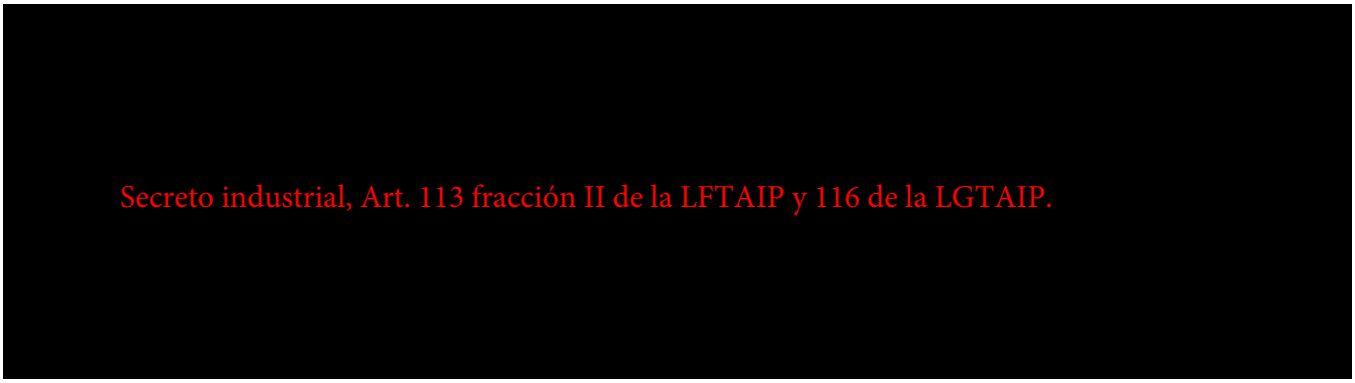


Tabla 4.4 Índices de riesgo.



5.- Desarrollo de las metodologías seleccionadas para la identificación de peligros y evaluación cualitativa de los riesgos en el proceso.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

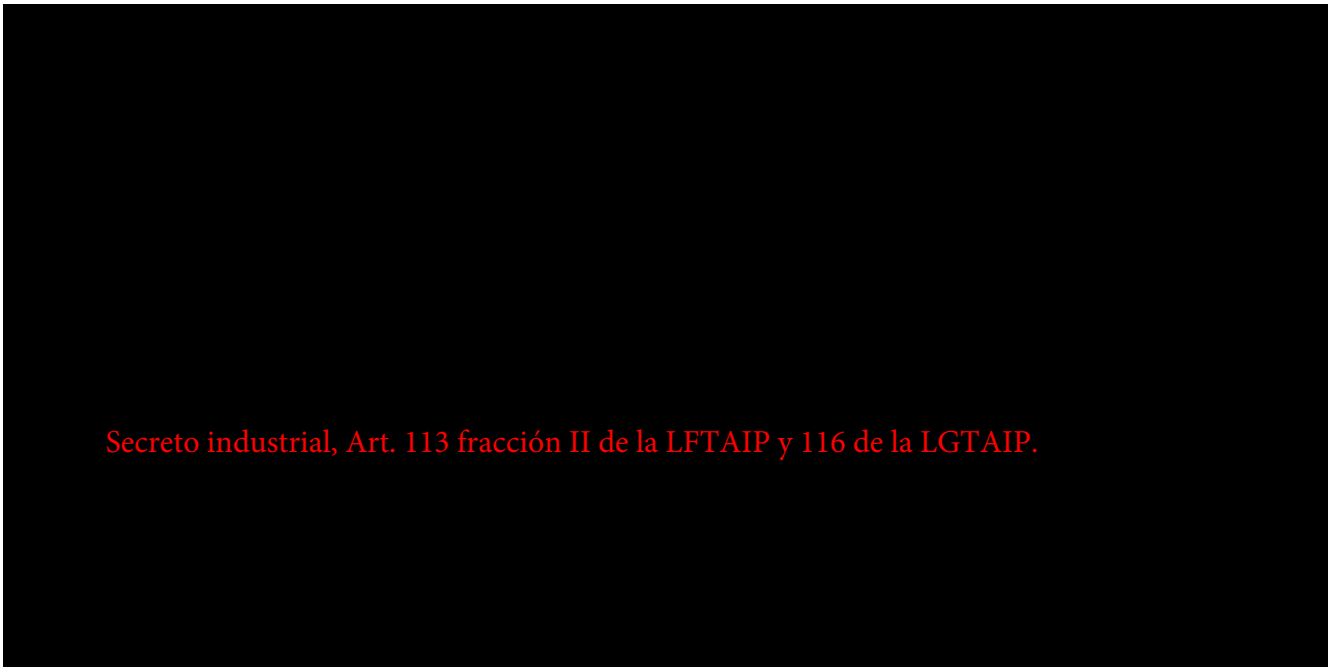
5.1 Equipo de trabajo

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

5.2 Programa de sesiones.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

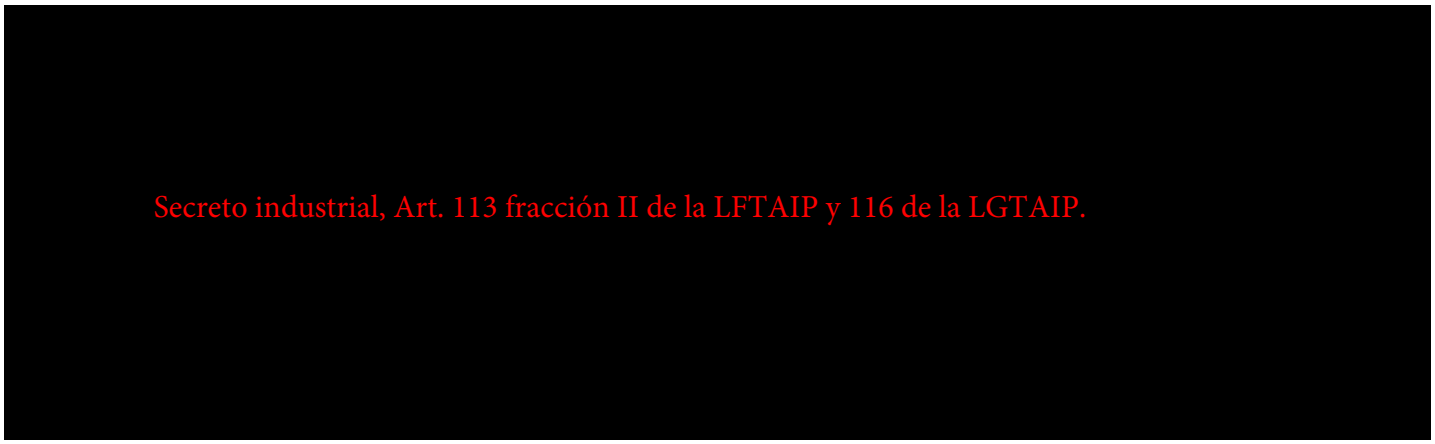
5.3 Lista de Asistencia.



5.4 Diagramas



5.5 Lista de nodos HazOp



5.6 Lista de nodos ¿Qué pasa sí?

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

5.7 Listado de desviaciones.

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

6.- Relación de riesgos identificados.

6.1 Resultados de la identificación y ponderación de los riesgos.

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.
[redacted]

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.
[redacted]

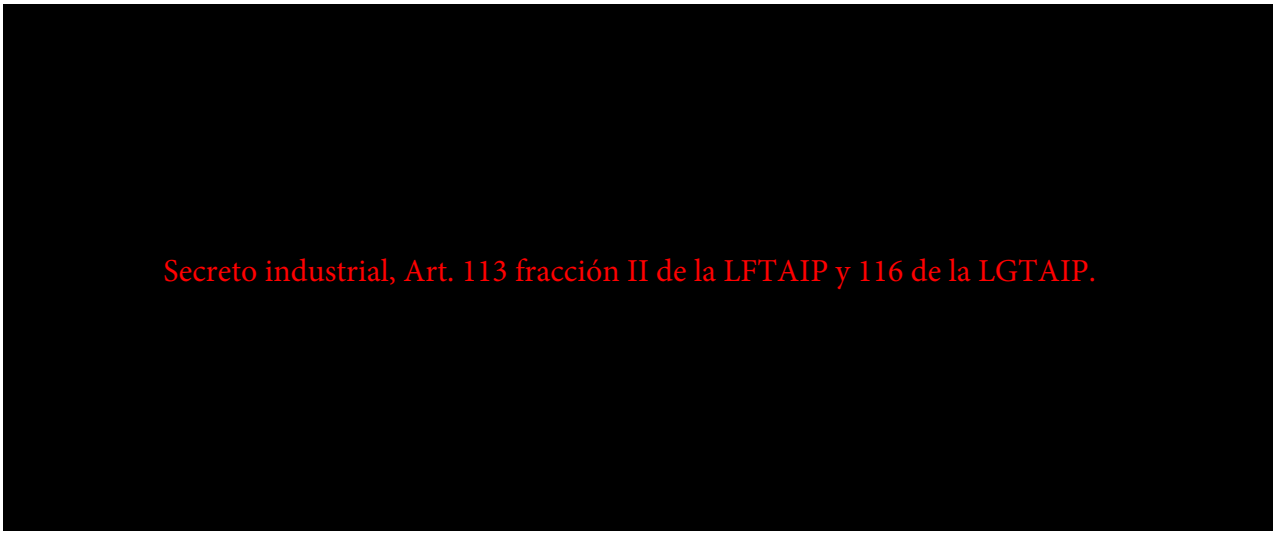
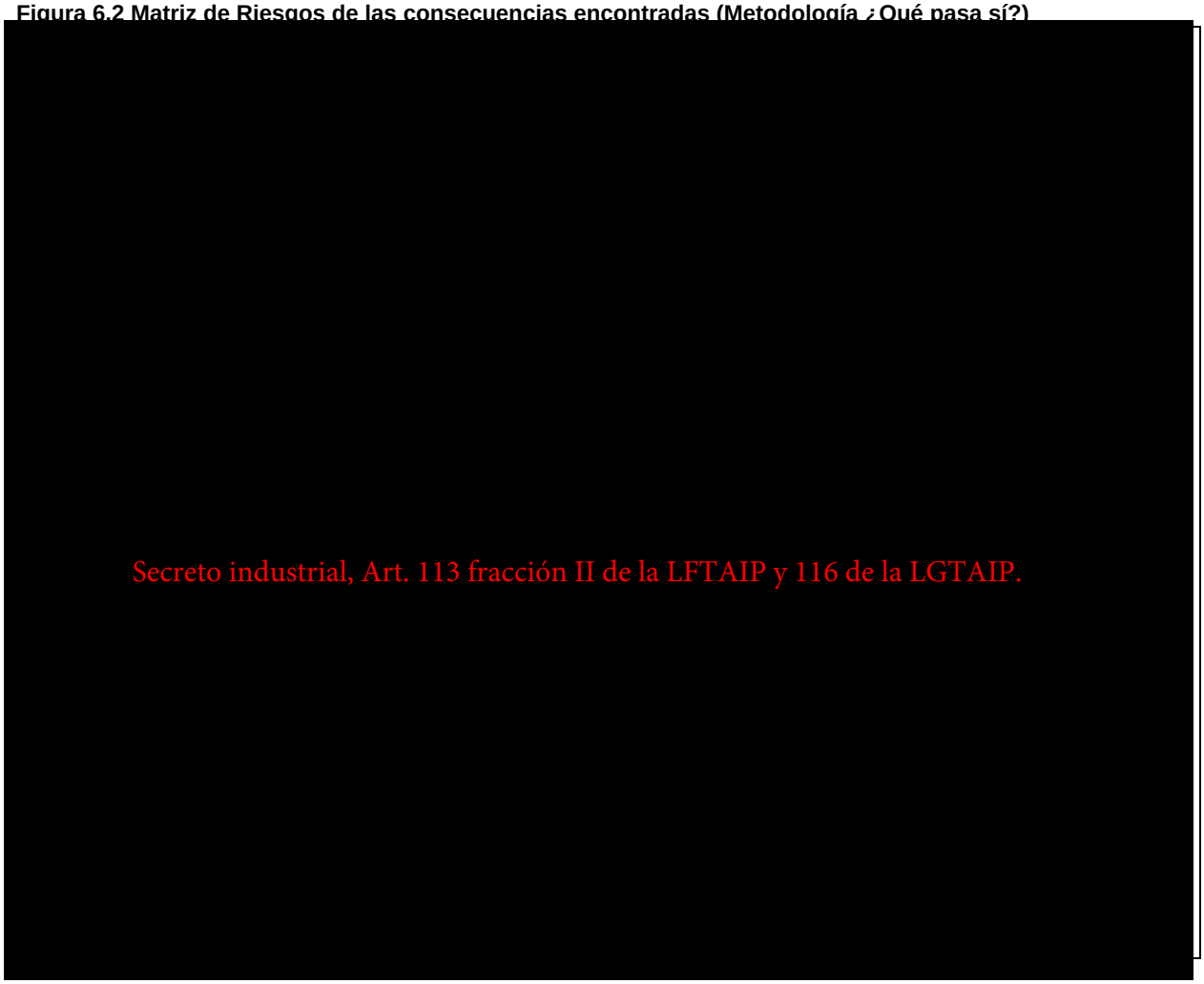
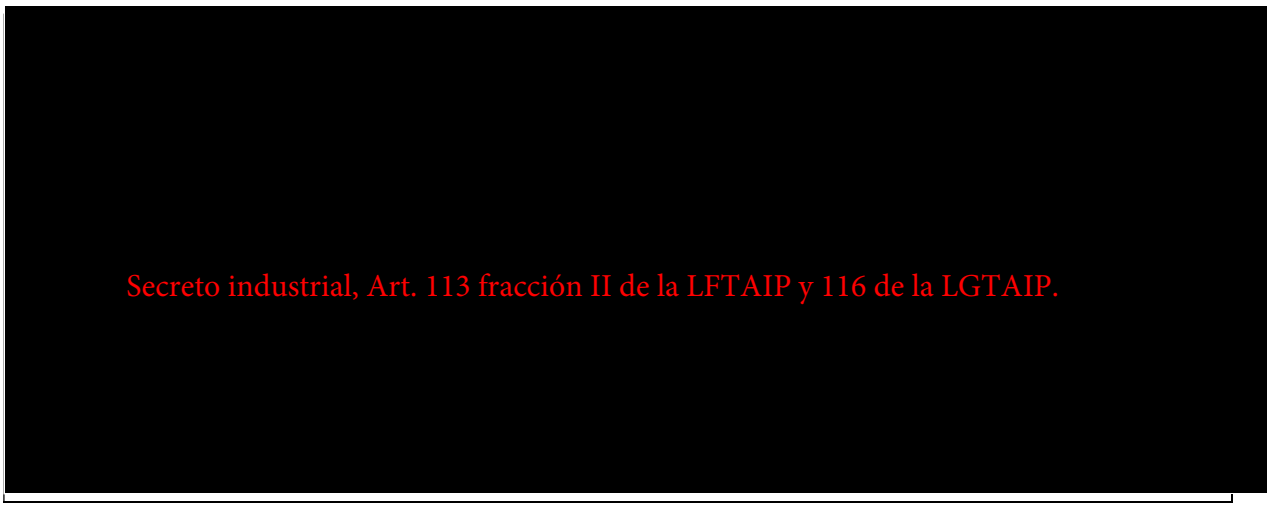


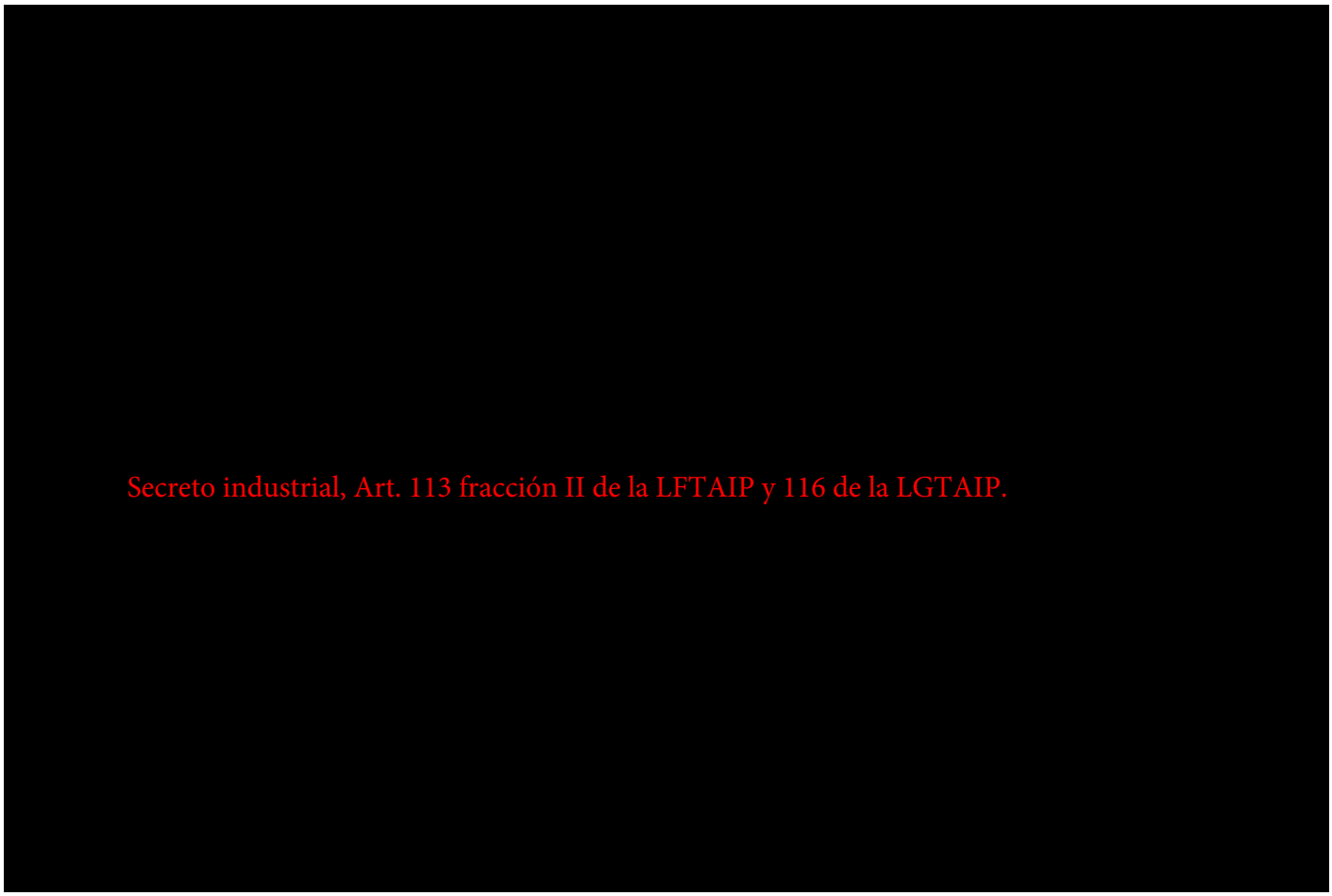
Figura 6.2 Matriz de Riesgos de las consecuencias encontradas (Metodología ¿Qué pasa sí?)

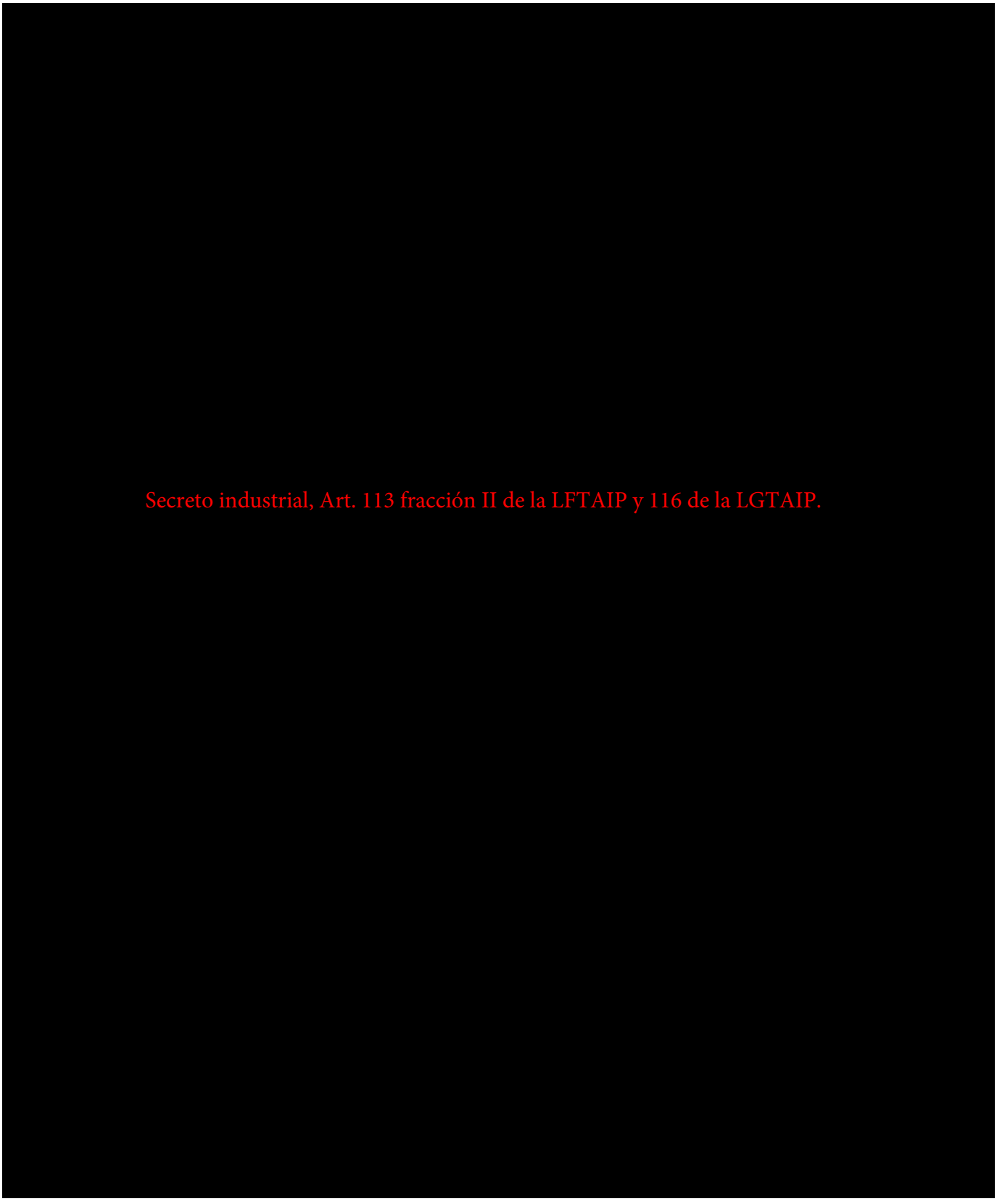


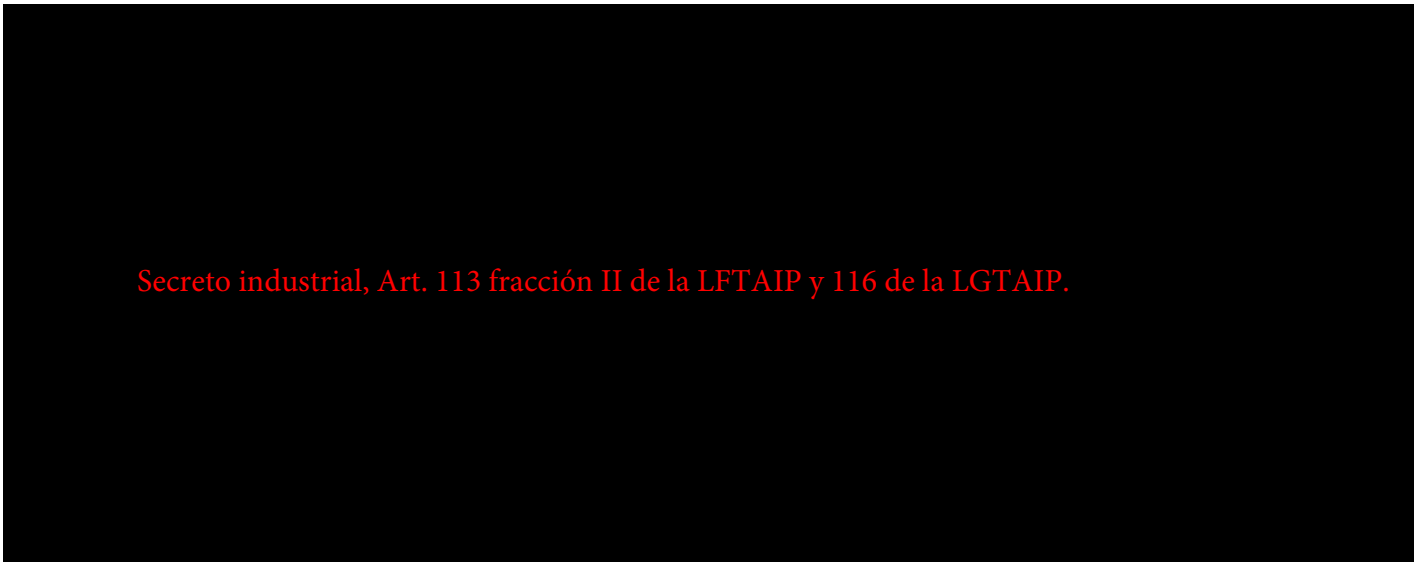




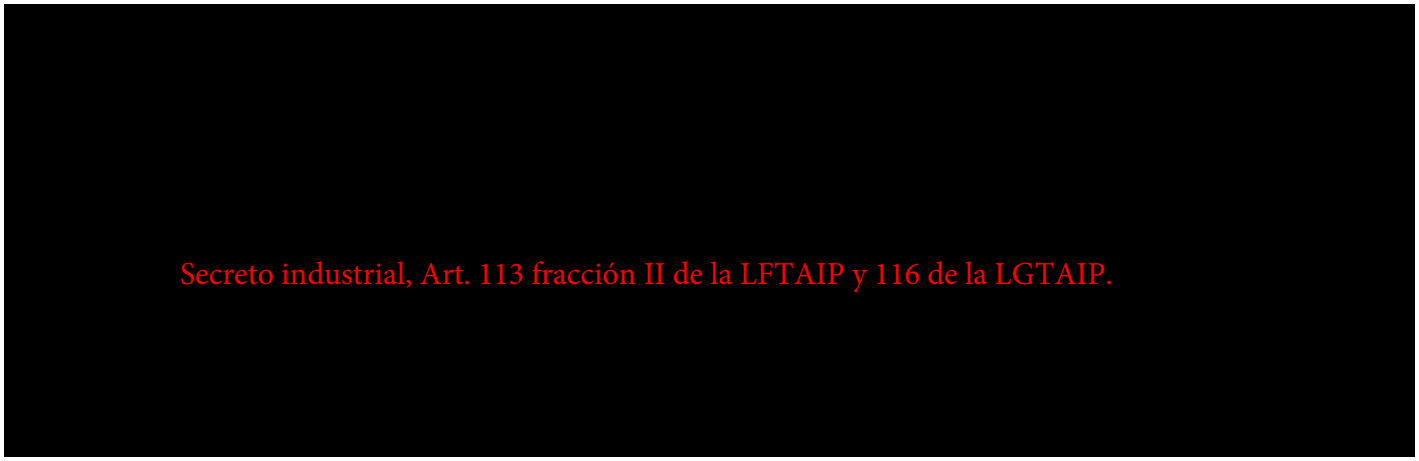
6.2 Listado de riesgos identificados en el análisis HazOp para el área de interconexión.



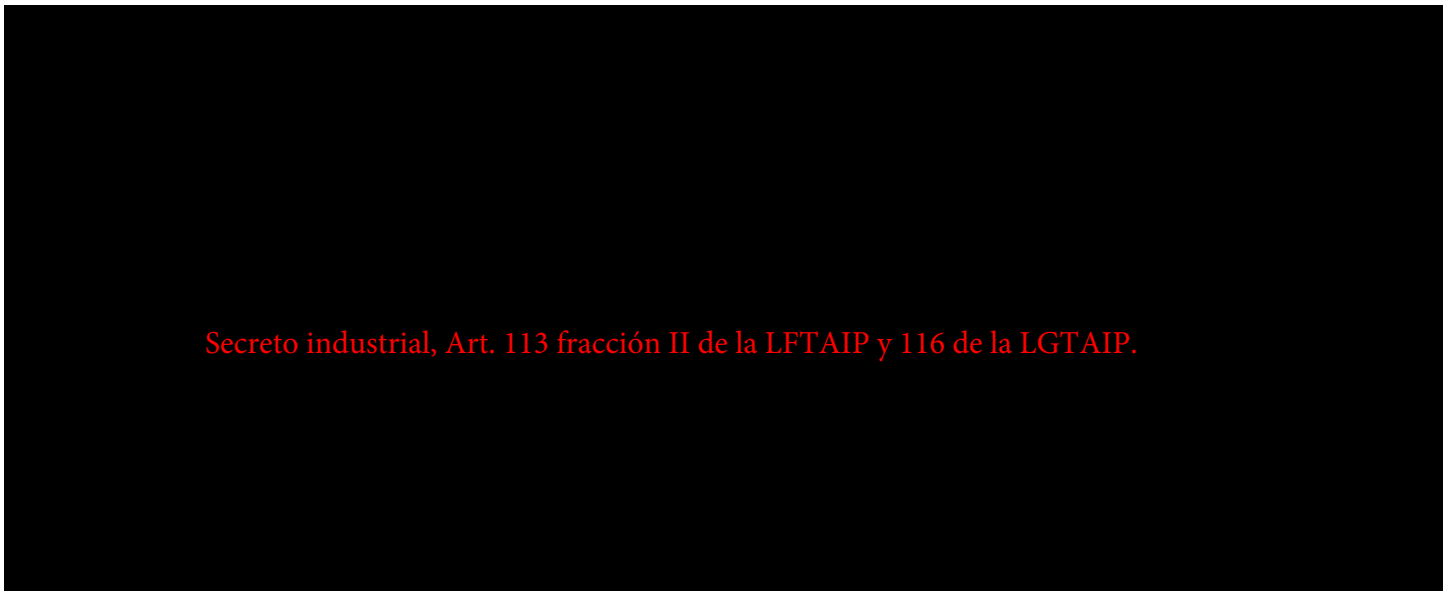

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



6.3 Listado de riesgos identificados en el análisis ¿Qué pasa sí?



6.4 Listado de riesgos identificados en el análisis HazOp general para el desfogue y quemador.



7.- Análisis de consecuencias de los escenarios de riesgo identificados.

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

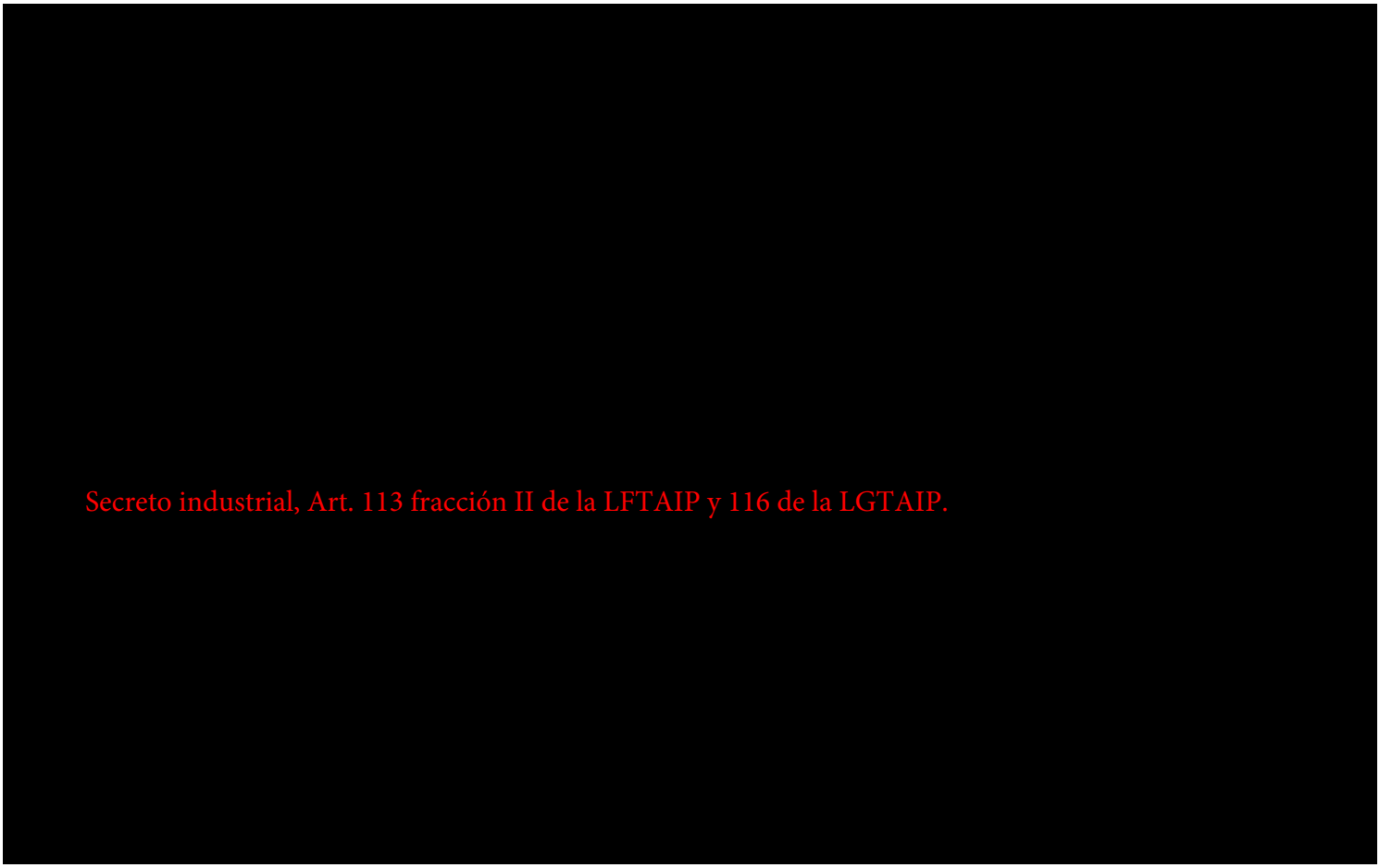
8.- Estimación de frecuencias.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

9.- Jerarquización de los riesgos.

9.1 Jerarquización de recomendaciones HazOp.



9.2 Jerarquización de recomendaciones ¿Qué pasa sí?

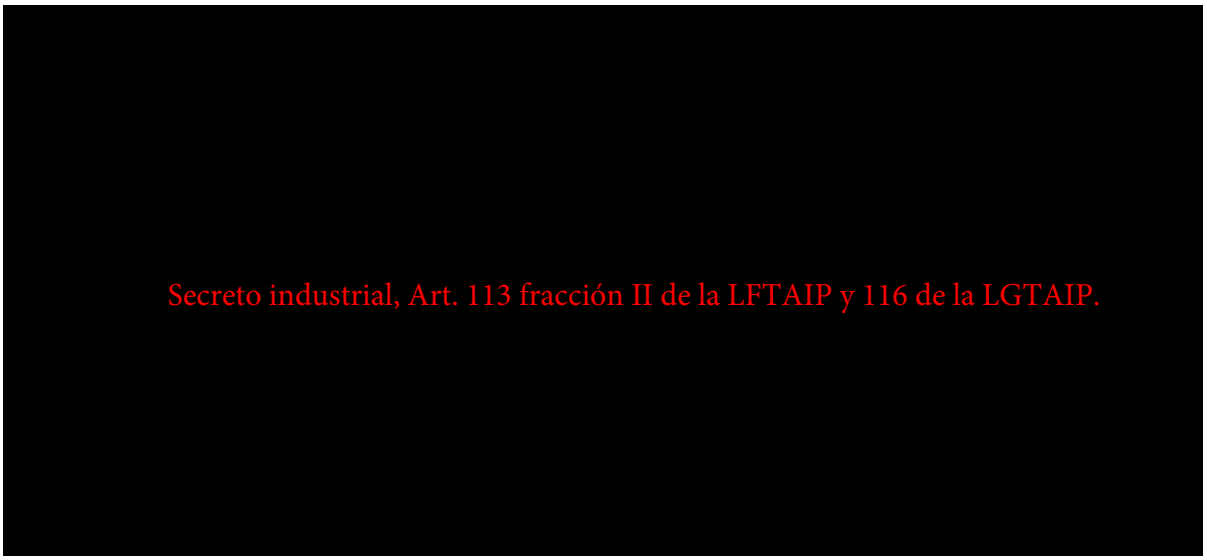


10.- Recomendaciones para la administración de los riesgos.

10.1 Recomendaciones para la administración de los riesgos.

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

11.- Referencias.



12.-Anexo A Lista de asistencia.

Lista de Asistencia

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				

Lista de Asistencia

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				

13.-Anexo B Nodos HazOp identificados en PID

NODO 1



Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

NODO 2

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

8 7 6 5 4

NODO 2

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

NODO 3

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

ODO 3

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

NODO 4

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

NODO 4

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

NODO 5

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

14.-Anexo C Nodos ¿Qué pasa sí? identificados en PID

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

FR4B-G

15.-Anexo D Análisis de Riesgos

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

16.-Anexo E ¿Qué pasa sí?

¿Qué pasa si...?

[redacted]

miércoles, 09 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

¿Qué pasa si...?

[redacted]

miércoles, 09 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

¿Qué pasa si...?

[redacted]

miércoles, 09 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

¿Qué pasa si...?

[redacted]

miércoles, 09 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

¿Qué pasa si...?

[redacted]

miércoles, 09 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

17.-Anexo F Acta constitutiva GMAER.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

II. [redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

18.-Anexo G Recomendaciones.

RECOMENDACIONES

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

DPr= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

RECOMENDACIONES

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

DPr= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

RECOMENDACIONES

[redacted]

miércoles, 16 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

DPr= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Tabla de contenido

1. Objetivo: 2
2. Alcance: 3
2.1. Personal que participo en el desarrollo del análisis de riesgo de proceso: 3
3. Descripción e información técnica del proceso. 5
3.1. Breve descripción del proceso. 5
3.2. Materias primas, productos y subproductos manejados en el proceso. 8
3.3. Condiciones de balance de materia y energía. 8
3.4. Diagramas de tubería e instrumentación (DTI's) con base en la ingeniería de detalle y con la simbología correspondiente. 9
4. Desarrollo de la metodología seleccionada para la identificación de peligros. 11
4.1. Metodología HAZID. 11
4.2. Ejecución de los trabajos y reuniones HAZID. 14
5. Relación de peligros identificados y jerarquización en base a su nivel de riesgo. 18
5.1. Resultados de Metodología HAZID. 18
6. Cuantificación de resultados y método ALARP. 24
6.1. Rango del índice de riesgo. 24
7. Recomendaciones para la administración de los peligros. 30
7.1. Indicar claramente las recomendaciones técnico-operativas resultantes de la aplicación de la metodología para la identificación de peligros HAZID. 30
8. Conclusiones. 37
9. Referencias bibliográficas. 38
10. Anexo A Hoja de datos de seguridad de las sustancias. 39
11. Anexo B Diagrama de flujo de proceso. 52
12. Anexo C Diagramas de tubería e instrumentación. 57
13. Anexo D Material sesiones HAZID. 76
14. Anexo F Lista de asistencia. 119

1. Objetivo:

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted].

2. Alcance:

[redacted]

- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

- [redacted]

[redacted]

2.1. Personal que participo en el desarrollo del análisis de riesgo de proceso:

[redacted]

[redacted]

[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]

[redacted]

Tabla 2.1.2 Grupo Técnico de Análisis.

[redacted]	[redacted]
Ing. [redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

3. Descripción e información técnica del proceso.

3.1. Breve descripción del proceso.

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]

[redacted]

- [redacted]
- [redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Tabla 3.4.1 Diagramas de Tubería e Instrumentación

[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

4. Desarrollo de la metodología seleccionada para la identificación de peligros.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

4.1. Metodología HAZID.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]

- [redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]

[redacted]

4.2. Ejecución de los trabajos y reuniones HAZID.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

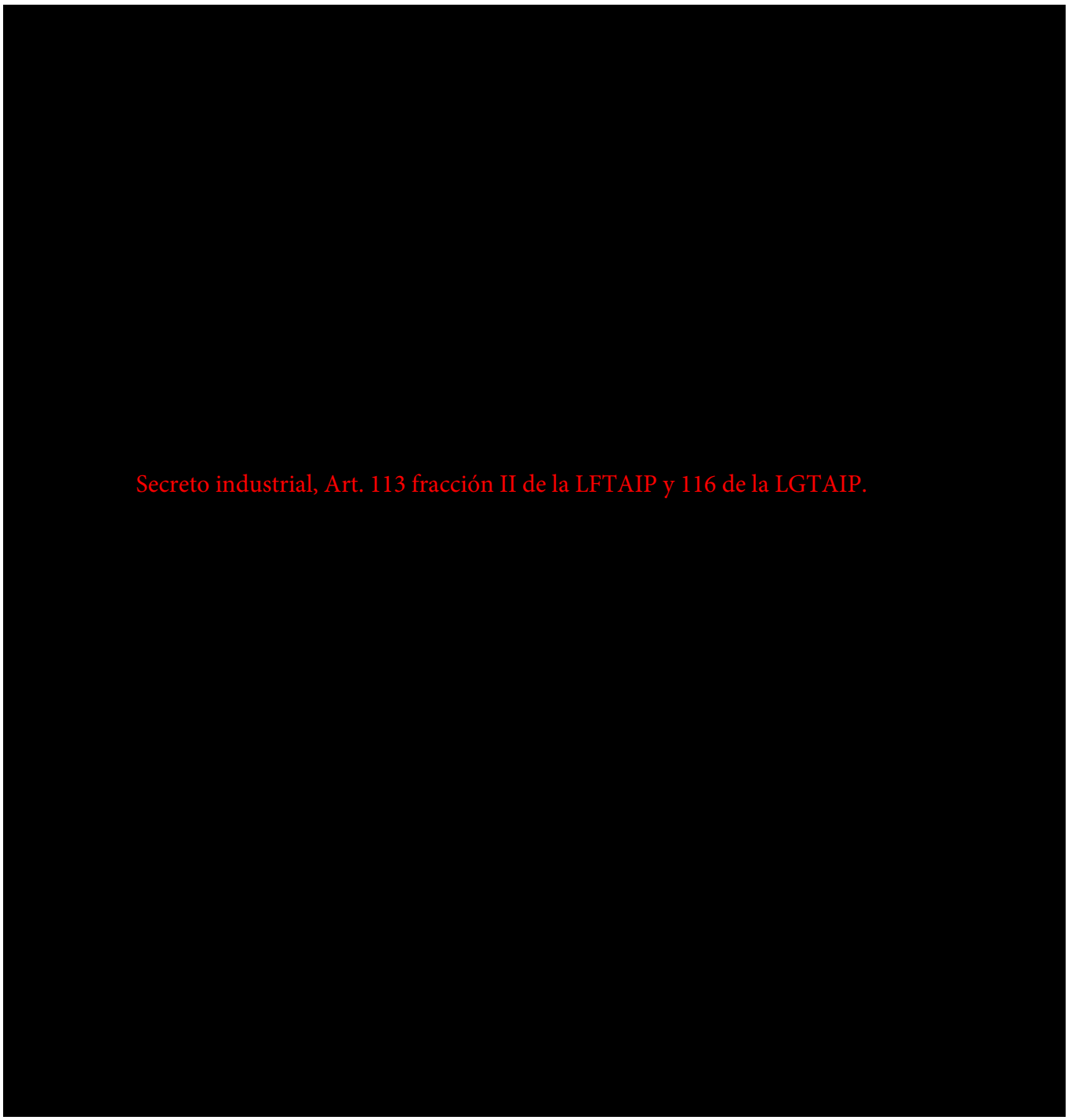
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Figura 4.2.1. Secuencia de pasos a seguir durante una sesión HAZID.



[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Tabla 4.2.1. Determinación de la Consecuencia

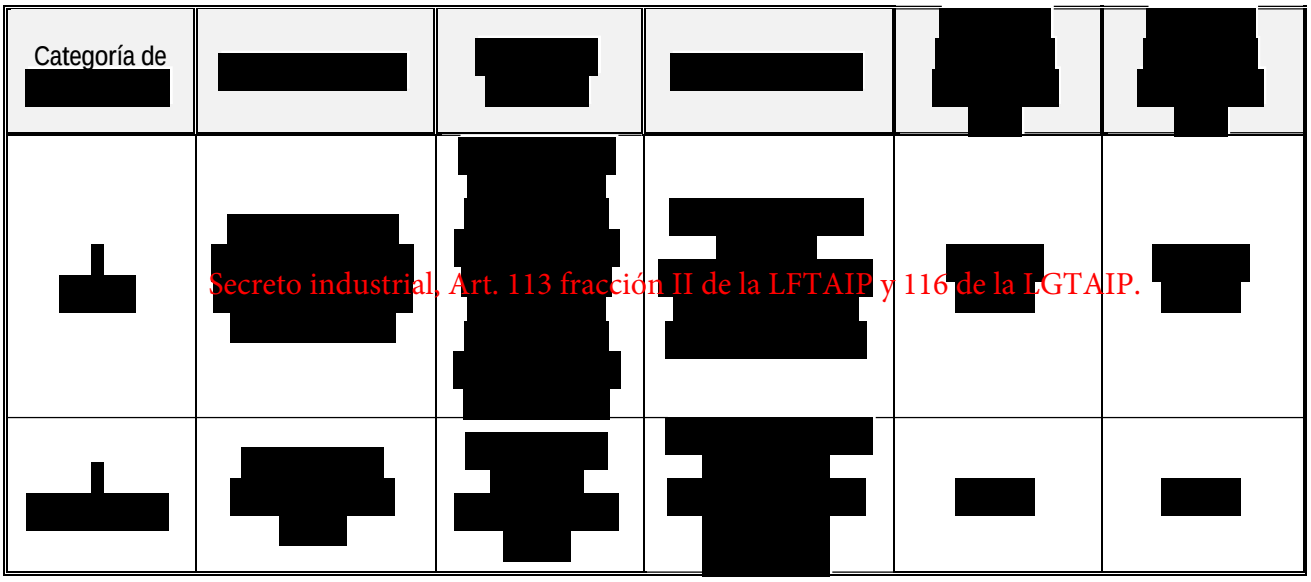
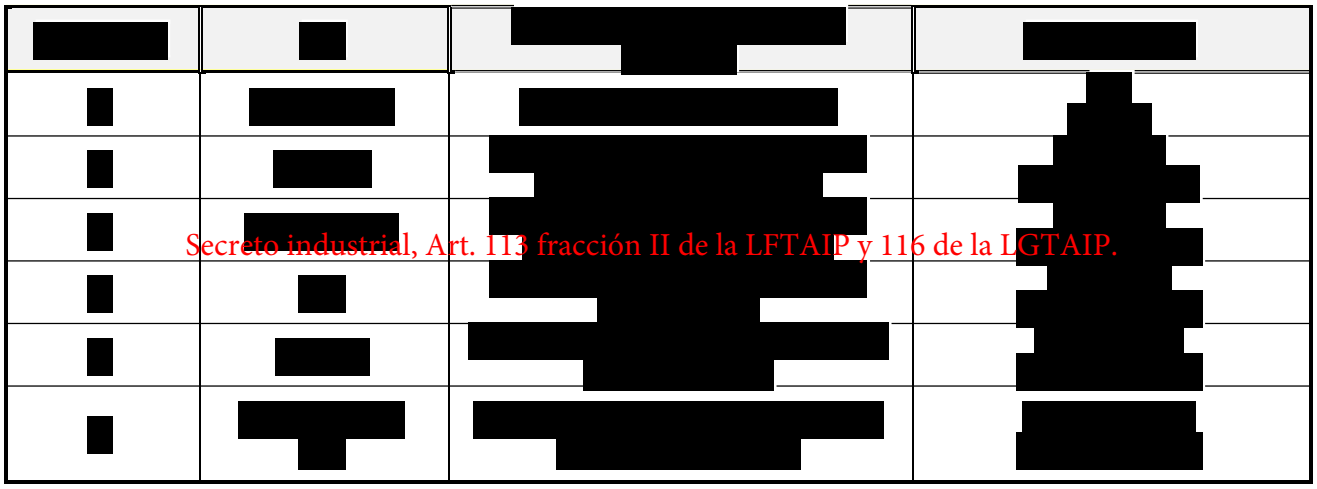


Tabla 4.2.2. Determinación de la Frecuencia



5. Relación de peligros identificados y jerarquización en base a su nivel de riesgo.

5.1. Resultados de Metodología HAZID.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Tabla 5.1.1 Resultados de Grados de riesgo por categoría o actividad, (serán revisados de acuerdo con los comentarios de la tabla 7.1.1)

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Tabla 5.1.1 Resultados de Grados de riesgo por categoría o actividad, (serán

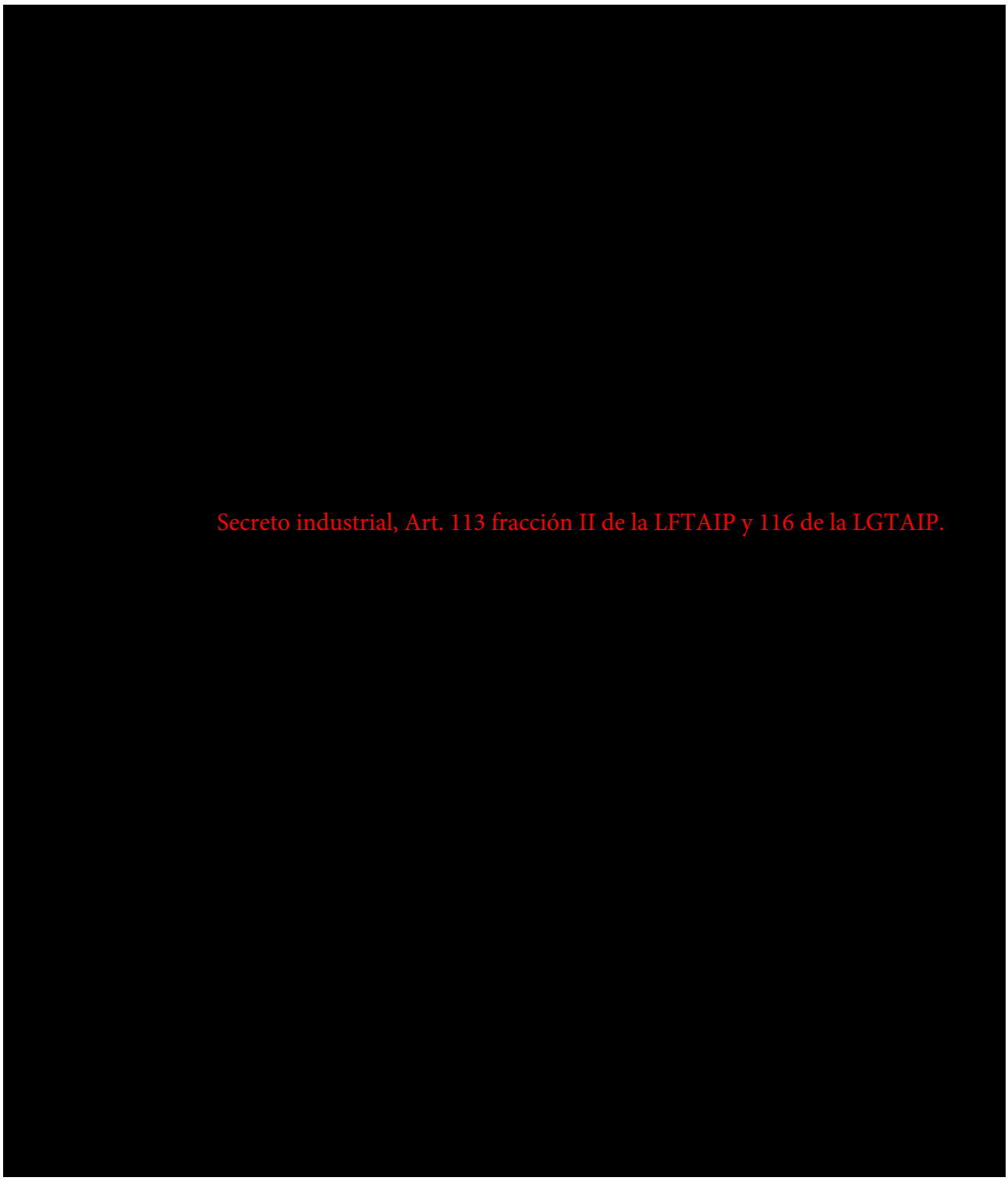


Tabla 5.1.1 Resultados de Grados de riesgo por categoría o actividad, (serán revisados de acuerdo con los comentarios de la tabla 7.1.1)

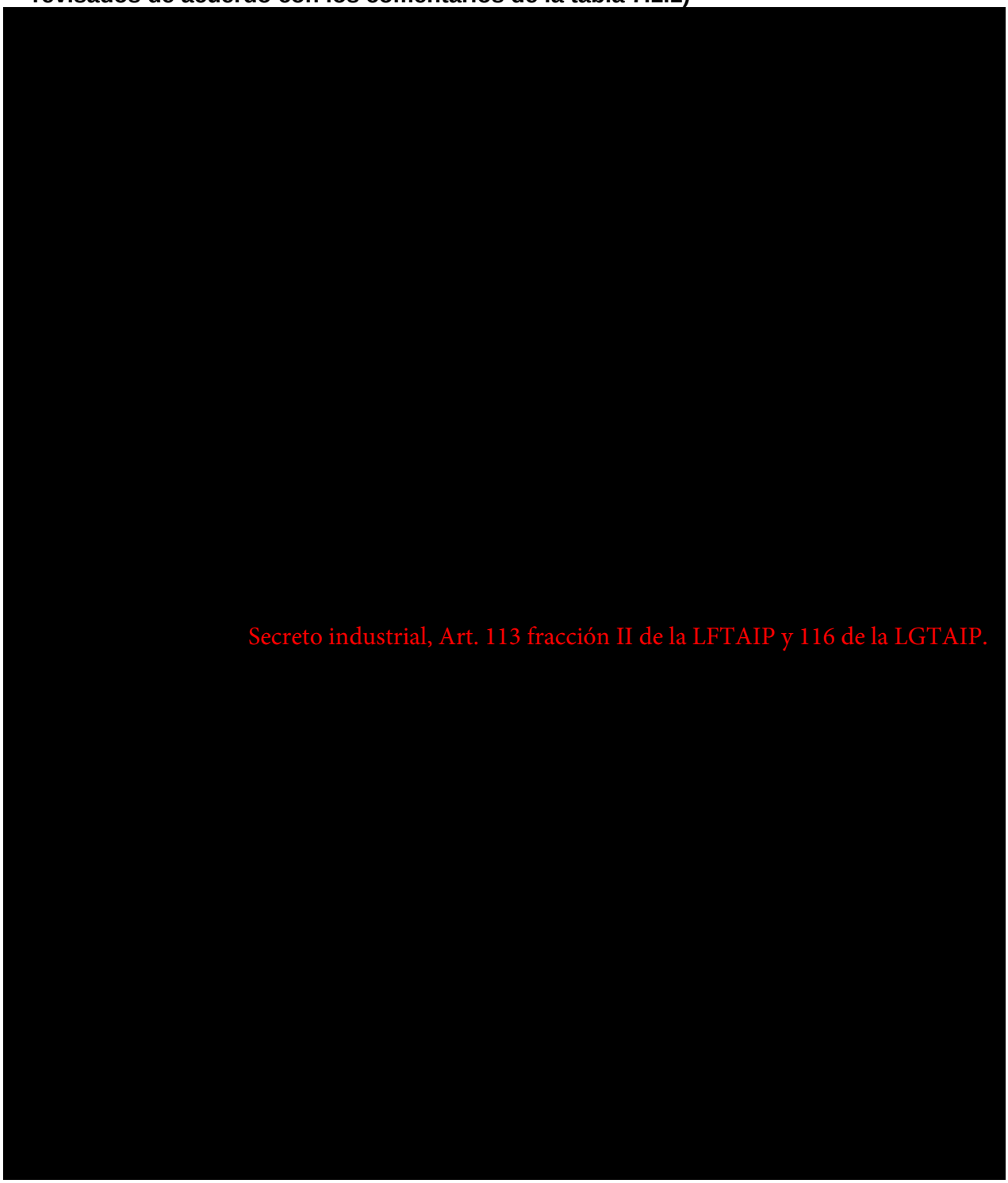


Tabla 5.1.1 Resultados de Grados de riesgo por categoría o actividad, (serán revisados de acuerdo con los comentarios de la tabla 7.1.1)

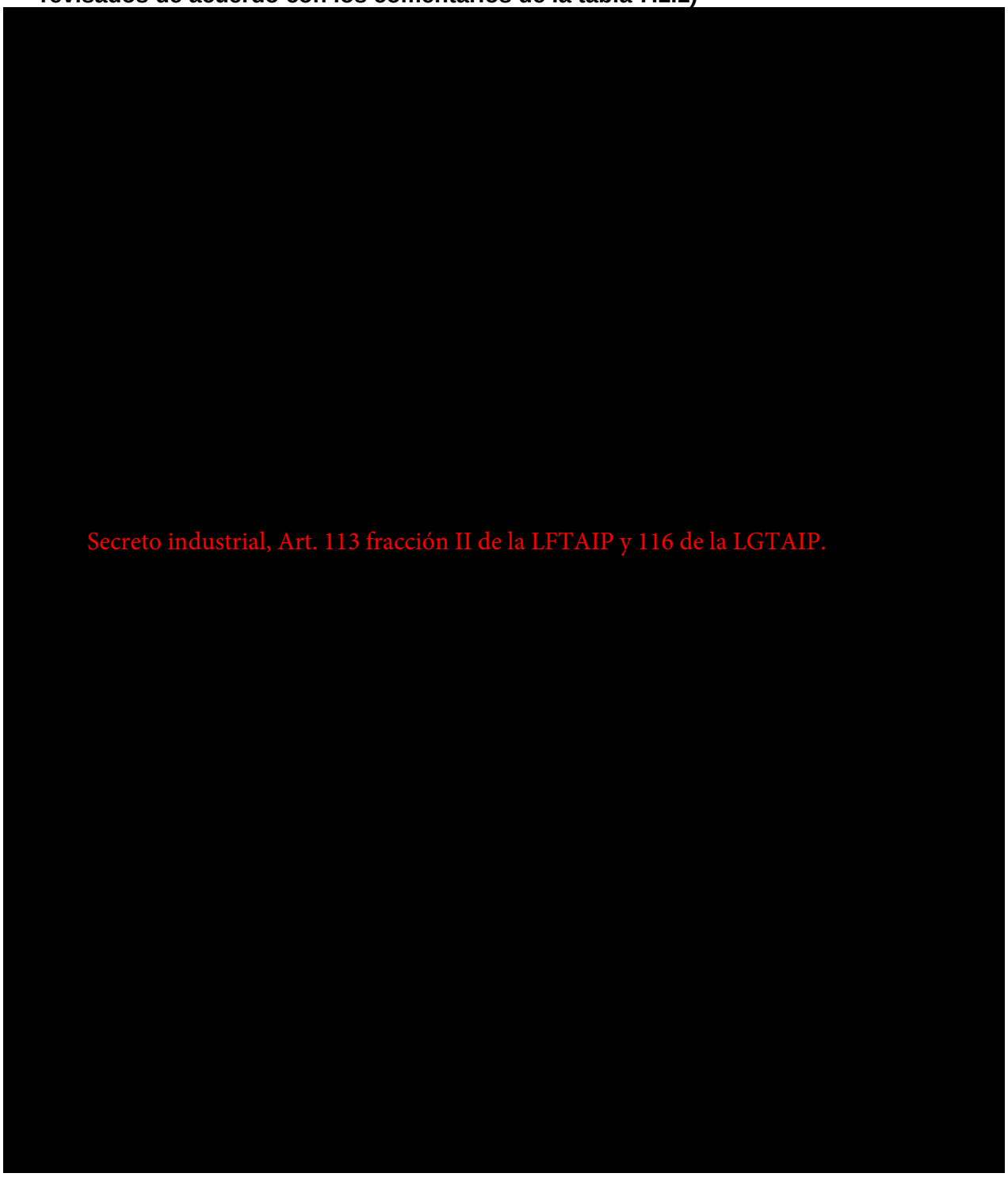


Tabla 5.1.1 Resultados de Grados de riesgo por categoría o actividad, (serán revisados de acuerdo con los comentarios de la tabla 7.1.1)

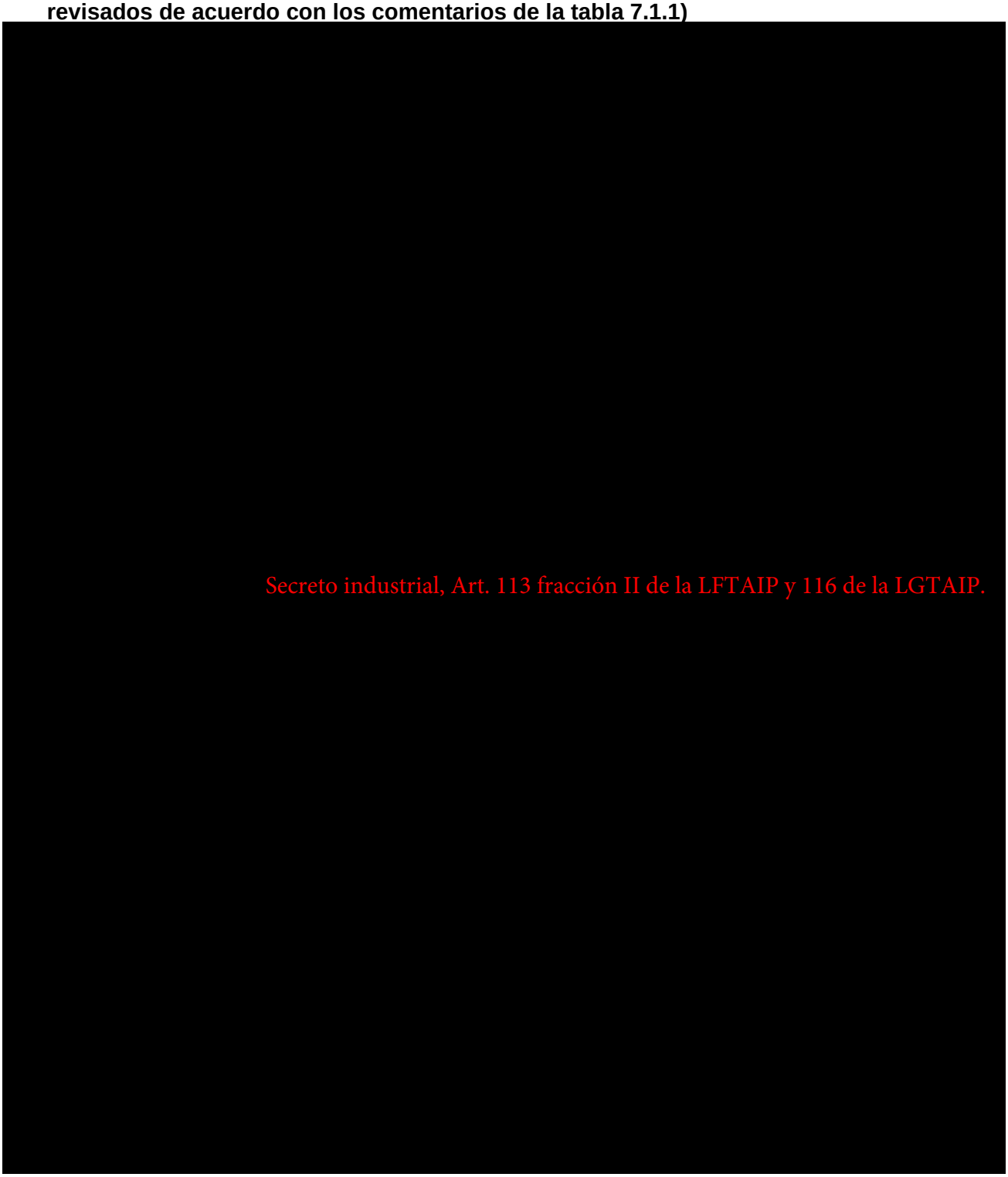
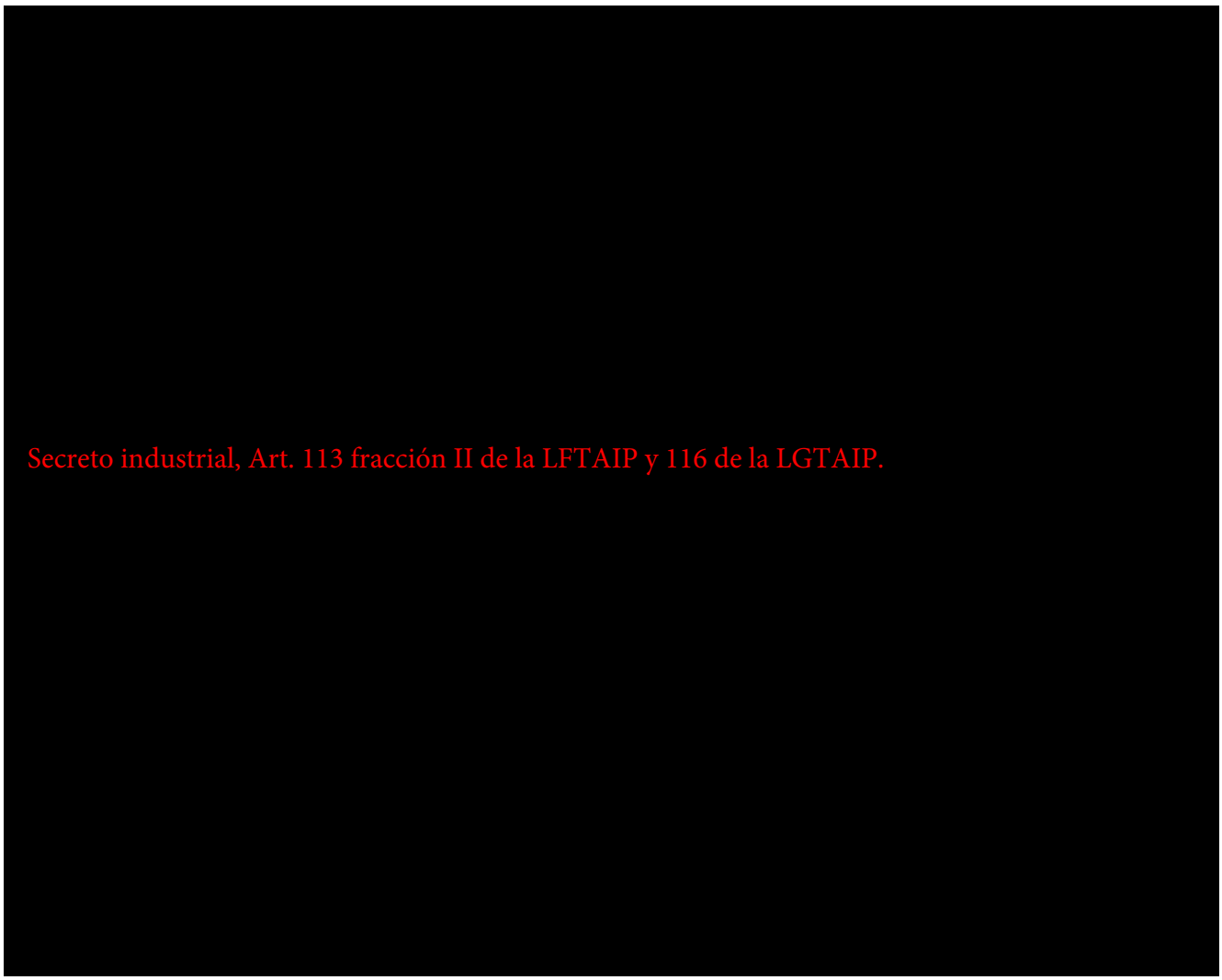


Tabla 5.1.1 Resultados de Grados de riesgo por categoría o actividad, (serán revisados de acuerdo con los comentarios de la tabla 7.1.1)



Las hojas de trabajo de la metodología HAZID se pueden consultar en el **Anexo "D".**

6. Cuantificación de resultados y método ALARP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

6.1. Rango del índice de riesgo.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Figura 6.1.2 Matriz de Jerarquización de Riesgo de aplicación en PEMEX para sus diferentes receptores.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Tabla 6.1.2 Cuantificación de Riesgos de las categorías mencionadas en el HAZID

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Grafica 6.1.2 Cuantificación de Riesgos de las categorías HAZID



Tabla 6.1.3 Cuantificación de riesgo de los peligros para cada categoría analizada



[redacted]

[redacted] [redacted]
[redacted] [redacted]
[redacted] [redacted]
[redacted] [redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted] [redacted]
[redacted] [redacted]
[redacted] [redacted]
[redacted]

[redacted]

[redacted] [redacted]
[redacted] [redacted]
[redacted] [redacted]
[redacted]

[redacted]

[redacted] [redacted]
[redacted] [redacted]
[redacted] [redacted]
[redacted]

7. Recomendaciones para la administración de los peligros.

7.1. Indicar claramente las recomendaciones técnico-operativas resultantes de la aplicación de la metodología para la identificación de peligros HAZID.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Tabla 7.1.1 Recomendaciones generadas de las sesiones de HAZID

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

	Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.		

No.	SÍNTESIS DESCRIPTIVA	INDICE DE RIESGO	RESPONSABLE DE LA ATENCIÓN
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted] Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

8. Conclusiones.

[redacted]

- [redacted]
- [redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

9. Referencias bibliográficas.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

10. Anexo A Hoja de datos de seguridad de las sustancias.

PEMEX
GAS Y PETROQUIMICA BASICA
Av. Marina Nacional No 329, Col. Huasteca
Pisos 15 y 17 Torre Ejecutiva, y Edificio B1,
Oficinas Centrales. México, D.F. C.P. 11311.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD PARA SUSTANCIAS QUÍMICAS

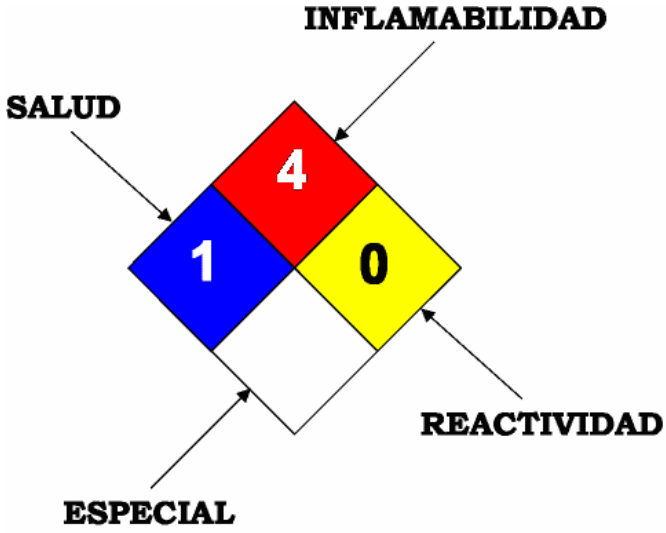
GAS LICUADO DEL PETRÓLEO

TELÉFONOS DE EMERGENCIA (LAS 24 HORAS):

PEMEX *Centro de Control del Sistema Nacional de Ductos:* ***01-800-012 2900*** ***01-800-839 8000*** ***1944-6090, 1944-6091 y 1944-6092***	***CENTRAL DE FUGAS DE GAS LP*** *D.F. y Área Metropolitana:* ***5353-2515, 5353-2823, 5353-2763***	***SETIQ*** *Sistema de Emergencia de Transporte para la Industria Química* *D.F. y Área Metrópolitana:* ***5559-1588*** *En la República Mexicana:* ***01-800-0021400***	***CENACOM*** *Centro Nacional de Comunicaciones* *D.F. y Área Metropolitana* ***51280056, 51280000, Ext. 11470-11476***	***COATEA*** *Centro de Orientación para la Atención de Emergencias Ambientales (PROFEPA)* ***2615-2045, 5449-6391, 5449-6300 Ext. 16296***

Rombo de Clasificación de Riesgos

GRADOS DE RIESGO:
4. MUY ALTO
3. ALTO
2. MODERADO
1. LIGERO
0. MINIMO



1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

1. Hoja de Datos de Seguridad para Sustancias Químicas No: HDSSQ-LPG	**4. Familia Química:** Hidrocarburos del Petróleo
2. Nombre del producto: Gas licuado comercial, odorizado	**5. Fórmula:** $C_3H_8 + C_4H_{10}$
3. Nombre Químico: Mezcla Propano-Butano.	**6. Sinónimos:** Gas LP, LPG, gas licuado del petróleo.

2. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE LOS INGREDIENTES

1.Nombre de los componentes	%	2. No. CAS	3. No. UN	4. LMPE: PPT, CT	5. IPVS	6. Grado de riesgo			
						S	I	R	Especial
Propano	60	74-98-6	1075	Asfixiante Simple	2100 ppm	1	4	0	
Butano	40	106-97-8	1011	PPT: 800 ppm	---	1	4	0	
Etil-mercaptano (odorizante)	0.0017 – 0.0028	75-08-1	2363	PPT: 0.95 ppm CT: 2 ppm	500 ppm	2	4	0	

3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

HR: 3 (HR = Clasificación de Riesgo, 1 = Bajo, 2 = Mediano, 3 = Alto).

El gas licuado tiene un nivel de riesgo alto, sin embargo, cuando las instalaciones se diseñan, construyen y mantienen con estándares rigurosos, se consiguen óptimos atributos de confiabilidad y beneficio. La LC_{50} (Concentración Letal cincuenta de 100 ppm), se considera por la inflamabilidad de este producto y no por su toxicidad.

SITUACIÓN DE EMERGENCIA

Cuando el gas licuado se fuga a la atmósfera, vaporiza de inmediato, se mezcla con el aire ambiente y se forman súbitamente nubes inflamables y explosivas, que al exponerse a una fuente de ignición (chispas, flama y calor) producen un incendio o explosión. El múltiple de escape de un motor de combustión interna (435 °C) y una nube de vapores de gas licuado, provocarán una explosión. Las conexiones eléctricas domésticas o industriales en malas condiciones (clasificación de áreas eléctricas peligrosas) son las fuentes de ignición más comunes.

Utilícese preferentemente a la intemperie o en lugares con óptimas condiciones de ventilación, ya que en espacios confinados las fugas de LPG se mezclan con el aire formando nubes de vapores explosivas, éstas desplazan y enrarecen el oxígeno disponible para respirar. Su olor característico puede advertirnos de la presencia de gas en el ambiente, sin embargo el sentido del olfato se perturba a tal grado que es incapaz de alertarnos cuando existan concentraciones potencialmente peligrosas. Los vapores del gas licuado son más pesados que el aire (su densidad relativa es 2.01; aire=1).

EFECTOS POTENCIALES PARA LA SALUD

OSHA PEL: TWA 1000 ppm (Límite de exposición permisible durante jornadas de ocho horas para trabajadores expuestos día tras día sin sufrir efectos adversos)

NIOSH REL: TWA 350 mg/m^3; CL 1800 mg/m^3/15 minutos (Exposición a esta concentración promedio durante una jornada de ocho horas).

ACGIH TLV: TWA 1000 ppm (Concentración promedio segura, debajo de la cual se cree que casi todos los trabajadores se pueden exponer día tras día sin efectos adversos).

OSHA: *Occupational Safety and Health Administration.*
PEL: *Permissible Exposure Limit.*
CL: *Ceiling Limit: En TLV y PEL, la concentración máxima permisible a la cual se puede exponer un trabajador.*
TWA: *Time Weighted Average: Concentración en el aire a la que se expone en promedio un trabajador durante 8h, ppm ó mg/m^3*
NIOSH: *National Institute for Occupational Safety and Health.*
REL: *Recommended Exposure Limit.*
ACGIH: *American Conference of Governmental Industrial Hygienists.*

TLV: *Threshold Limit Value.*

Ojos: La salpicadura de una fuga de gas licuado nos provocará congelamiento momentáneo, seguido de hinchazón y daño ocular.

Piel: El contacto con este líquido vaporizante provocará quemaduras frías.

Inhalación: Debe advertirse que en altas concentraciones (más de 1000 ppm), el gas licuado es un asfixiante simple, debido a que diluye el oxígeno disponible para respirar. Los efectos de una exposición prolongada pueden incluir: dolor de cabeza, náusea, vómito, tos, signos de depresión en el sistema nervioso central, dificultad al respirar, mareos, somnolencia y desorientación. En casos extremos pueden presentarse convulsiones, inconsciencia, incluso la muerte como resultado de la asfixia.

Ingestión: En condiciones de uso normal, no es de esperarse. En fase líquida puede ocasionar quemaduras por congelamiento.

4. PRIMEROS AUXILIOS

***Ojos*:** La salpicadura de este líquido puede provocar daño físico a los ojos desprotegidos, además de quemadura fría; aplicar de inmediato y con precaución agua tibia. Busque atención médica inmediata.

***Piel*:** Las salpicaduras de este líquido provocan quemaduras frías; deberá rociar o empapar el área afectada con agua tibia o corriente. No use agua caliente. Quítese la ropa y los zapatos impregnados. Solicite atención médica inmediata.

Inhalación: Si se detecta presencia de gas en la atmósfera, retire a la víctima lejos de la fuente de exposición, donde pueda respirar aire fresco. Si no puede ayudar o tiene miedo, aléjese de inmediato. Si la víctima no respira, inicie de inmediato la reanimación o respiración artificial (RCP = reanimación o respiración cardio-pulmonar). Si presenta dificultad al respirar, personal calificado debe administrar oxígeno medicinal. Solicite atención médica inmediata.

Ingestión: La ingestión de este producto no se considera como una vía potencial de exposición.

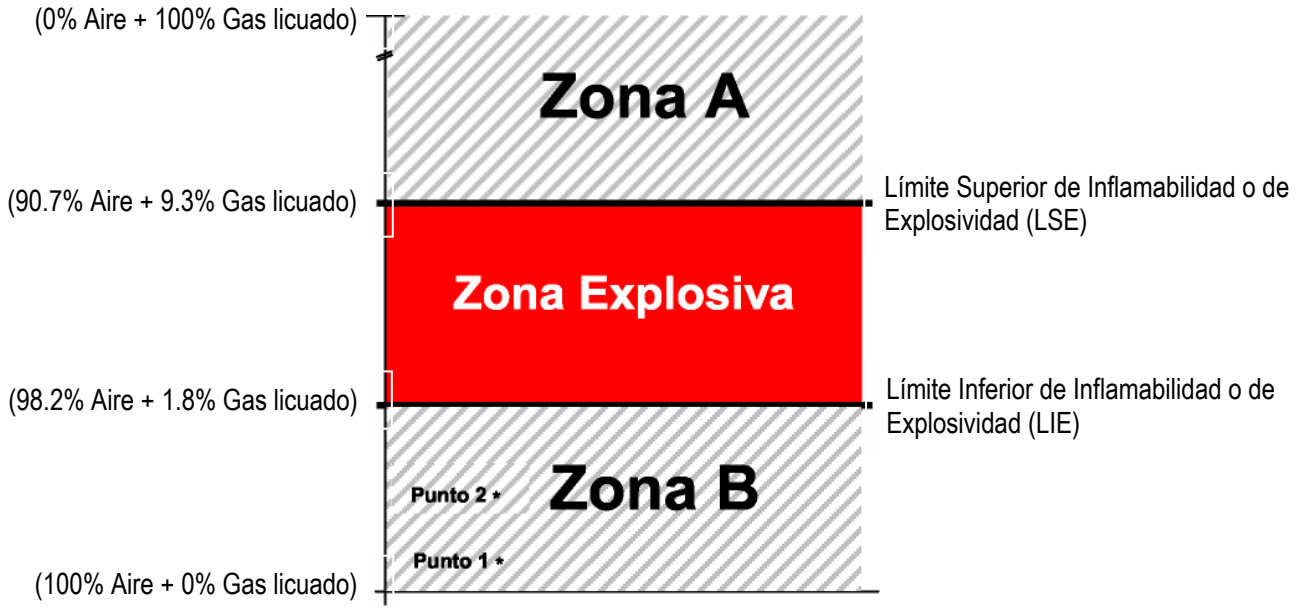
5. PELIGROS DE EXPLOSIÓN E INCENDIO

Punto de flash		- 98.0 °C
Temperatura de ebullición		- 32.5 °C
Temperatura de autoignición		435.0 °C
Límites de explosividad:	*Inferior*	1.8 %
	Superior	9.3 %

Punto de Flash: Una sustancia con un punto de flash de 38°C ó menor se considera peligrosa; entre 38° y 93°C, moderadamente inflamable; mayor a 93°C la inflamabilidad es baja (combustible). El punto de flash del LPG (*- 98°C)* lo hace un compuesto sumamente peligroso.

Mezcla Aire + Gas licuado

Zonas A y B. En condiciones ideales de homogeneidad, las mezclas de aire con menos de 1.8% y más de 9.3% de gas licuado no explotarán, aún en presencia de una fuente de ignición. Sin embargo, a nivel práctico deberá desconfiarse de las mezclas cuyo contenido se acerque a la zona explosiva, donde sólo se necesita una fuente de ignición para desencadenar una explosión.



Punto 1 = 20% del LIE: Valor de ajuste de las alarmas en los detectores de mezclas explosivas.
Punto 2 = 60% del LIE: Se ejecutan acciones de paro de bombas, bloqueo de válvulas, etc., antes de llegar a la Zona Explosiva.

***Medios de Extinción**:* Polvo químico seco (púrpura K = bicarbonato de potasio, bicarbonato de sodio, fosfato monoamónico) bióxido de carbono, agua espreada para enfriamiento. Apague el fuego, solamente después de haber bloqueado la fuente de fuga.

***Instrucciones Especiales para el Combate de Incendios**.*

a) Fuga a la atmósfera de gas licuado, sin incendio:

Esta es una condición realmente grave, ya que el gas licuado al ponerse en contacto con la atmósfera se vaporiza de inmediato, se mezcla rápidamente con el aire ambiente y produce nubes de vapores con gran potencial para explotar violentamente al encontrar una fuente de ignición.

Algunas recomendaciones para prevenir y responder a este supuesto escenario, son:

- Asegurar anticipadamente que la integridad mecánica y eléctrica de las instalaciones estén en óptimas condiciones (diseño, construcción y mantenimiento).
- Si aún así llega a fallar algo, deben instalarse con precaución:
  - Detectores de mezclas explosivas, calor y humo con alarmas sonoras y visuales.
  - Válvulas de operación remota para aislar grandes inventarios, entradas, salidas, en prevención a la rotura de mangueras, etc., para actuarlas localmente o desde un refugio confiable (cuarto de control de instrumentos).
  - Redes de agua contraincendio permanentemente presionadas, con los sistemas de aspersión, hidrantes y monitores disponibles, con revisiones y pruebas frecuentes.
  - Extintores portátiles.

- Personal de operación, mantenimiento, seguridad y contraincendio altamente entrenado y equipado para atacar incendios o emergencias.
- Simulacros operacionales (falla eléctrica, falla de aire de instrumentos, falla de agua de enfriamiento, rotura de manguera, rotura de ducto de transporte, etc.) y contraincendio.
- No intente apagar el incendio sin antes bloquear la fuente de fuga, ya que si se apaga y sigue escapando gas, se forma una nube de vapores con gran potencial explosivo. Pero deberá enfriar con agua rociada los equipos o instalaciones afectadas por el calor del incendio.

b) Formación de una nube de vapores no confinada, con incendio:

- Evacúe al personal del área y ponga en acción el Plan de Emergencia. En caso de no tener un plan de emergencia a la mano, retírese de inmediato lo más posible del área contrario a la dirección del viento.
- Proceda a bloquear las válvulas que alimentan gas a la fuga y ejecute las instrucciones operacionales o desfogues al quemador, mientras enfría con agua, tuberías y recipientes expuestos al calor (el fuego, incidiendo sobre tuberías y equipos, provoca presiones excesivas). No intente apagar el incendio sin antes bloquear la fuente de fuga, ya que si se apaga y sigue escapando gas, se forma una nube de vapores con gran potencial explosivo, lastimando al personal involucrado en las maniobras de ataque a la emergencia.

6. RESPUESTA EN CASO DE FUGA

En caso de fuga: Se deberá evacuar el área inmediatamente y solicitar ayuda a la Central de Fugas de su localidad. Mientras tanto, bloquear las fuentes de fuga y eliminar las fuentes de ignición, así como disipar la nube de vapores con agua espreada para enfriamiento o mejor aún, con vapor de agua; además solicite ayuda a la Central de Fugas de Gas de su localidad.

7. PRECAUCIONES PARA EL MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Almacene los recipientes en lugares autorizados, (NOM-002-SEDG-1999, “Bodegas de Distribución de Gas LP en Recipientes Portátiles: Diseño, Construcción y Operación”), lejos de fuentes de ignición y de calor. Disponga precavidamente de lugares separados para almacenar diferentes gases comprimidos o inflamables, de acuerdo a las normas aplicables. Almacene invariablemente todos los cilindros de gas licuado, vacíos y llenos, en posición vertical, (con esto se asegura que la válvula de alivio de presión del recipiente, siempre esté en contacto con la fase vapor del LPG). No deje caer ni maltrate los cilindros. Cuando los cilindros se encuentren fuera de servicio, mantenga las válvulas cerradas, con tapones o capuchones de protección de acuerdo a las normas aplicables. Los cilindros vacíos conservan ciertos residuos, por lo que deben tratarse como si estuvieran llenos (NFPA-58, “Estándar para el Almacenamiento y Manejo de Gases Licuados del Petróleo”).

Precauciones en el Manejo: Los vapores del gas licuado son más pesados que el aire y se pueden concentrar en lugares bajos donde no existe una buena ventilación para disiparlos. Nunca busque fugas con flama o cerillos. Utilice agua jabonosa o un detector electrónico de fugas. Asegúrese que la válvula del contenedor esté cerrada cuando se conecta o se desconecta un cilindro. Si nota alguna deficiencia o anomalía en la válvula de servicio, deseche ese cilindro y repórtelo de inmediato a su distribuidor de gas. Nunca inserte objetos dentro de la válvula de alivio de presión.

8. CONTROLES CONTRA EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

Ventile las áreas confinadas, donde puedan acumularse mezclas inflamables. Acate las medidas de seguridad indicadas en la normatividad eléctrica aplicable a este tipo de instalaciones (NFPA-70, "Código Eléctrico Nacional").

***Protección Respiratoria**:* En espacios confinados con presencia de gas, utilice aparatos auto contenidos para respiración (SCBA o aqualung para 30 ó 60 minutos o de escape para 10 ó 15 minutos), en estos casos la atmósfera es inflamable ó explosiva, requiriendo tomar precauciones adicionales.

***Ropa de Protección*:** Evite el contacto de la piel con el gas licuado debido a la posibilidad de quemaduras frías. El personal especializado que interviene en casos de emergencia, deberá utilizar chaquetones y equipo para el ataque a incendios, además de guantes, casco y protección facial, durante todo el tiempo de exposición a la emergencia.

***Protección de Ojos*:** Se recomienda utilizar lentes de seguridad reglamentarios y, encima de éstos, protectores faciales cuando se efectúen operaciones de llenado y manejo de gas licuado en cilindros y/o conexión y desconexión de mangueras de llenado.

***Otros Equipos de Protección*:** Se sugiere utilizar zapatos de seguridad con suela anti derrapante y casquillo de acero.

9. PROPIEDADES FÍSICAS / QUÍMICAS

Peso molecular	49.7
Temperatura de ebullición @ 1 atm	- 32.5 °C
Temperatura de fusión	- 167.9 °C
Densidad de los vapores (aire=1) @ 15.5 °C	2.01 (dos veces más pesado que el aire)
Densidad del líquido (agua = 1) @ 15.5 °C	0.540
Presión vapor @ 21.1 °C	4500 mmHg
Relación de expansión (líquido a gas @ 1 atm)	1 a 242 (un litro de gas líquido, se convierte en 242 litros de gas fase vapor, formando con el aire una mezcla explosiva de aproximadamente 11,000 litros).
Solubilidad en agua @ 20 °C	Aproximadamente 0.0079 % en peso (insignificante; menos del 0.1 %).
Apariencia y color	Gas insípido e incoloro a temperatura y presión ambiente. Tiene un odorizante que le proporciona un olor característico, fuerte y desagradable.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

***Estabilidad Química**:* Estable en condiciones normales de almacenamiento y manejo.

Condiciones a Evitar: Manténgalo alejado de fuentes de ignición y calor intenso, así como de oxidantes fuertes.

Productos Peligrosos de Combustión: Los gases o humos, productos normales de la combustión son bióxido de carbono, nitrógeno y vapor de agua. La combustión incompleta puede formar monóxido de carbono (gas tóxico), ya sea que provenga de un motor de combustión o por uso doméstico. También puede producir aldehídos (irritante de nariz y ojos) por la combustión incompleta.

***Peligros de Polimerización**:* No polimeriza

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

El gas licuado no es tóxico; es un asfixiante simple que, sin embargo, tiene propiedades ligeramente anestésicas y que en altas concentraciones produce mareos. No se cuenta con información definitiva sobre características carcinogénicas, mutagénicas, órganos que afecte en particular, o que desarrolle algún efecto tóxico.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

El efecto de una fuga de GLP es local e instantáneo sobre la formación de oxidantes fotoquímicos en la atmósfera. No contiene ingredientes que destruyen la capa de ozono (40 CFR Parte 82). No está en la lista de contaminantes marinos DOT (49 CFR Parte 1710).

13. CONSIDERACIONES PARA DISPONER DE SUS RESIDUOS

Disposición de Residuos: No intente eliminar el producto no utilizado o sus residuos. En todo caso regréselo al proveedor para que lo elimine apropiadamente.

Los recipientes vacíos deben manejarse con cuidado por los residuos que contiene. El producto residual puede incinerarse bajo control si se dispone de un sistema adecuado de quemado. Esta operación debe efectuarse de acuerdo a las normas mexicanas aplicables.

14. INFORMACIÓN SOBRE SU TRANSPORTACIÓN

Nombre comercial:	Gas Licuado del Petróleo
Identificación *DOT:	UN 1075 (UN: Naciones Unidas)
Clasificación de riesgo *DOT:	Clase 2; División 2.1
Etiqueta de embarque:	GAS INFLAMABLE
Identificación durante su transporte:	Cartel cuadrangular en forma de rombo de 273 mm x 273 mm (10 ¾" x 10 ¾"), con el número de Naciones Unidas en el centro y la Clase de riesgo DOT en la esquina inferior.

*DOT: (Departamento de Transporte de los Estados Unidos de América).



UN 1075 = Número asignado por DOT y la Organización de Naciones Unidas al gas licuado del petróleo.
2 = Clasificación de riesgo de DOT

15. REGULACIONES

***Leyes, Reglamentos y Normas**:* La cantidad de reporte del LPG, por inventario o almacenamiento, es de 50,000 kg, de acuerdo con la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

El transporte de Gas L.P. está regido por el "Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos" y por las siguientes normas de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes:

1. Registro y permiso vigente para transporte de materiales peligrosos.
2. El operador deberá contar con licencia vigente para conductores de materiales peligrosos.
3. La unidad deberá estar identificada de acuerdo con la NOM-004-SCT-2-1994.
4. Contar con información para emergencias durante la transportación de acuerdo a la NOM-005-SCT-2-1994.
5. Revisión diaria de la unidad de acuerdo con la NOM-006-SCT-2-1994.
6. Revisión periódica de auto-tanque de acuerdo con la NOM-X59-SCFI-1992
7. Revisión periódica de semirremolques de acuerdo con la NOM-X60-SCFI-1992.

16. INFORMACIÓN ADICIONAL

Las instalaciones, equipos, tuberías y accesorios (mangueras, válvulas, dispositivos de seguridad, conexiones, etc.) utilizados para el almacenamiento, manejo y transporte del gas licuado deben diseñarse, fabricarse y construirse de acuerdo a las normas aplicables. En el Anexo 1 se muestra el dibujo de una instalación típica para llenado de autotanque de gas licuado.

El personal que trabaja con gas licuado debe recibir capacitación y entrenamiento en los procedimientos para su manejo y operación, reafirmándose con simulacros frecuentes. La instalación y mantenimiento de las redes de distribución de gas licuado, cilindros y tanques estacionarios debe ejecutarse solo por personal calificado.

Advertencia Sobre Odorizantes: El gas licuado del petróleo tiene un odorizante para advertir de su presencia. El más común es el etil mercaptano. La intensidad de su olor puede disminuir debido a la oxidación química, adsorción o absorción. El gas que fuga de recipientes y ductos subterráneos puede perder su odorización al filtrarse a través de ciertos tipos de suelo. La intensidad del olor puede reducirse después de un largo período de almacenamiento.

Si el nivel de odorización disminuye, notifique a su distribuidor.

Recomendaciones para la Instalación, Uso y Cuidado de Cilindros Portátiles y Tanques Estacionarios para Servicio de Gas Licuado.

1. Los tanques y cilindros para gas licuado deben instalarse sobre una base firme, preferentemente a la intemperie o en lugares abiertos, protegidos contra golpes y caída de objetos. Los tanques estacionarios además, deberán anclarse. Figuras 1 y 2.

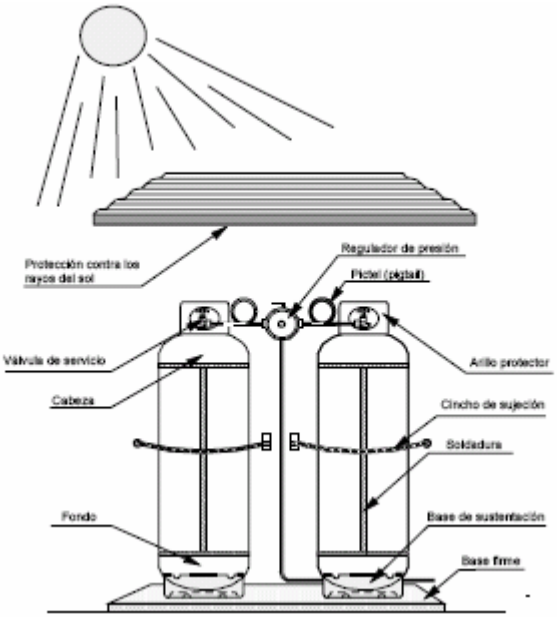


Figura 1. Instalación típica para cilindros portátiles.

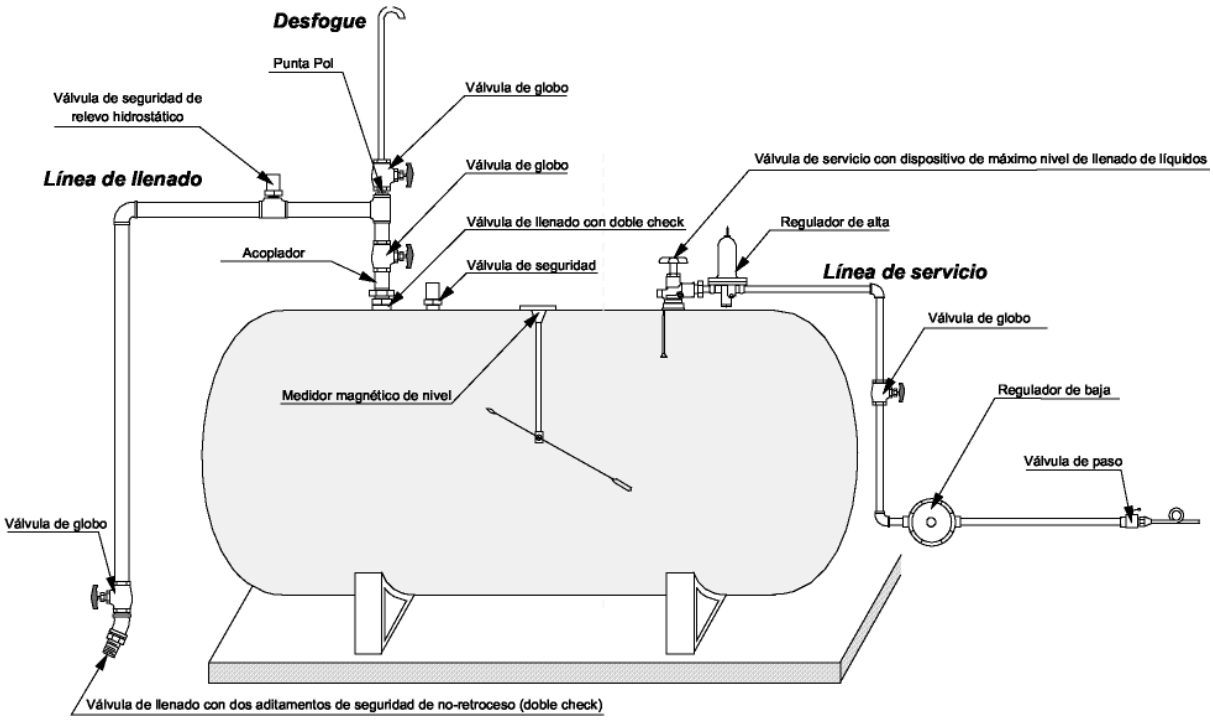


Figura 2. Instalación típica para tanques estacionarios

2. Los cilindros deben sujetarse a la pared con un cable, cincho u otro medio adecuado para evitar que se caigan.
3. Proteja los recipientes de los rayos solares. La exposición a altas temperaturas provoca aumentos de presión y apertura de las válvulas de seguridad, con la subsecuente liberación de gas a la atmósfera.
4. Para evitar sobrellenados y presión excesiva en los recipientes, con la consecuente liberación de gas, se recomienda instalar en ellos, válvulas de servicio con dispositivo indicador de máximo nivel de llenado de líquidos. Figura 3.

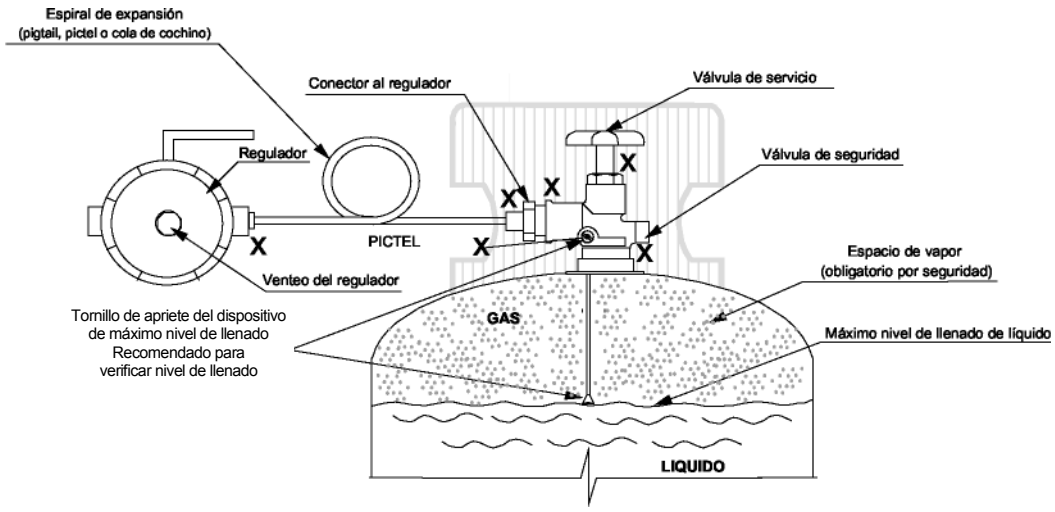


Figura 3. Muestra el dispositivo indicador de máximo nivel de llenado de líquidos, la espiral de expansión (pictel) y la localización de posibles puntos de fuga (X).

5. Para evitar que las válvulas de seguridad fallen, manténgalas con un capuchón metálico, o un tapón especial de hule que las protege de la lluvia y de agentes extraños como polvo, basura, agua, etc.
6. Cada vez que cambie cilindros, exija a los operadores que no los maltraten y que le entreguen cilindros en buenas condiciones (pintura, golpes, abolladuras, corrosión, etc.). Si la apariencia de éstos no le satisface, pida que se los cambien.
7. Asegúrese de utilizar las herramientas adecuadas al conectar y desconectar los cilindros.
8. Una vez abierta la válvula de servicio, busque fugas con agua jabonosa en los puntos marcados con “X”. Si observa burbujas, cierre la válvula se servicio y reapriete las conexiones. ***No fume mientras realiza estos trabajos.*** Figura 3.
9. No fuerce la espiral de expansión (pictel, pigtail o cola de cochino) su flexibilidad está diseñada para facilitar, sin dañar, la conexión entre las válvulas de servicio y los reguladores de presión. Figura 3.
10. No modifique su instalación de gas sin la debida autorización. Consulte a su distribuidor.

Recomendaciones de Seguridad para Usuarios de Gas Licuado en Caso de Fuga.

1. Los vapores de gas licuado son más pesados que el aire, por lo tanto, al fugar tienden a descender y acumularse en sótanos, alcantarillas, fosas, pozos, zanjas, etc. Sin embargo, su olor característico por el odorizante adicionado permite percibirlo fácilmente. La nube de gas acumulada puede encontrar fuentes de ignición y originar explosiones. Figura 4.

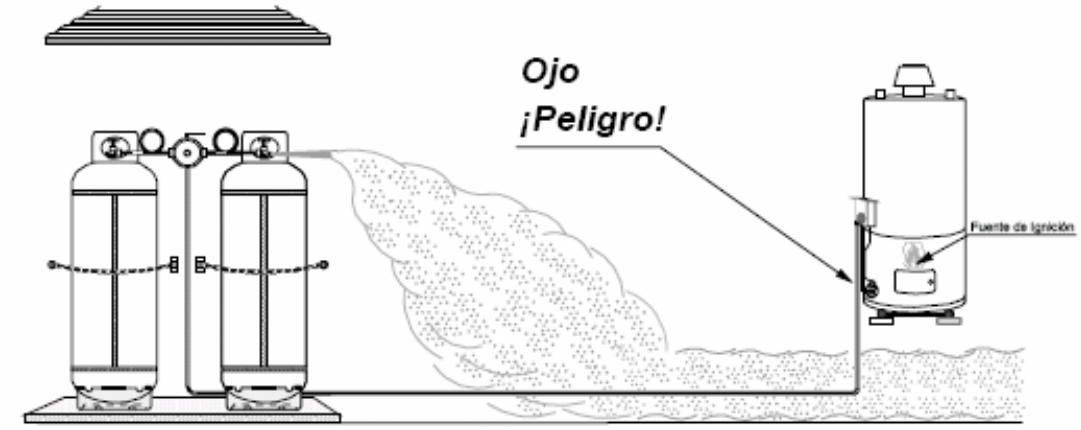


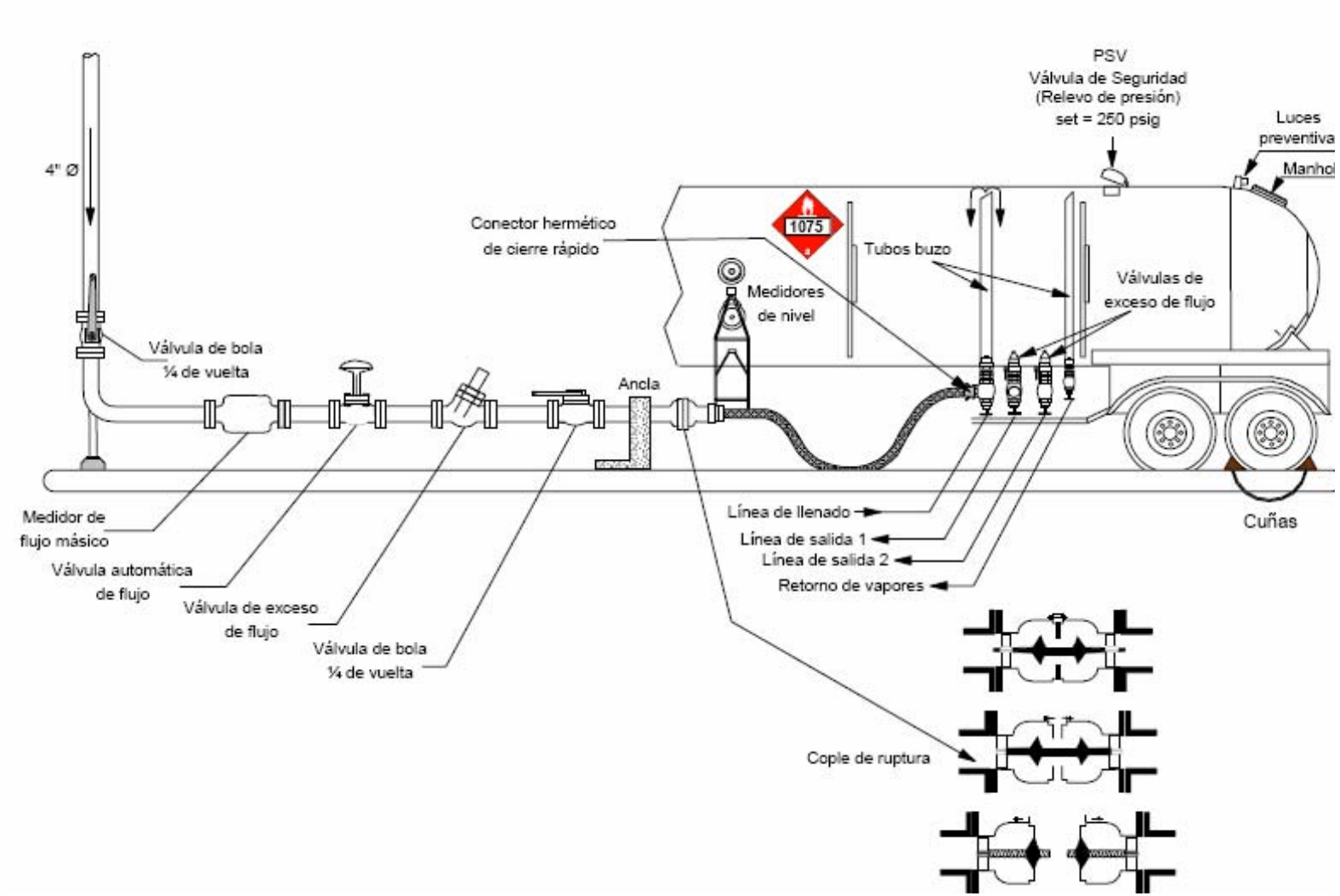
Figura 4. – Desplazamiento típico de una fuga de gas licuado

2. Si huele a gas, cierre la válvula de servicio y busque fugas. Utilice agua jabonosa, nunca use encendedores, velas, cerillos o flamas abiertas para tratar de localizar la posible fuga.
3. Si observa acumulación de vapores, asegúrese primero que no haya flamas cercanas o posibilidad de generar chispas (interruptores eléctricos, pilotos de estufa, calentadores, anafres, velas, motores eléctricos, motores de combustión interna, etc.). Enseguida abra puertas y ventanas.
4. Disipe los vapores de gas licuado abanicando el área con trapos o cartones grandes. NO USE VENTILADORES ELËCTRICOS, NI ACCIONE INTERRUPTORES ELÉCTRICOS, porque generan chispa y pueden producir explosiones.
5. NO SE CONFIE, MIENTRAS HUELA A GAS, EXISTE UN FUERTE PELIGRO DE EXPLOSIÓN.
6. Si la fuga es mayor, llame a la Central de Fugas, al Departamento de Bomberos y/o Protección Civil.
7. Cerciórese de que el problema se resuelva y no hayan quedado acumulaciones remanentes de gas.

La información presentada en este documento se considera correcta a la fecha de emisión. Sin embargo, no existe garantía expresa o implícita respecto a la exactitud y totalidad de conceptos que deben incluirse, o de los resultados obtenidos en el uso de este material. Asimismo, el productor no asume ninguna responsabilidad por daños o lesiones al comprador o terceras personas por el uso indebido de este material, aún cuando hayan sido cumplidas las indicaciones de seguridad expresadas en este documento, el cual se preparó sobre la base de que el comprador asume los riesgos derivados del mismo.

Fecha de elaboración: Julio de 2000
Fecha última revisión: Febrero de 2007

ANEXO 1 Instalación típica para llenado de auto-tanque de gas licuado



11. Anexo B Diagrama de flujo de proceso.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

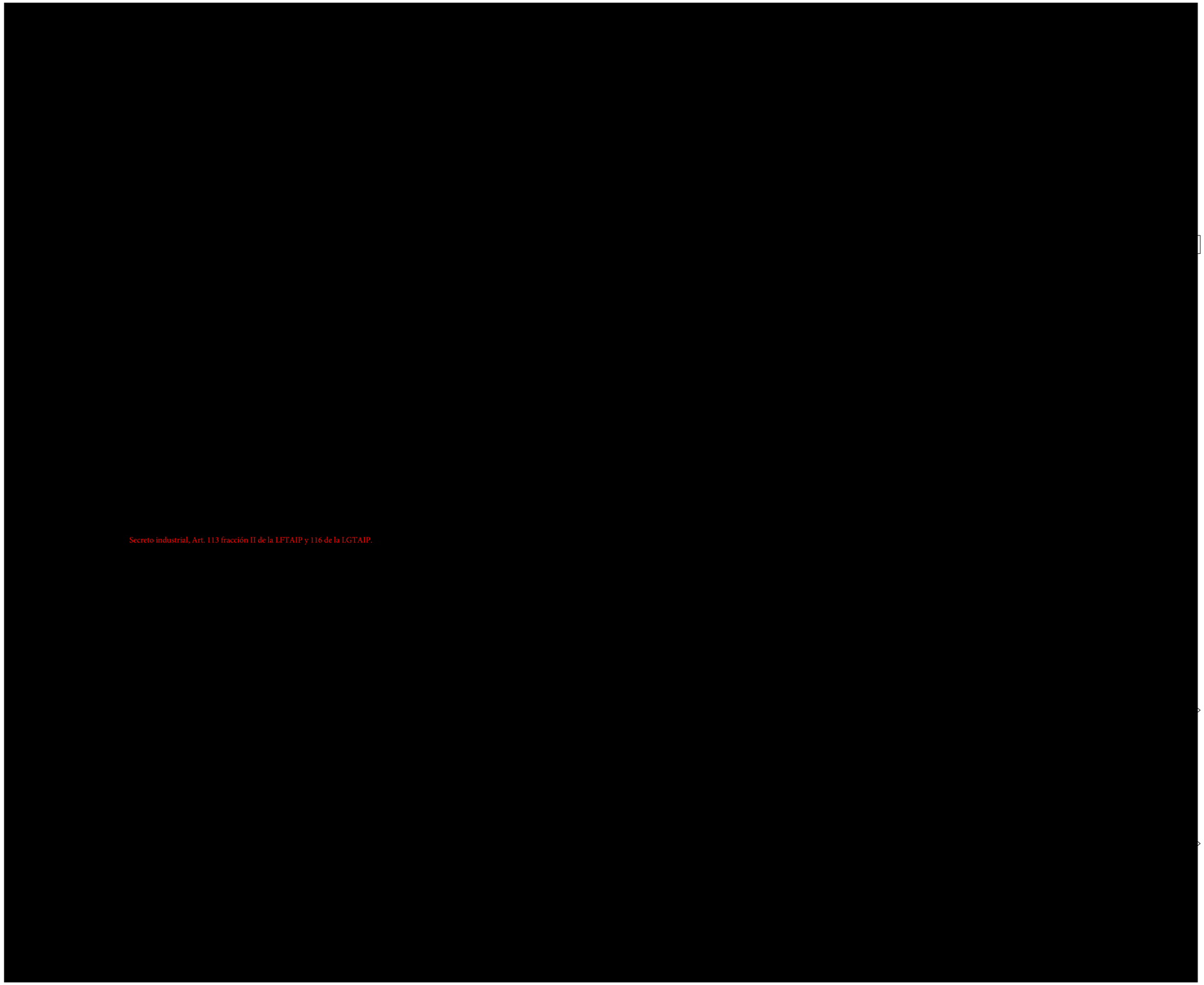
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

12. Anexo C Diagramas de tubería e instrumentación.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

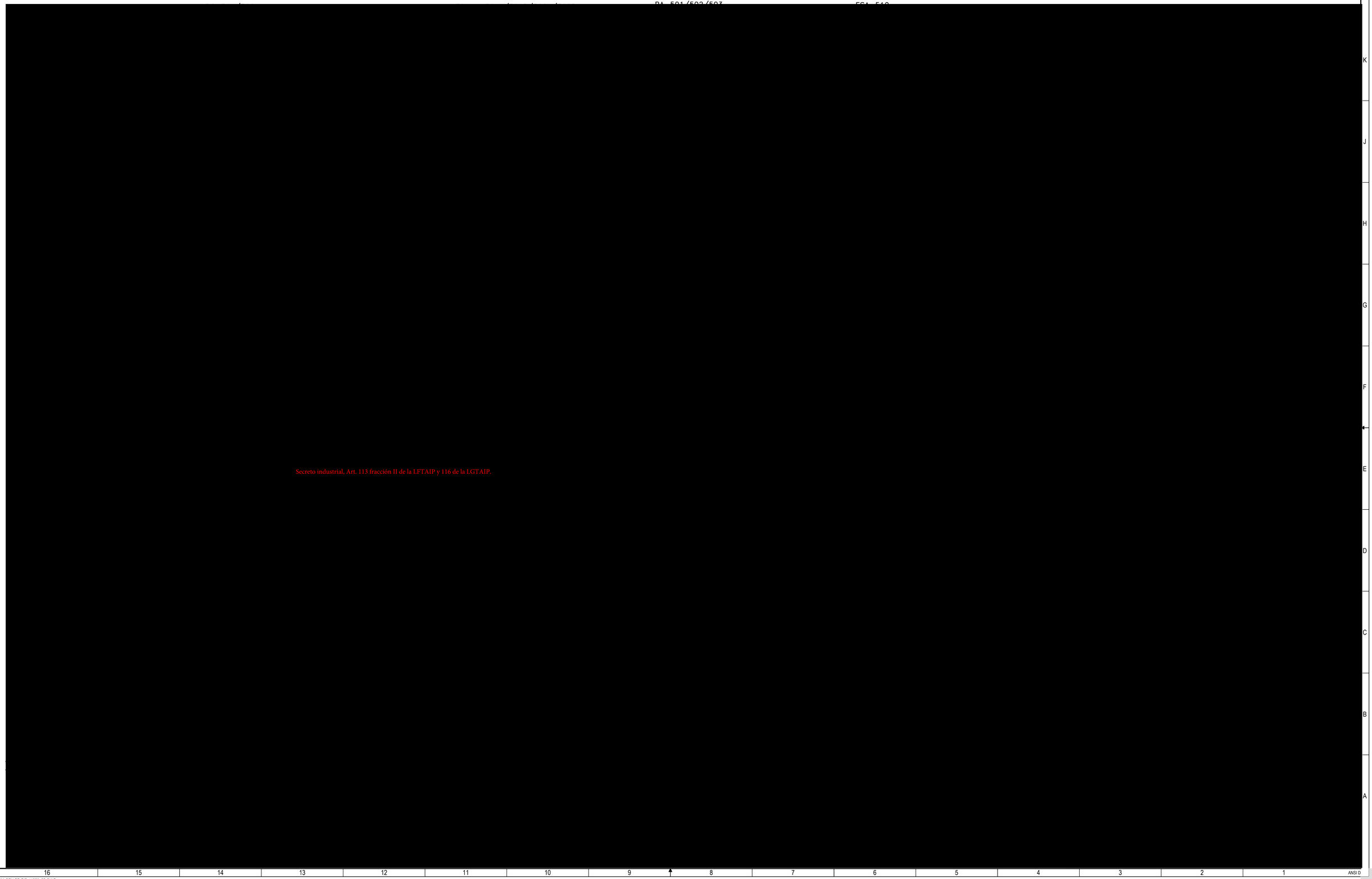
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

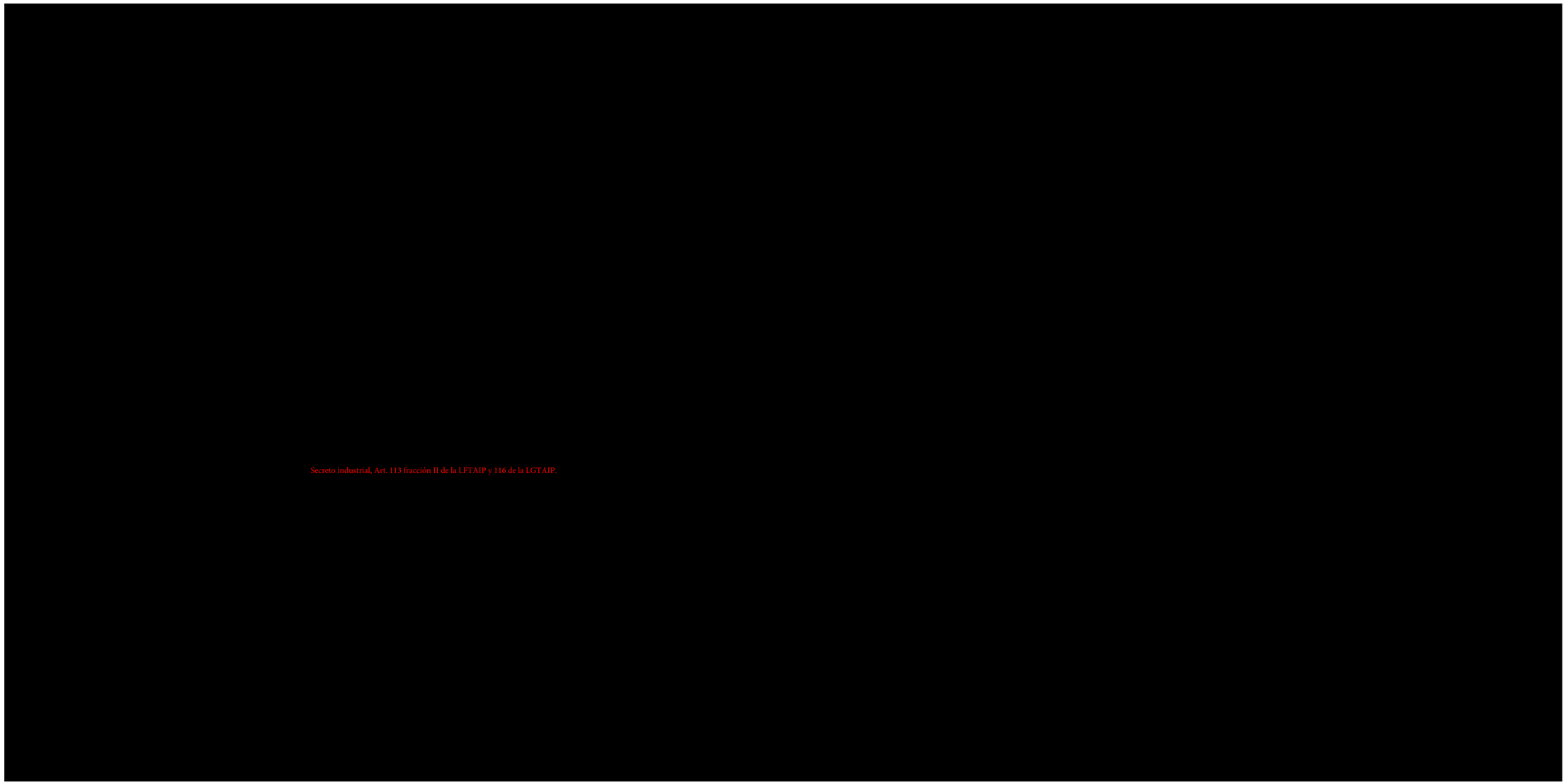
[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

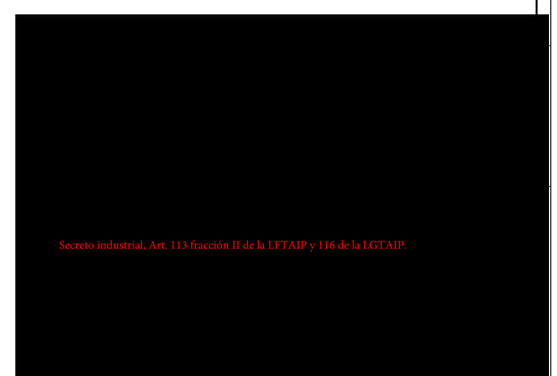
[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

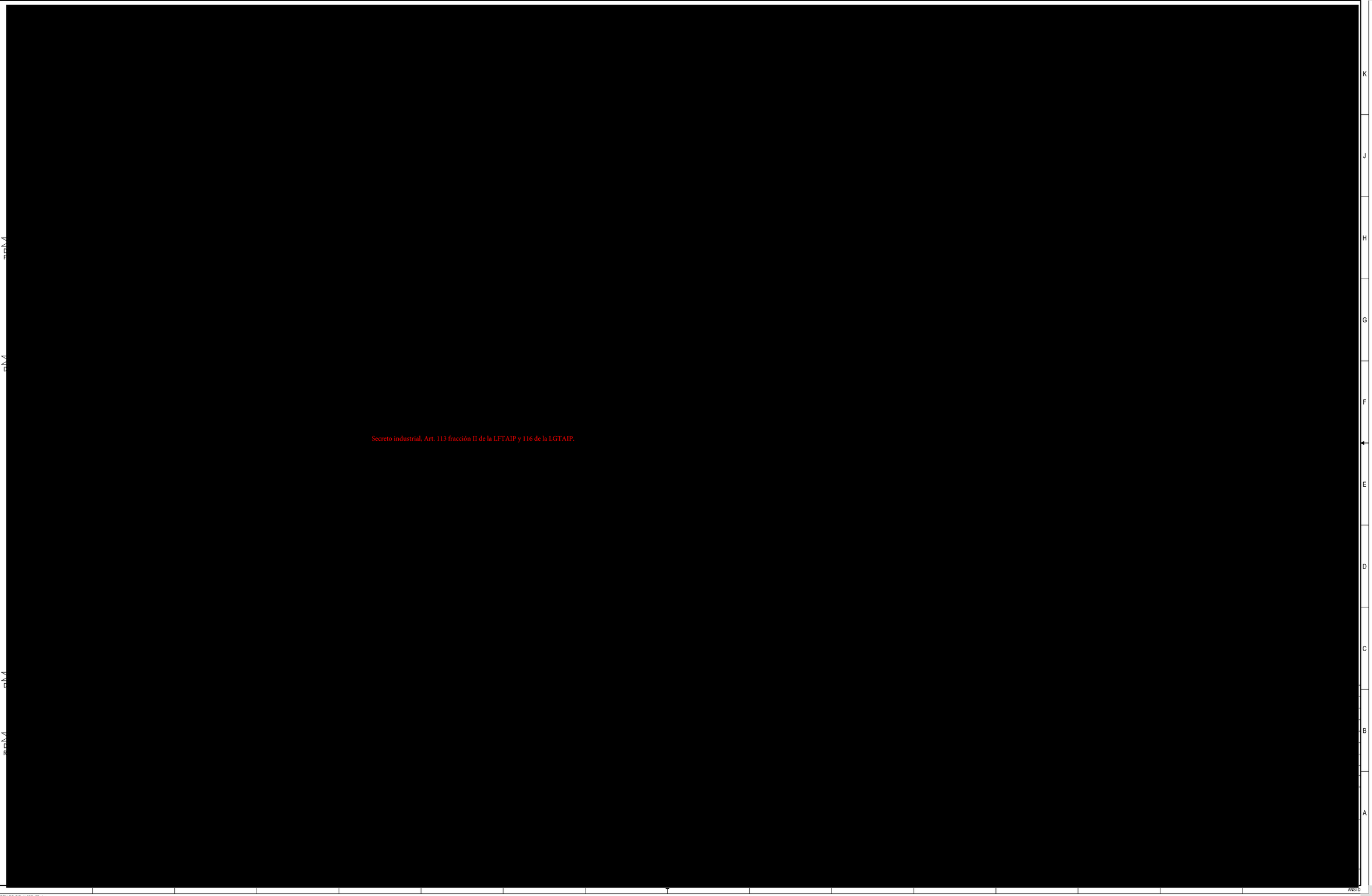

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



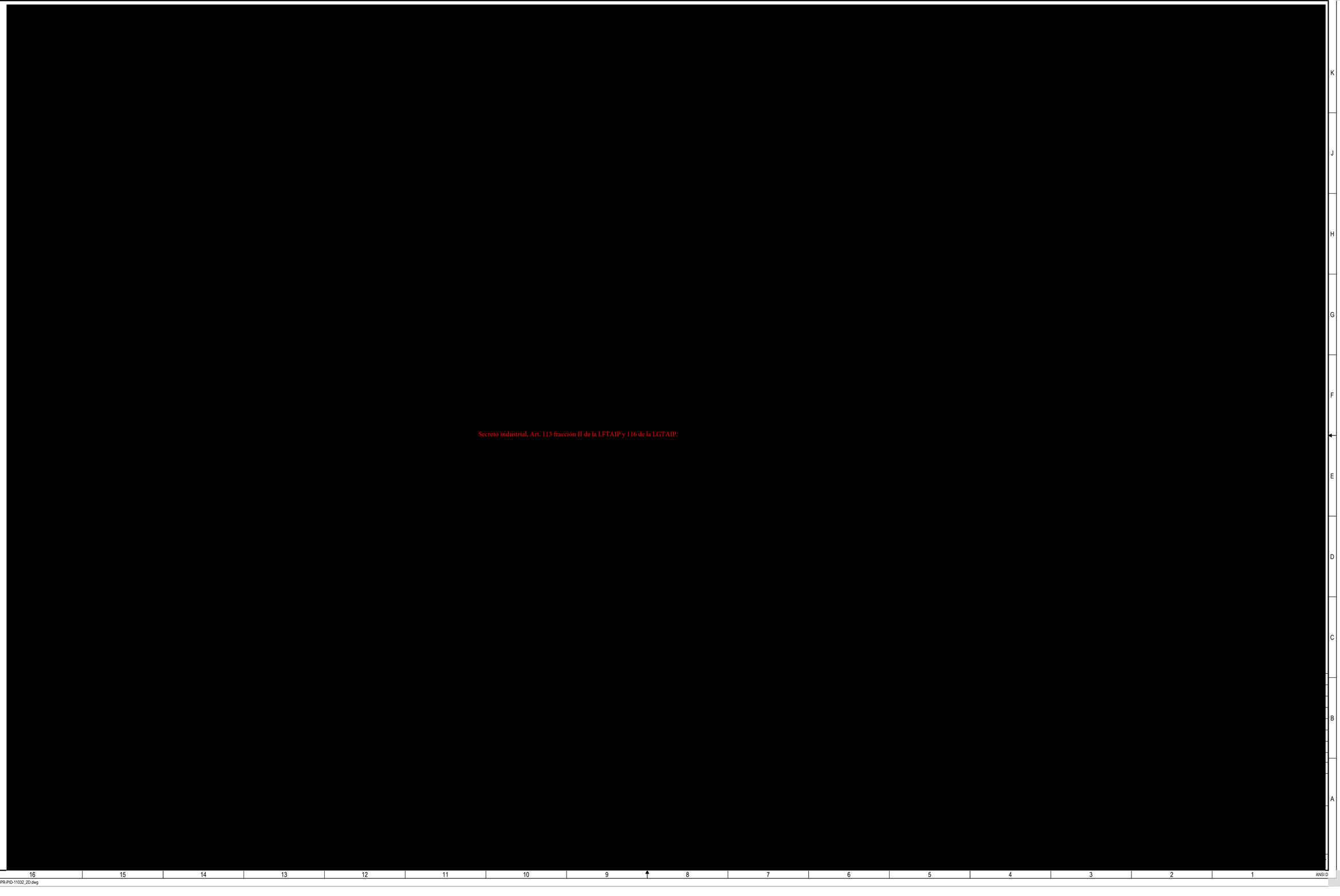
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



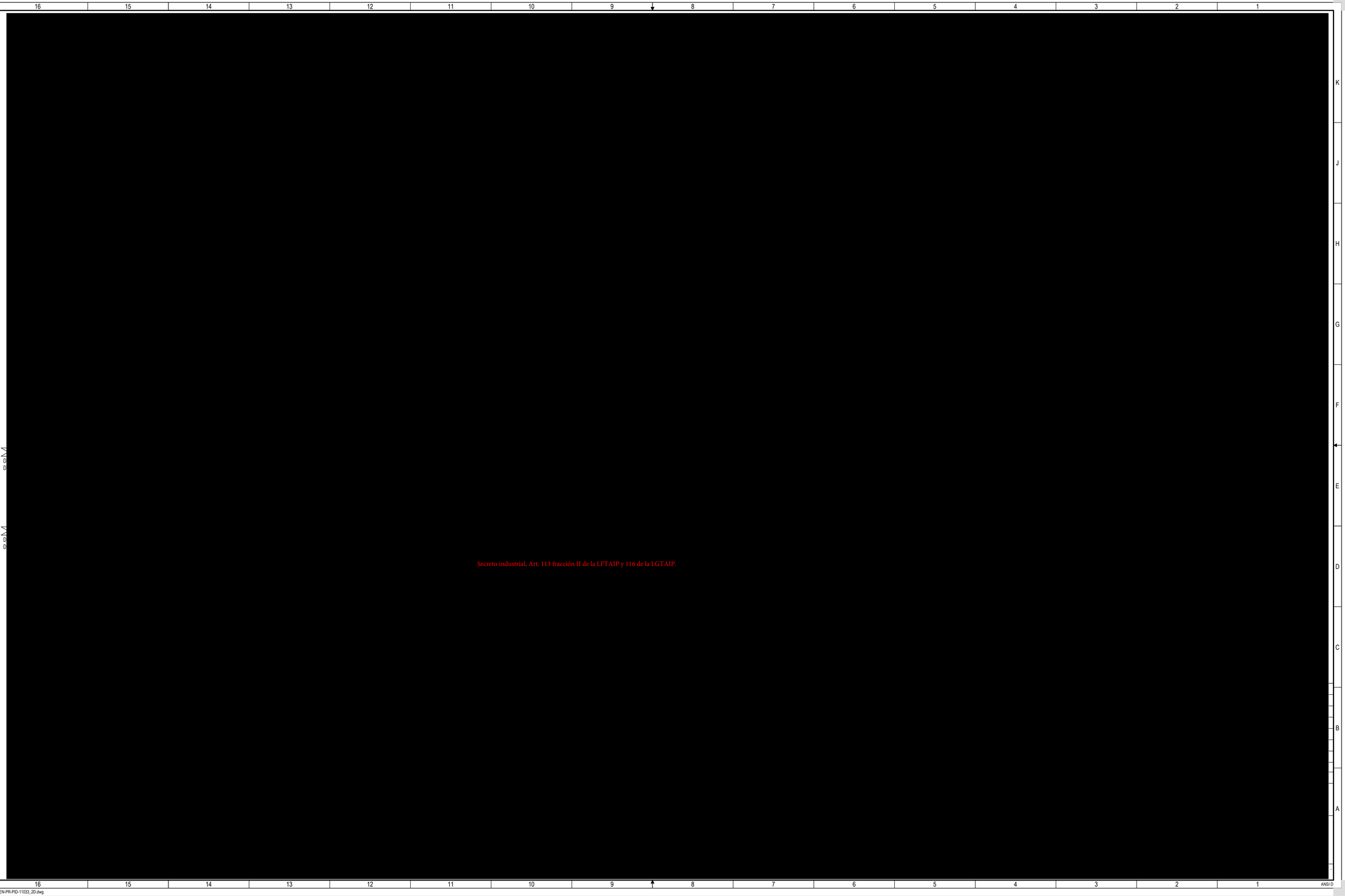
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

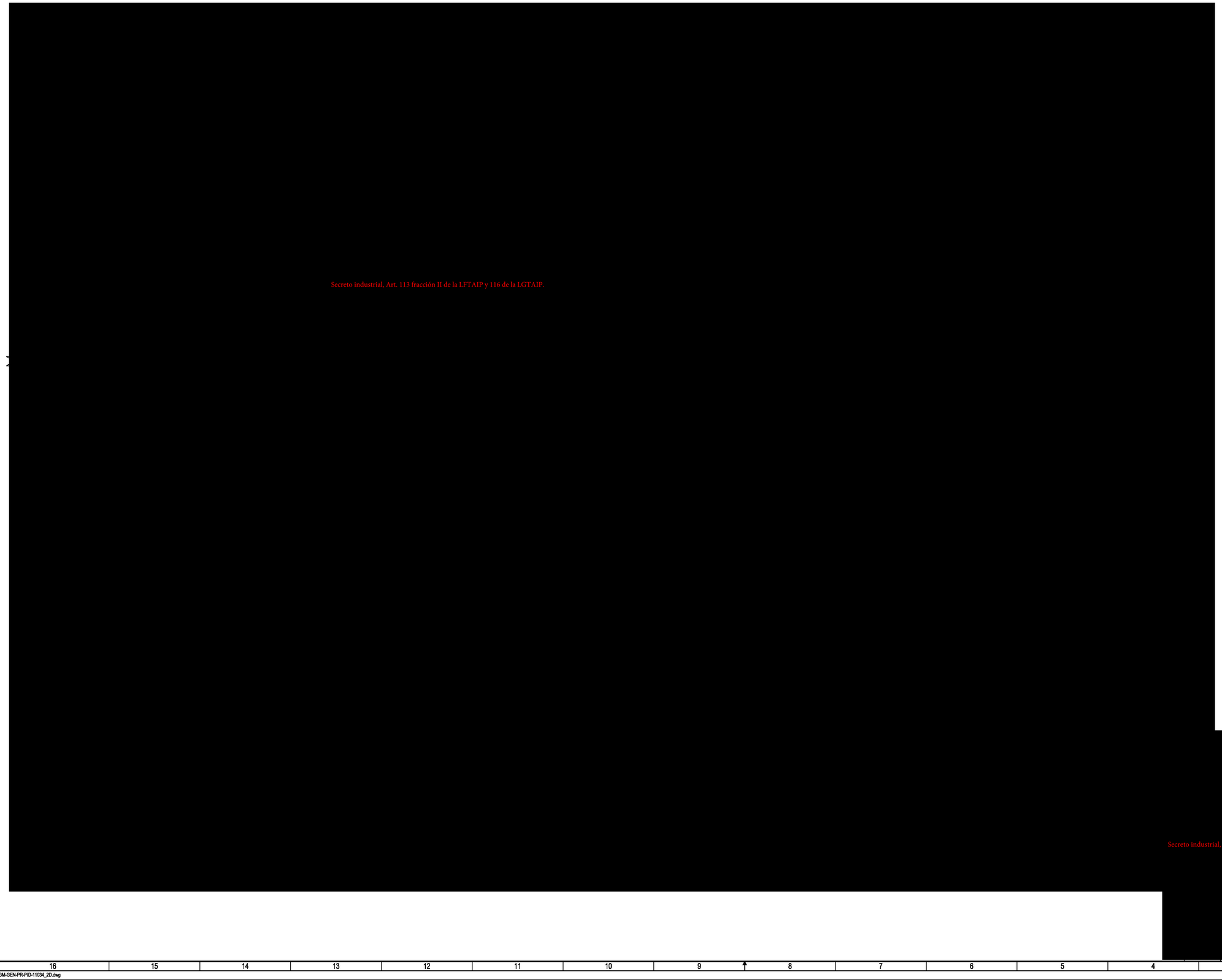
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



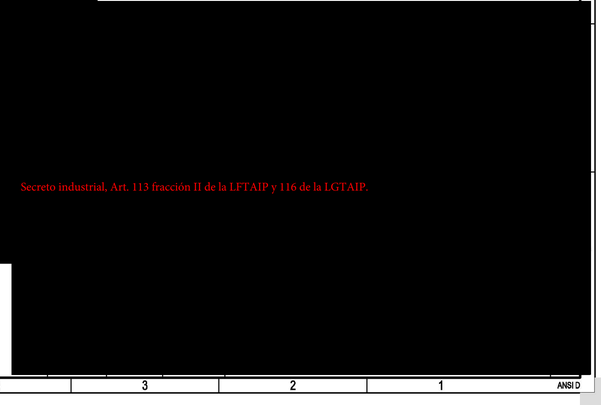
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



FR48-GM-GEN-PR-PID-11033_2D.dwg


Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.


1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

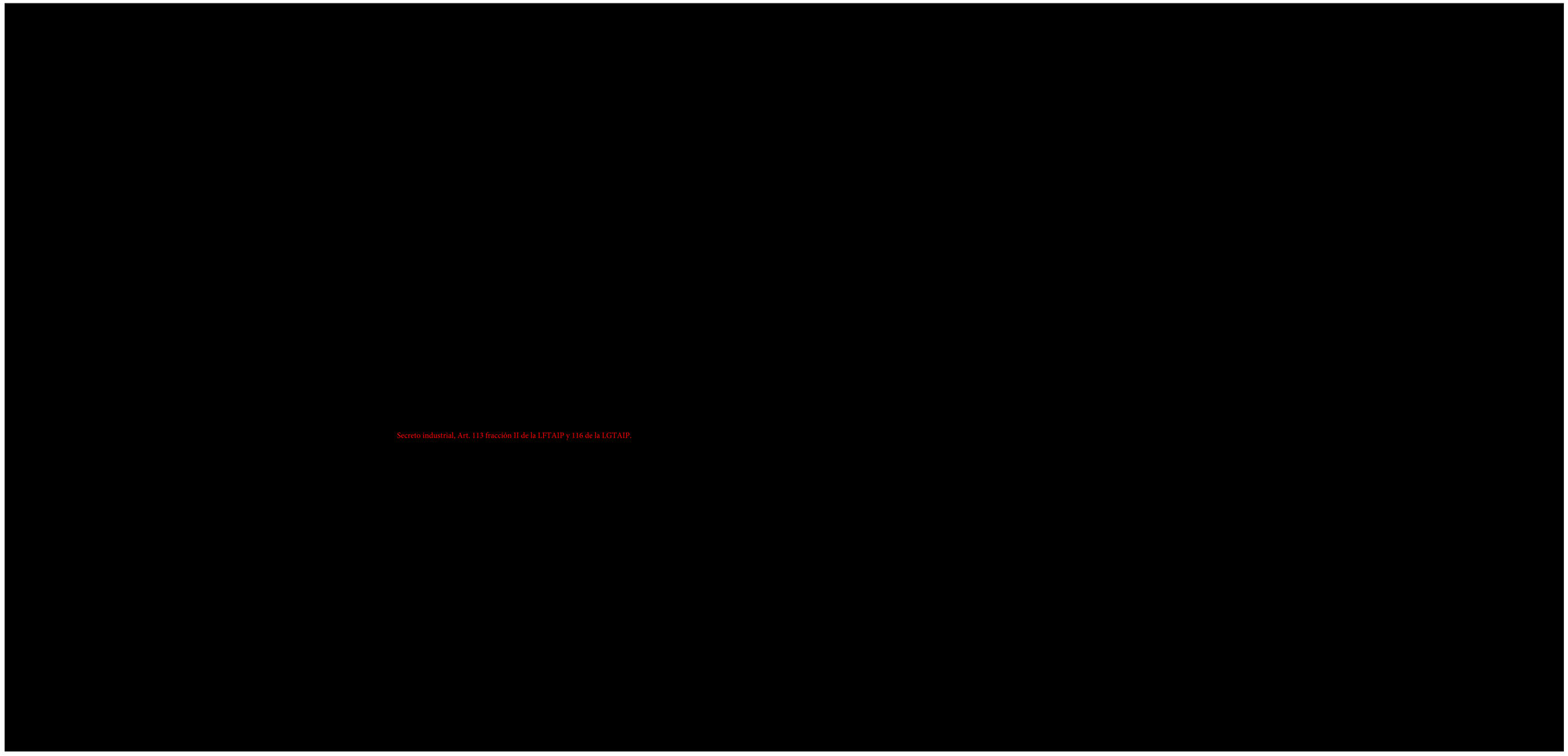

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

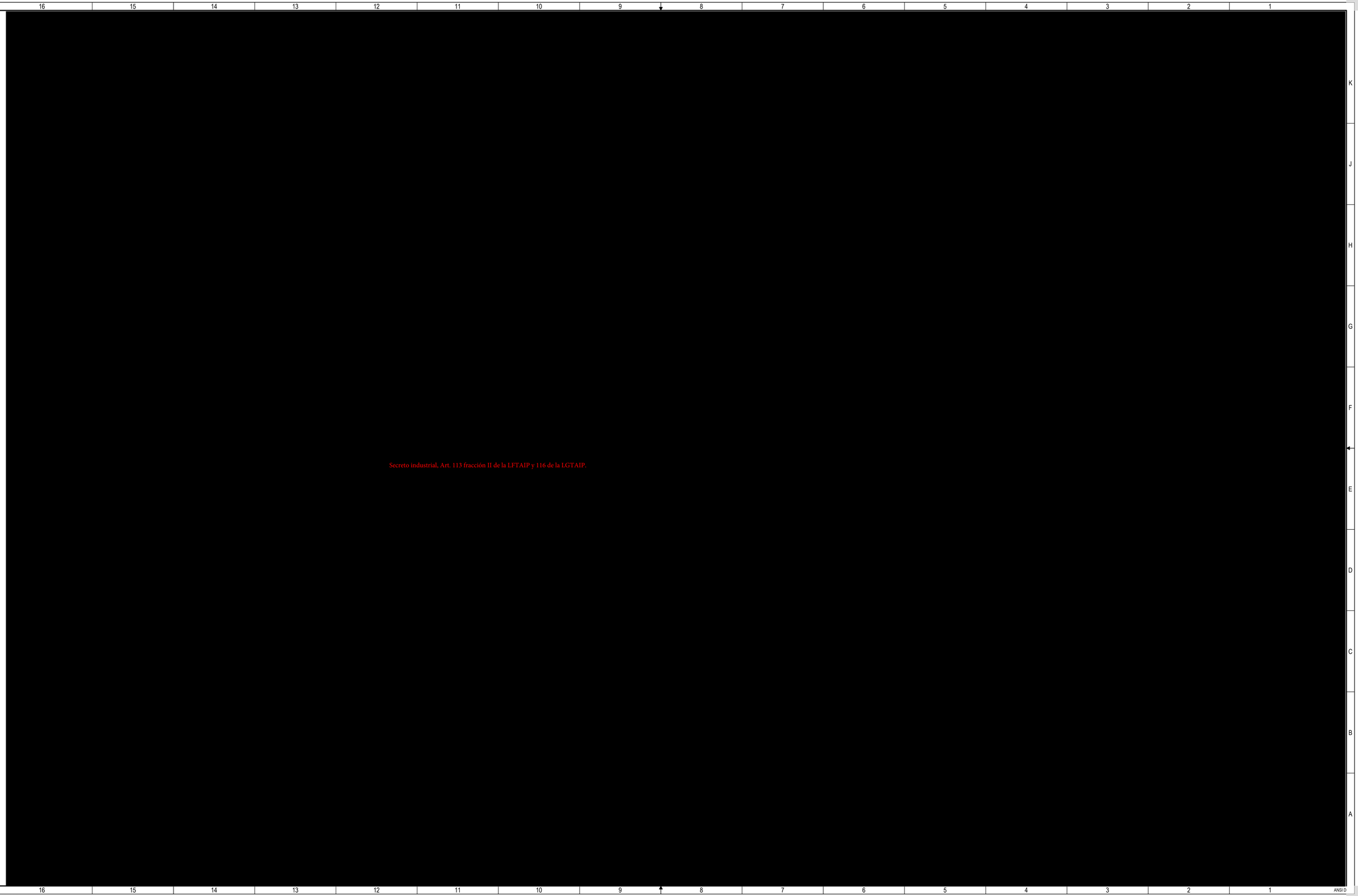
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.


Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.


Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



FR48-GM-GEN-PR-PID-11037_1D.dwg

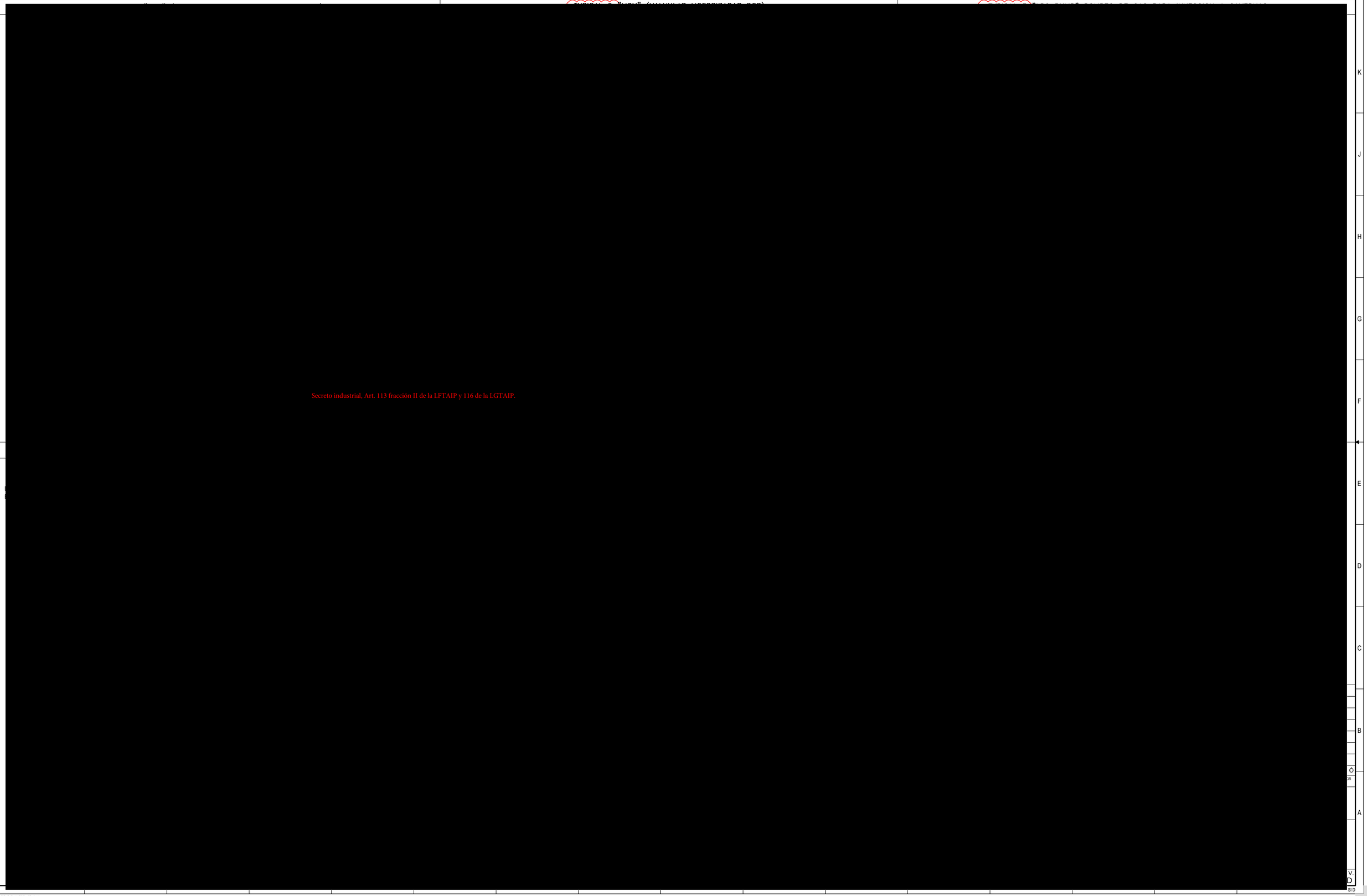
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

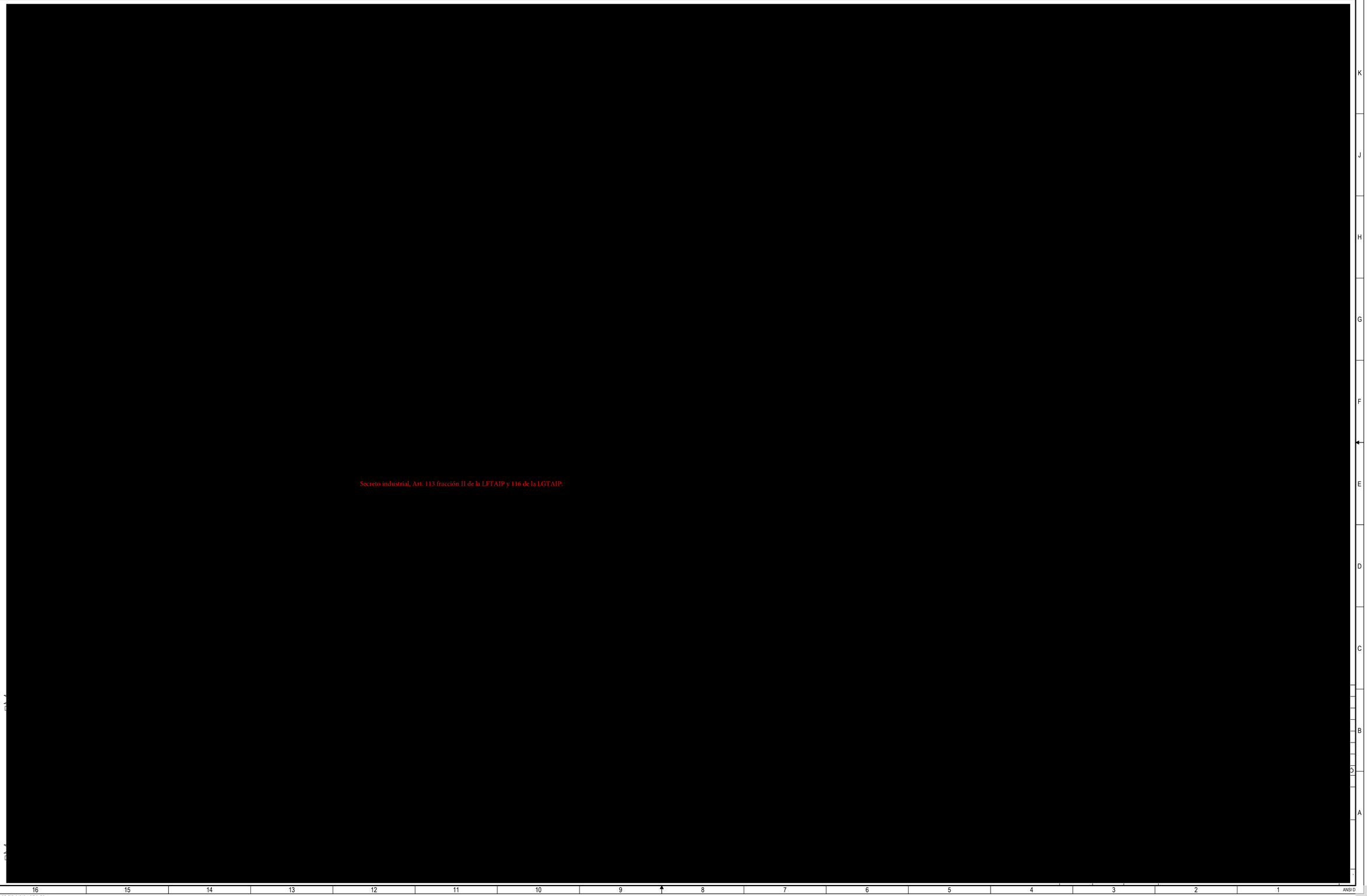
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

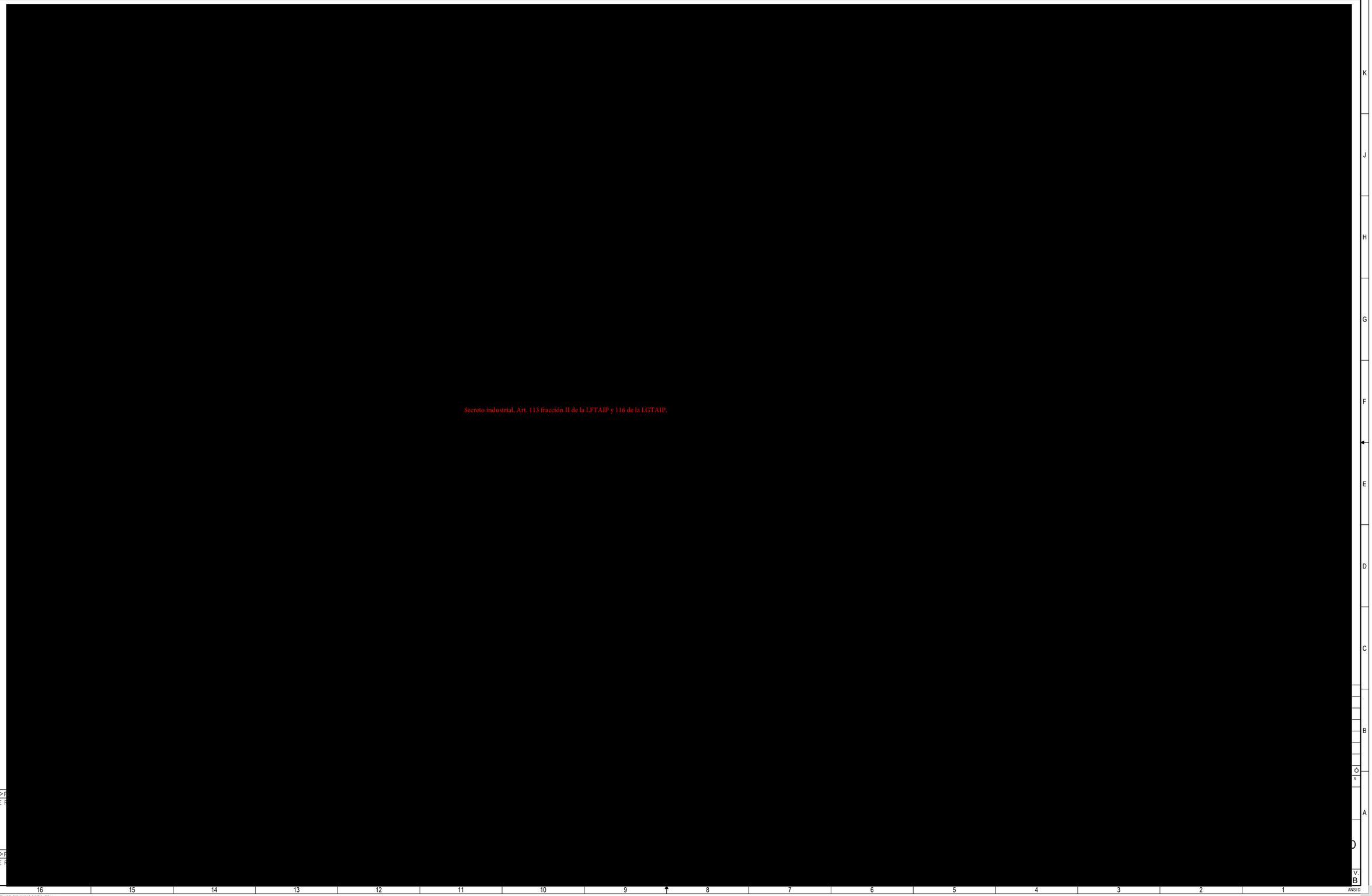
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.


Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



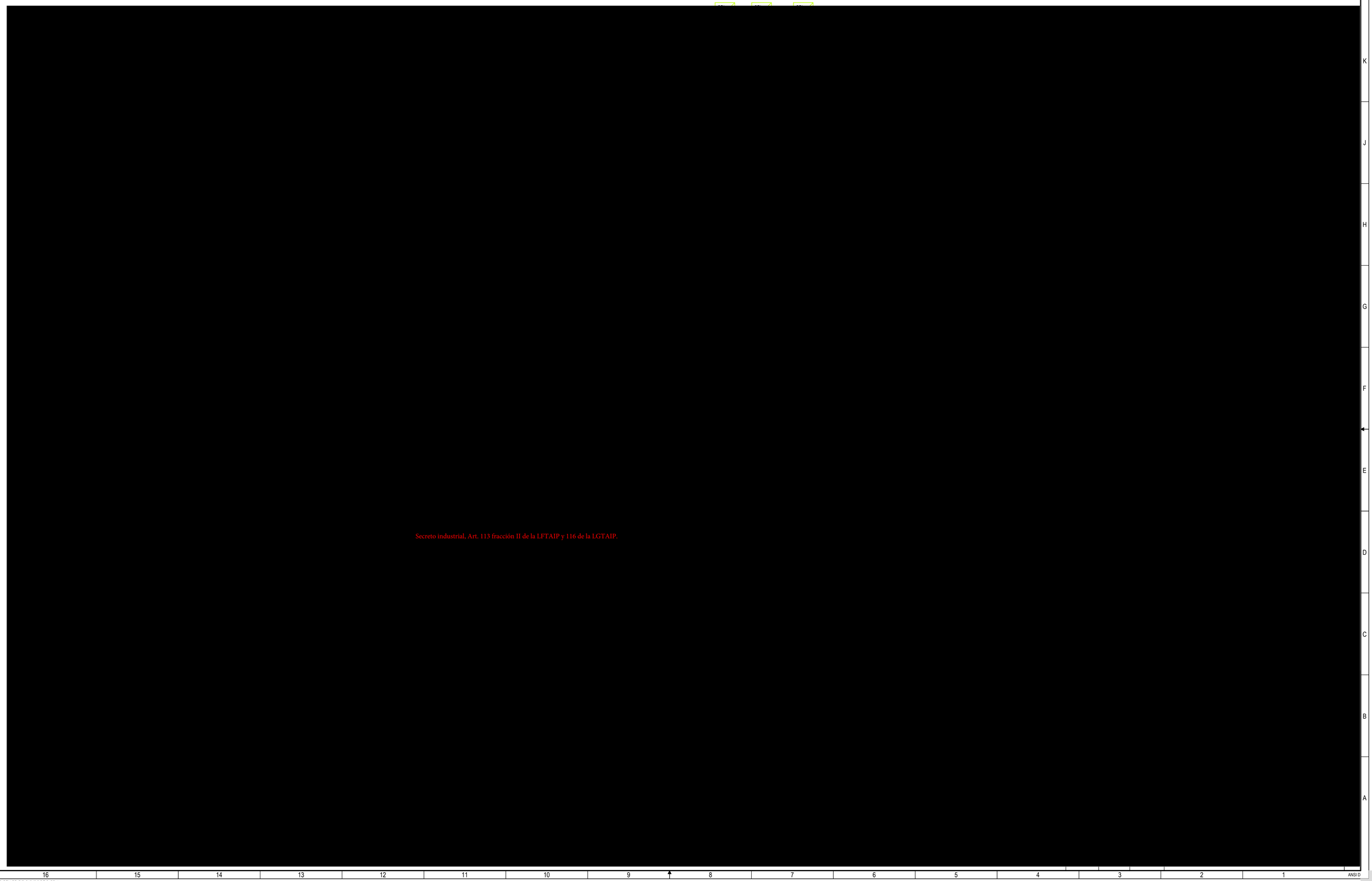
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

FR48-EP-GEN-PR-PID-01040 2 DE 3_BB.dwg

ANSI D


Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

13. Anexo D Material sesiones HAZID.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[1] [redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted].

[redacted].

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[1] [redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

E
P
E

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[1] .

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[1] [redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

14. Anexo F Lista de asistencia.

Lista de Asistencia

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

16.				
17.				
18.				
19.				
20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				

Lista de Asistencia

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

16.				
17.				
18.				
19.				
20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				

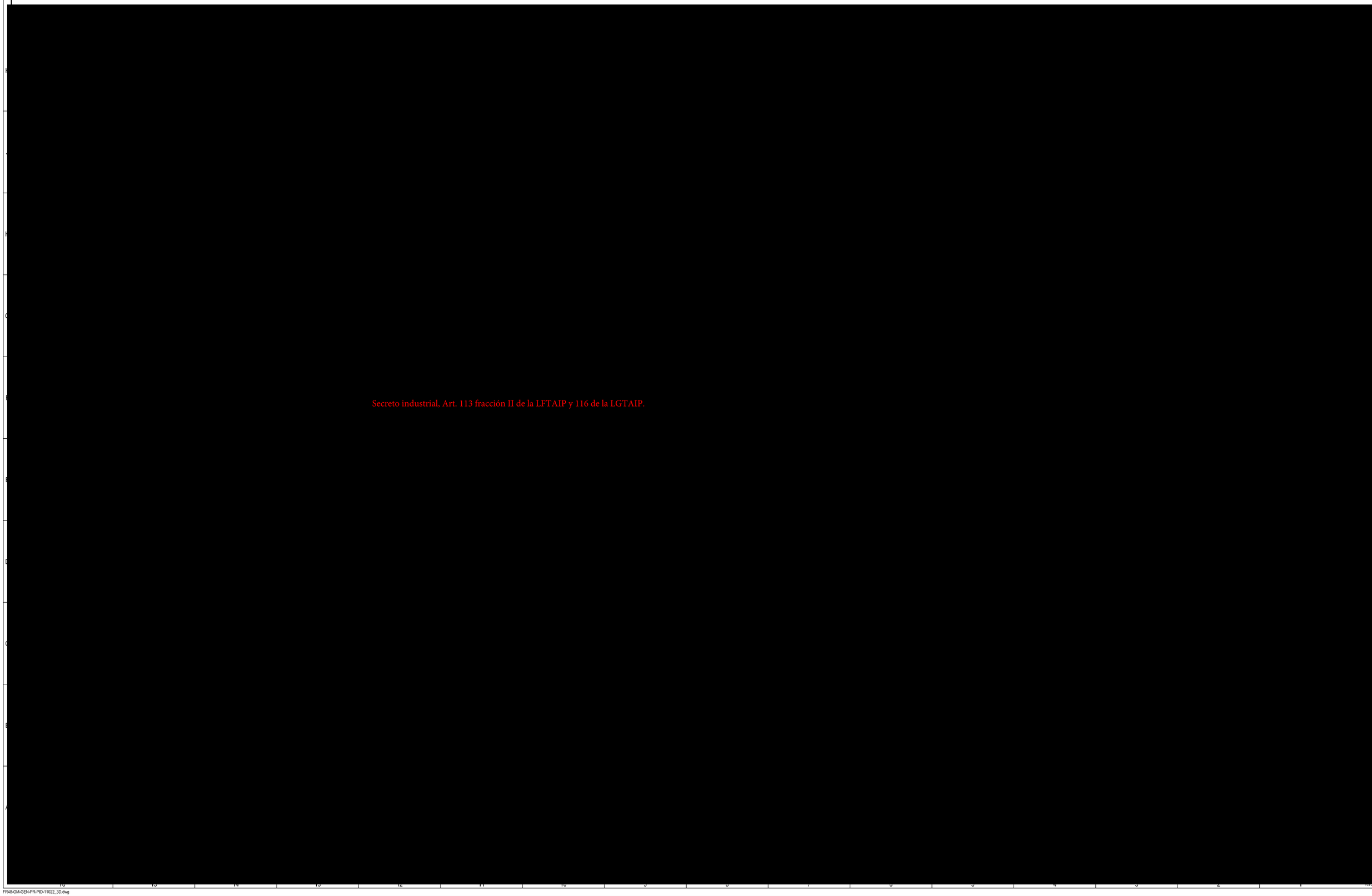
Lista de Asistencia

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

16.				
17.				
18.				
19.				
20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

"ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA EL SISTEMA SCADA DE LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE POR DUCTO DE PETRÓLEOS MEXICANOS".

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL SISTEMA DE FUERZA ININTERRUMPIBLE (SFI)

MÉXICO, D.F.

CLAVE DE IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO: GAISS-STSA-002		
	REVISIÓN :	**B**
	FECHA :	agosto de 2013

DOCUMENTO REALIZADO POR:

NOTA: ESTE DOCUMENTO CONSTA DE 5 HOJAS INCLUYENDO ESTA PORTADA			
NOMBRE Y FIRMA	**Ing. Rafael Alonso Góngora**	**Ing. Romeo Ramos Barahona**	**Ing. Juan Carlos Manzano Preciado**
	Elaboró	**Revisó**	**Autoriza**

ÍNDICE

1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 3

2. NORMATIVIDAD 5

1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

[redacted]

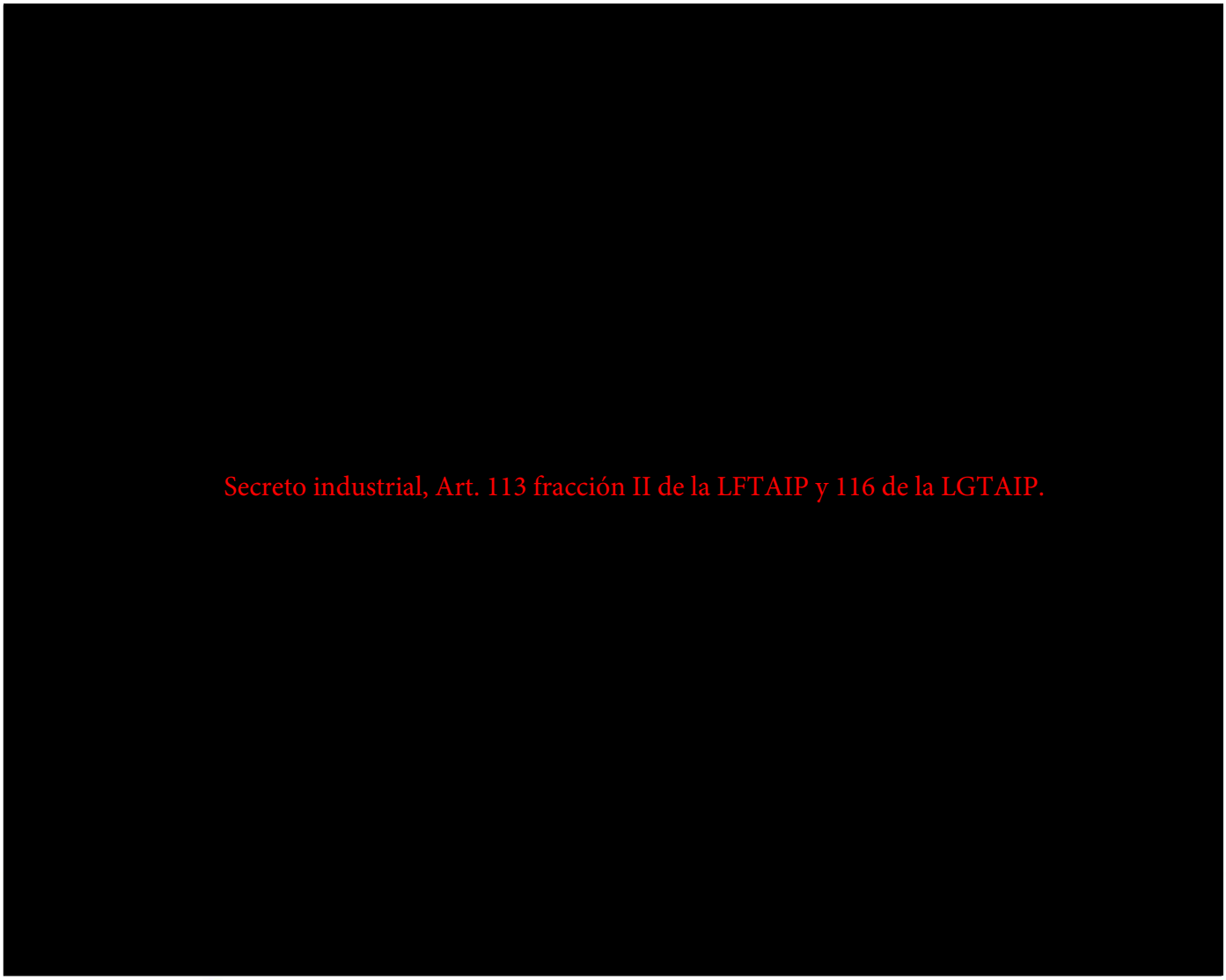
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP

SFI			
			reserva, (para los casos en los que se defina en la ingenieria que existen equipos con suministro electrico de 120VCA).

2. NORMATIVIDAD



ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

1 [redacted] válvula en el nodo.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

1201.5 .2	Nivel	Mas/alto	Already analized in high liquid flow deviation

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

REPORT HAZOP

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

REGISTRO DE REVISIÓN

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

ALMACENAMIENTO SUBTERRANEO DE GAS LP SHALAPA
INSTALACIONES SUPERFICIALES
ANÁLISIS DE PELIGROS Y OPERABILIDAD (HAZOP)

‘

Contenido:

1. Generalidades.
2. Metodología.
3. Equipo de trabajo.
4. Programa de sesiones.
5. Asistencia.
6. Diagramas.
7. Lista de nodos.
8. Lista de desviaciones.
9. Jerarquización de recomendaciones.
10. Recomendaciones generales.
11. Anexos
    a. Hojas de trabajo HazOp.
    b. Listado general de recomendaciones.
    c. Listas de asistencia.
    d. Nodos identificados en diagramas de tubería e instrumentación.

1. Generalidades:

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

2. Metodología:

Metodología: El análisis HazOp (Análisis de peligros y operabilidad) evalúa de manera sistemática cada porción del proceso, identificando desviaciones respecto a la intención de su diseño y como estas pueden ocurrir, medidas de seguridad con las que se cuenta para prevenir fallas o mitigar sus consecuencias, determinando su importancia de acuerdo a su probabilidad de ocurrencia y posibles consecuencias, proponiendo medidas preventivas o de mitigación para reforzar la seguridad.

Esta metodología identifica y evalúa riesgos en instalaciones de procesos, así como también identifica problemas operativos que a pesar de no ser peligrosos, podrían comprometer la capacidad de producción de la instalación (cantidad, calidad y tiempo).
La metodología HazOp es un proceso creativo en el cual se identifican las desviaciones potenciales de un sistema a partir de un rango de valores entre los que se espera se encuentre de acuerdo al propósito del diseño. Esas desviaciones se emplean como “estímulos” para que los analistas examinen las posibles causas y las consecuencias de cada desviación.

El análisis se realiza bajo la guía de un líder entrenado y por una persona que documenta el análisis, se cuenta además con un grupo de especialistas de diversas disciplinas con habilidades apropiadas y experiencia (Grupo Multidisciplinario).
La definición de los nodos se concilia con el grupo multidisciplinario. Las palabras guía deben aplicarse a los parámetros o variables de acuerdo a la intención de diseño del nodo bajo estudio, para identificar y evaluar las desviaciones potenciales de la operación de la instalación. Si las causas y las consecuencias son significativas y las salvaguardas inadecuadas o insuficientes, se recomiendan acciones para reducir el riesgo.

Los resultados se presentan en forma de tabla que contiene los hallazgos del equipo con la identificación de los riesgos del proceso, los problemas operativos, las causas, las consecuencias, las salvaguardas, y las recomendaciones. En aquellos casos en que no se llegue a una conclusión debido a la falta de información se recomendará la realización de estudios posteriores.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

3. Equipo de trabajo.

Nombre	Apellido	Compañía
[redacted]		

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

4. Programa de sesiones.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

5. Asistencia.

Equipo de trabajo	[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

6. Diagramas.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

7. Lista de nodos.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

8. Lista de desviaciones.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

9. Jerarquización de recomendaciones.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

11. Anexos.

GERENCIA DE HSE

PLANTA SHALAPA

OPERADO POR ALMACENAMIENTOS SUBTERRANEOS DEL SURESTE

PLAN DE PREVENCION

INSTRUCTIVO

ASSE-SHA-HSE-INST-0007

[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

CONTENIDO

1. OBJETIVO 3
2. ALCANCE 3
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA 3
4. DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA 3
5. RESPONSABILIDADES 3
6. DESCRIPCIóN 4
6.1. Procedimiento para Establecer un Plan de Prevencion 4
6.2. Plan de Prevencion Anual 5
6.2.1. Organizacion 5
6.2.2. Visita del Sitio 5
6.2.3. Realizacion del Plan de Prevencion 6
6.2.4. Validacion del Plan de Prevencion 6
6.2.5. Seguimiento del Plan de Prevencion después de la Validacion 6
6.2.6. Actualizaciones al Plan de Prevencion 7
6.2.7. Plan de Prevencion de Proyectos ASSE 7
7. GESTION Y DIFUSION 8
8. ANEXOS 8

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

GERENCIA DE HSE

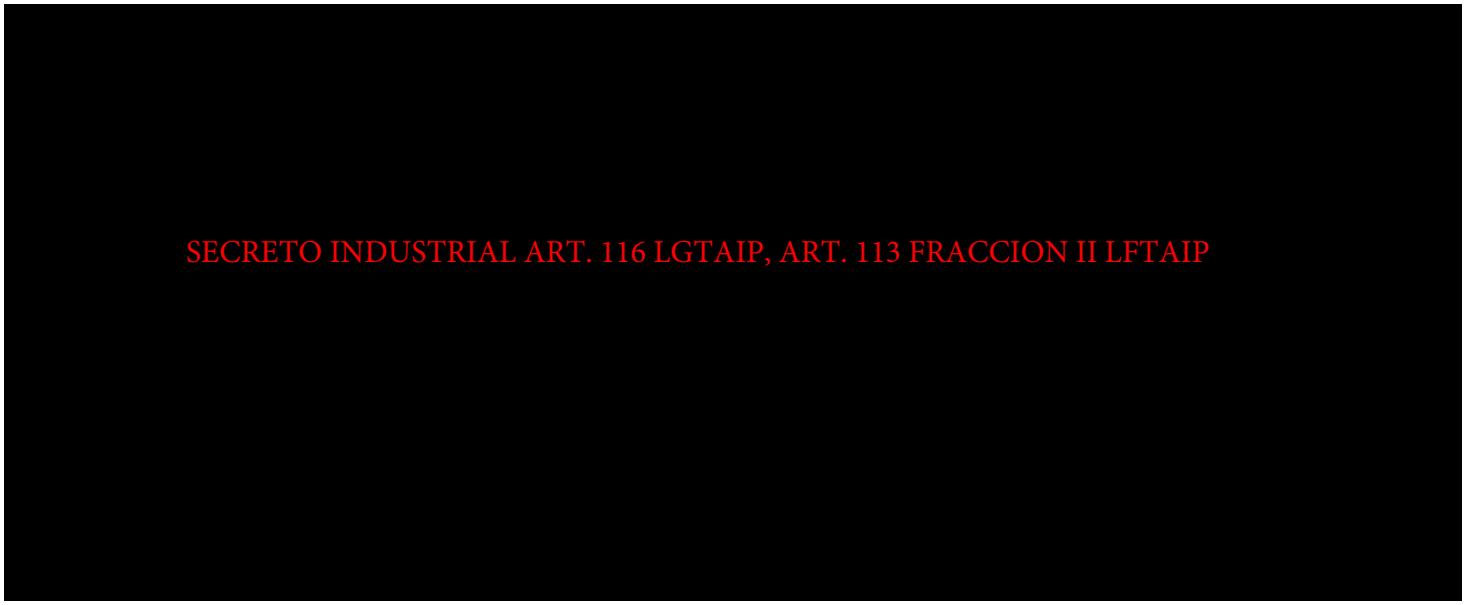
PLANTA SHALAPA

OPERADO POR ALMACENAMIENTOS SUBTERRANEOS DEL SURESTE

GESTIÓN PREVENTIVA DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

PROCEDIMIENTO

ASSE-SHA-HSE-PRO-0015



CONTENIDO

1. OBJETIVO 3
2. ALCANCE 3
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA 3
4. DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA 3
5. RESPONSABILIDADES 3
6. DESCRIPCIóN 4
6.1. Inspección de pre-entrada 4
6.2. Inspección preventiva diaria 6
6.3. Inspección semanal 7
6.4. Inspección mensual 8
6.5. Inspección trimestral 8
6.6. Inspección anual 9
6.7. Inspección equipo contraincendio 9
6.7.1. Inspección mensual 9
6.7.2. Inspección semestral 10
6.7.3. Inspección semestral 12
6.8. Tarjeta de “No usar” 13
7. GESTION Y DIFUSION 14
8. ANEXOS 14

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

GERENCIA DE HSE

PLANTA SHALAPA

OPERADO POR ALMACENAMIENTOS SUBTERRANEOS DEL SURESTE

ANALISIS DE RIESGOS DE FACTOR HUMANO

INSTRUCTIVO

ASSE-SHA-HSE-PRO-0021

[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

CONTENIDO

1. OBJETIVO 3

2. ALCANCE 3

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA 3

4. DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA 3

5. RESPONSABILIDADES 5

6. DESCRIPCIÓN 6

6.1. Perfil de puesto 6

6.2. Seguimiento a la salud de los trabajadores (planeación, verificación y ejecución) ... 6

6.2.1 Personal operativo 7

6.2.2 Personal administrativo 8

6.2.3 Periódicos 9

6.2.4 Reingreso 9

6.2.5 Otros 9

6.3 Seguimiento a las capacidades físicas 10

6.4 Otros factores humanos 11

7 GESTION Y DIFUSION 11

8 ANEXOS 11

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Vendor: [redacted]

Vendor Reference:

Document Title: ANÁLISIS DE PELIGROS Y OPERABILIDAD HAZOP ÁREA DE INTERCONEXIÓN

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

2D	17-mar-16				
1D	09-mar-16				
Rev.	Date				

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Tabla de contenido

1.- Generalidades: 2
2.- Metodología: 3
3.- Equipo de trabajo. 5
4.- Programa de sesiones. 5
5.- Asistencia. 5
6.- Diagramas. 6
7.- Lista de nodos HazOp. 6
8.- Lista de nodos ¿Qué pasa sí? 6
9.- Lista de desviaciones. 6
10.- Jerarquización de recomendaciones HazOp. 7
11.- Jerarquización de recomendaciones ¿Qué pasa sí? 7
12.- Recomendaciones generales. 7
13.-Anexo A Lista de asistencia. 8
14.-Anexo B Nodos HazOp identificados en PID 11
15.-Anexo C Nodos ¿Qué pasa sí? identificados en PID. 21
16.-Anexo D Análisis de Riesgos 25
17.-Anexo E ¿Qué pasa sí? 38
18.-Anexo F Acta constitutiva GMAER. 44
19.-Anexo G Recomendaciones. 50

1.- Generalidades:

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

2.- Metodología:

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Las preguntas se formulan con base a la experiencia y aplicando los diagramas y

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

3.- Equipo de trabajo.



4.- Programa de sesiones.



5.- Asistencia.



6.- Diagramas.

Diagrama	Revisión	Titulo	Nodo
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

7.- Lista de nodos HazOp.

No.	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

8.- Lista de nodos ¿Qué pasa sí?

No.	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

9.- Lista de desviaciones.

[redacted]	[redacted]
[redacted]	
[redacted]	
[redacted]	
[redacted]	
[redacted]	
[redacted]	

10.- Jerarquización de recomendaciones HazOp.

No.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

11.- Jerarquización de recomendaciones ¿Qué pasa sí?

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

12.- Recomendaciones generales.

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

13.-Anexo A Lista de asistencia.

Lista de Asistencia

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

18.				
19.				
20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				

Lista de Asistencia

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				

14.-Anexo B Nodos HazOp identificados en PID

NODO 1

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

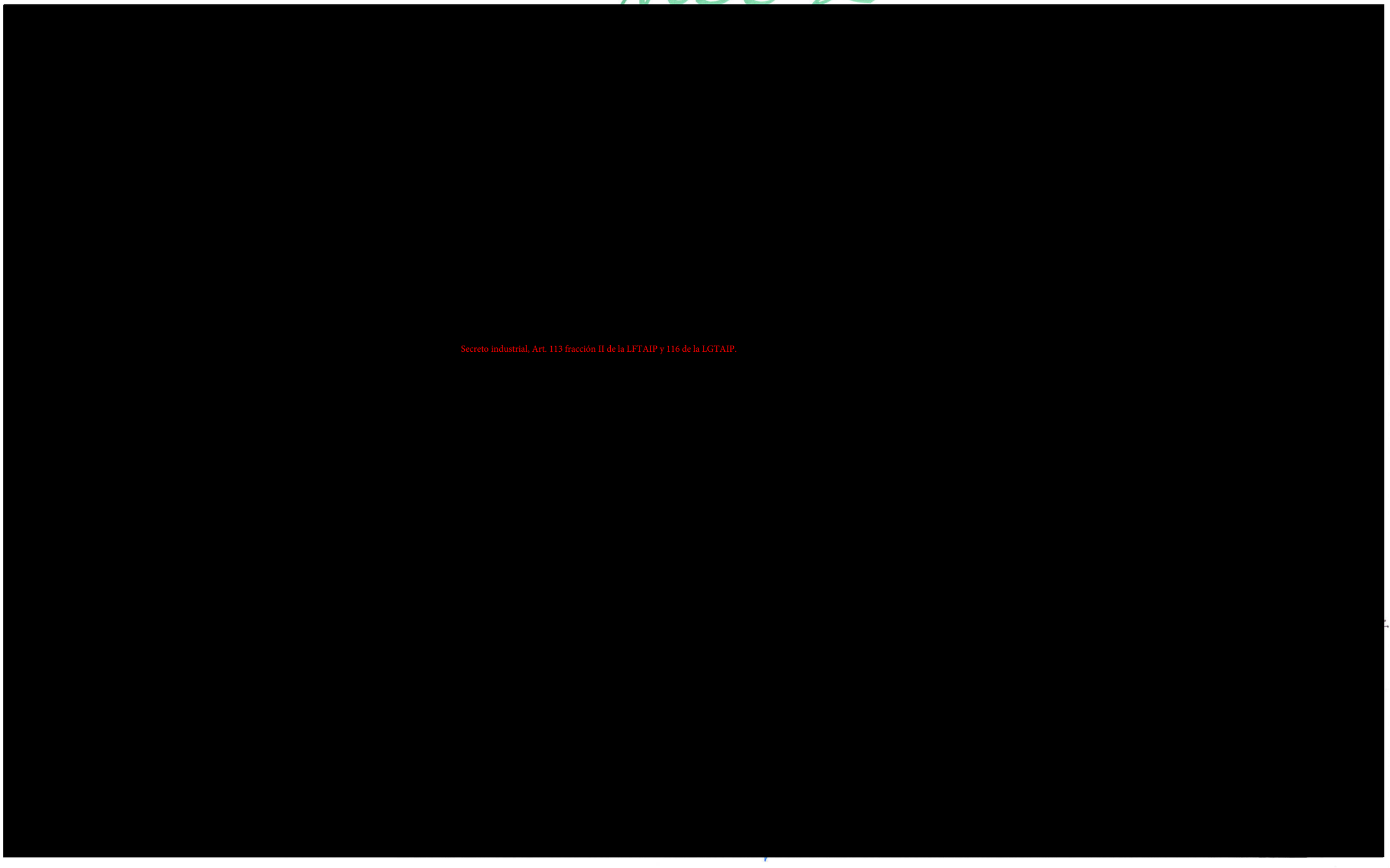
[redacted]

16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

ANSI D

FR4S GM GEN FR PID 11021_50.dwg

NODO 2

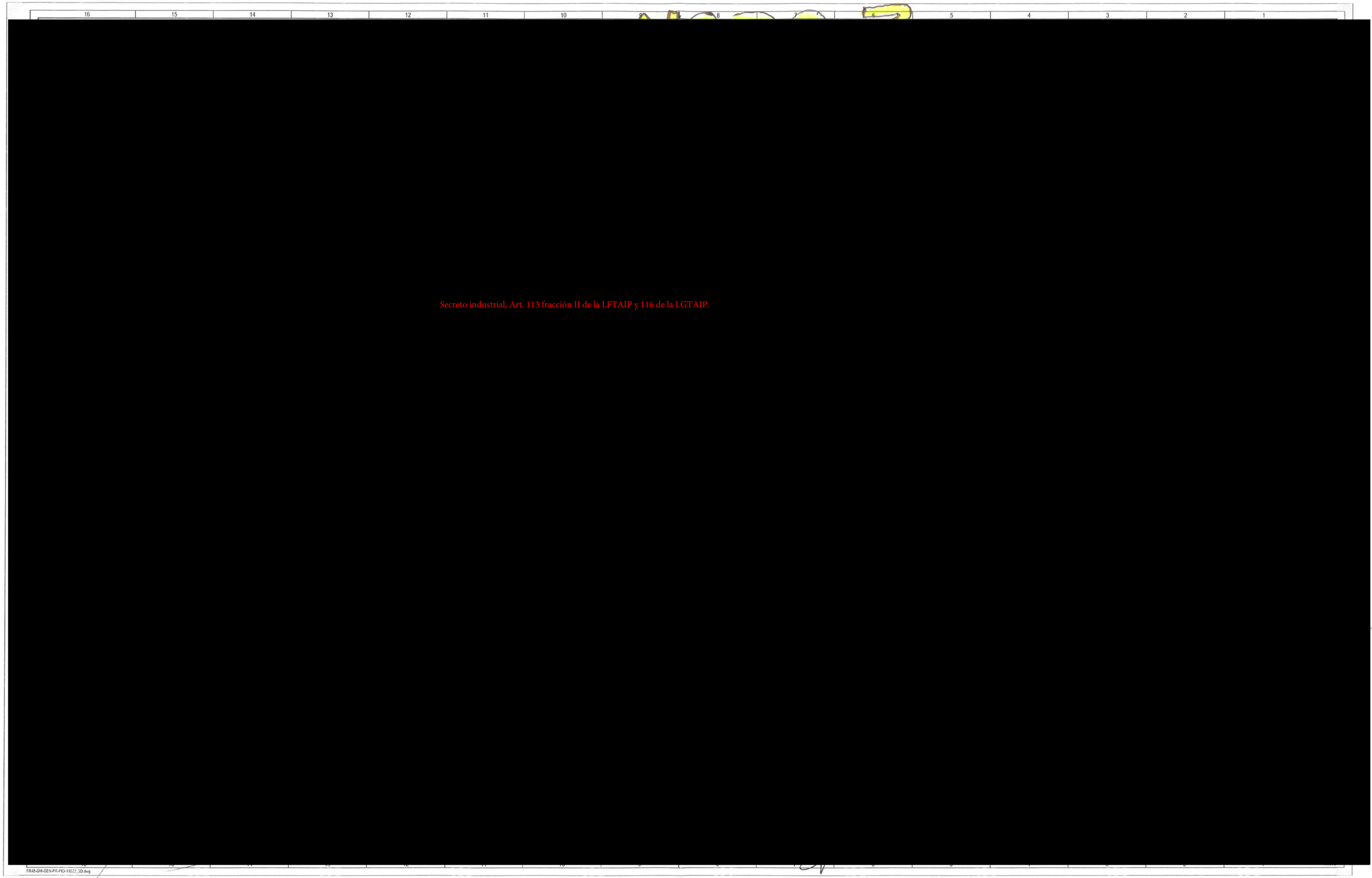

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

NODO 3

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

FR4B-GM-GEN-PR-PID-11022_3D.dwg

NODO 4

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

NODO 4

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

FR44-GM-GEN-PR-PID-11022_3D.dwg

NODO 5

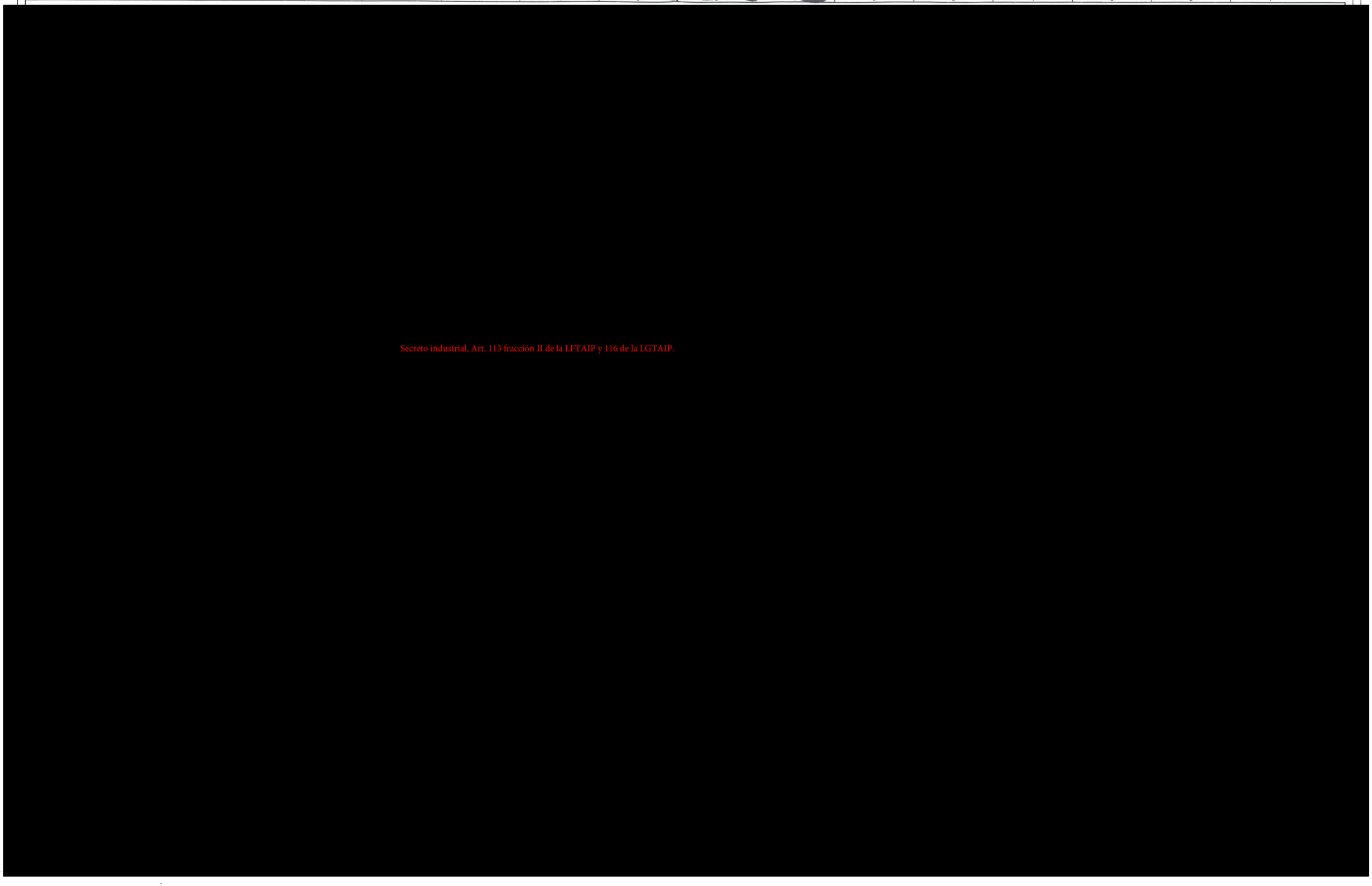
[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

16 15 14 13 12 11 10 9 8

FR4S-GM-GEN-PR-PID-11021_5D.dwg

NODO 5


Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

15.-Anexo C Nodos ¿Qué pasa sí? identificados en PID

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial. Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

H

G

F

E

D

C

B

A

8 7 6 5 4 3 2 1 ANSI D

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

16.-Anexo D Análisis de Riesgos

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

17.-Anexo E ¿Qué pasa sí?

¿Qué pasa si...?

[redacted]

miércoles, 09 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

¿Qué pasa si...?

[redacted]

miércoles, 09 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

¿Qué pasa si...?

[redacted]

miércoles, 09 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

¿Qué pasa si...?

[redacted]

miércoles, 09 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

¿Qué pasa si...?

[redacted]

miércoles, 09 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

18.-Anexo F Acta constitutiva GMAER.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

19.-Anexo G Recomendaciones.

RECOMENDACIONES

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

DPr= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

RECOMENDACIONES

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

DPr= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

RECOMENDACIONES

[redacted]

miércoles, 16 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

DPr= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

[redacted]

[redacted] [redacted]

Vendor Reference:

Document Title: ANÁLISIS DE PELIGROS Y OPERABILIDAD HAZOP ÁREA DE INTERCONEXIÓN

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Tabla de contenido

1.- Generalidades: 3
1.1.- Alcance: 3
1.2.- Estudio: 3
1.3.- Objetivo: 3
1.4.- Información de la instalación: 3
2.- Descripción del entorno a la instalación: 5
2.1.- Localización de la Interconexión Shalapa al Almacenamiento en Caverna Salina. 5
2.2. Flora 8
2.3. Fauna 10
2.4. Suelo. 11
2.5. Hidrografía. 12
2.6. Densidad Demográfica del Sitio. 13
2.7. Características Climáticas. 14
3.- Descripción del proceso analizado: 16
3.1 Interconexión Caverna Shalapa al Sistema de Transporte de Gas LP Cactus – Venta de Carpio – Zapotlanejo. 16
3.2 Programa de extracción e inyección 17
4.- Justificación, consideraciones y criterios aplicados en el ARP: 19
4.1 Análisis de peligros y operabilidad (HazOp) 20
4.2 Análisis ¿Qué pasa sí? 23
4.3 Jerarquización de riesgos 24
5.- Desarrollo de las metodologías seleccionadas para la identificación de peligros y evaluación cualitativa de los riesgos en el proceso 29
5.1 Equipo de trabajo 29
5.2 Programa de sesiones. 29
5.3 Lista de Asistencia. 30
5.4 Diagramas 30
5.5 Lista de nodos HazOp 30
5.6 Lista de nodos ¿Qué pasa sí? 31
5.7 Listado de desviaciones. 31
6.- Relación de riesgos identificados. 32
6.1 Resultados de la identificación y ponderación de los riesgos. 32
6.2 Listado de riesgos identificados en el análisis HazOp para el área de interconexión. 34
6.3 Listado de riesgos identificados en el análisis ¿Qué pasa sí? 36
6.4 Listado de riesgos identificados en el análisis HazOp general para el desfogue y quemador. 36
7.- Análisis de consecuencias de los escenarios de riesgo identificados. 37
8.- Estimación de frecuencias. 37
9.- Jerarquización de los riesgos. 38
9.1 Jerarquización de recomendaciones HazOp. 38
9.2 Jerarquización de recomendaciones ¿Qué pasa sí? 38
10.- Recomendaciones para la administración de los riesgos. 39
10.1 Recomendaciones para la administración de los riesgos. 39
11.- Referencias. 40

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

12.-Anexo A Lista de asistencia. 41
13.-Anexo B Nodos HazOp identificados en PID 44
14.-Anexo C Nodos ¿Qué pasa sí? identificados en PID 54
15.-Anexo D Análisis de Riesgos 58
16.-Anexo E ¿Qué pasa sí? 71
17.-Anexo F Acta constitutiva GMAER. 77
18.-Anexo G Recomendaciones. 83

1.- Generalidades:

1.1.- Alcance:

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

1.2.- Estudio:

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

1.3.- Objetivo:

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

.

1.4.- Información de la instalación:

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

1.5.- Duración del estudio:

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

1.6.- Comentarios:

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

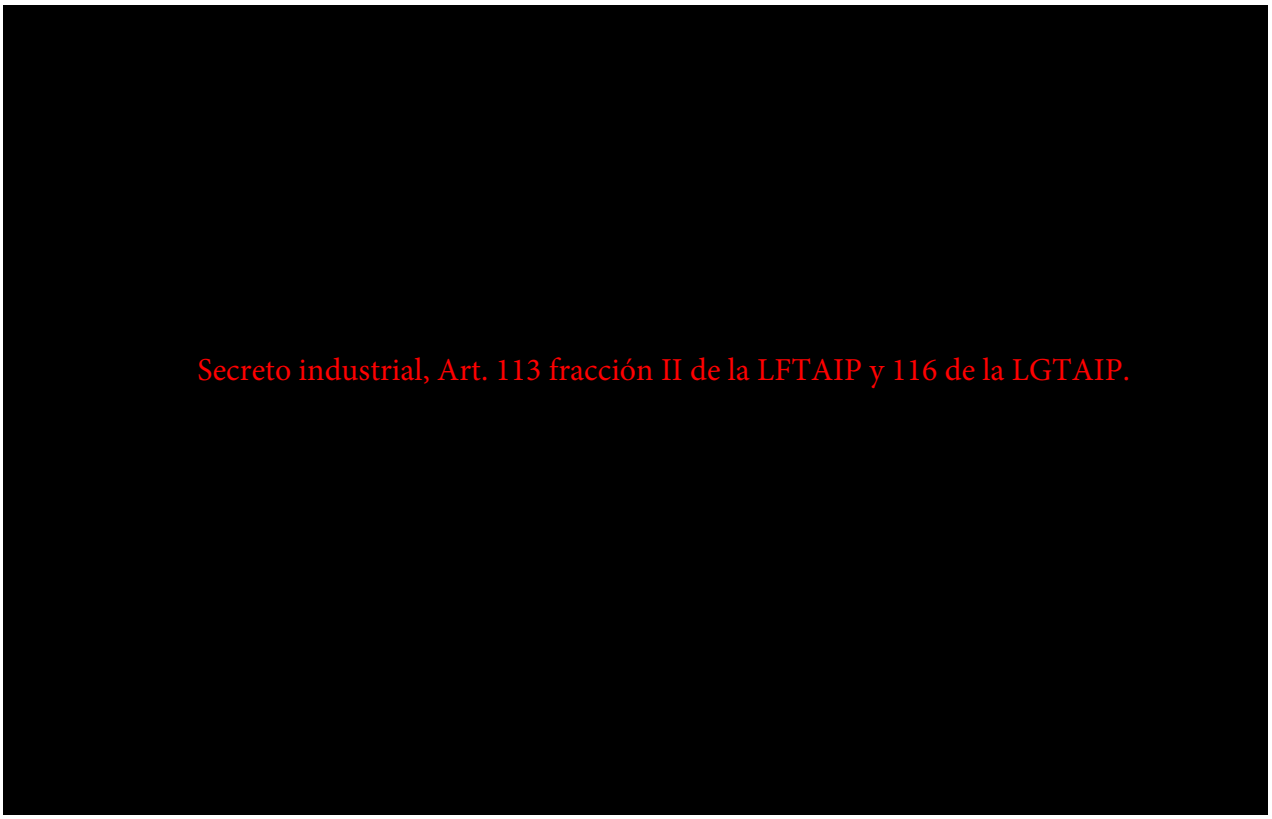
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

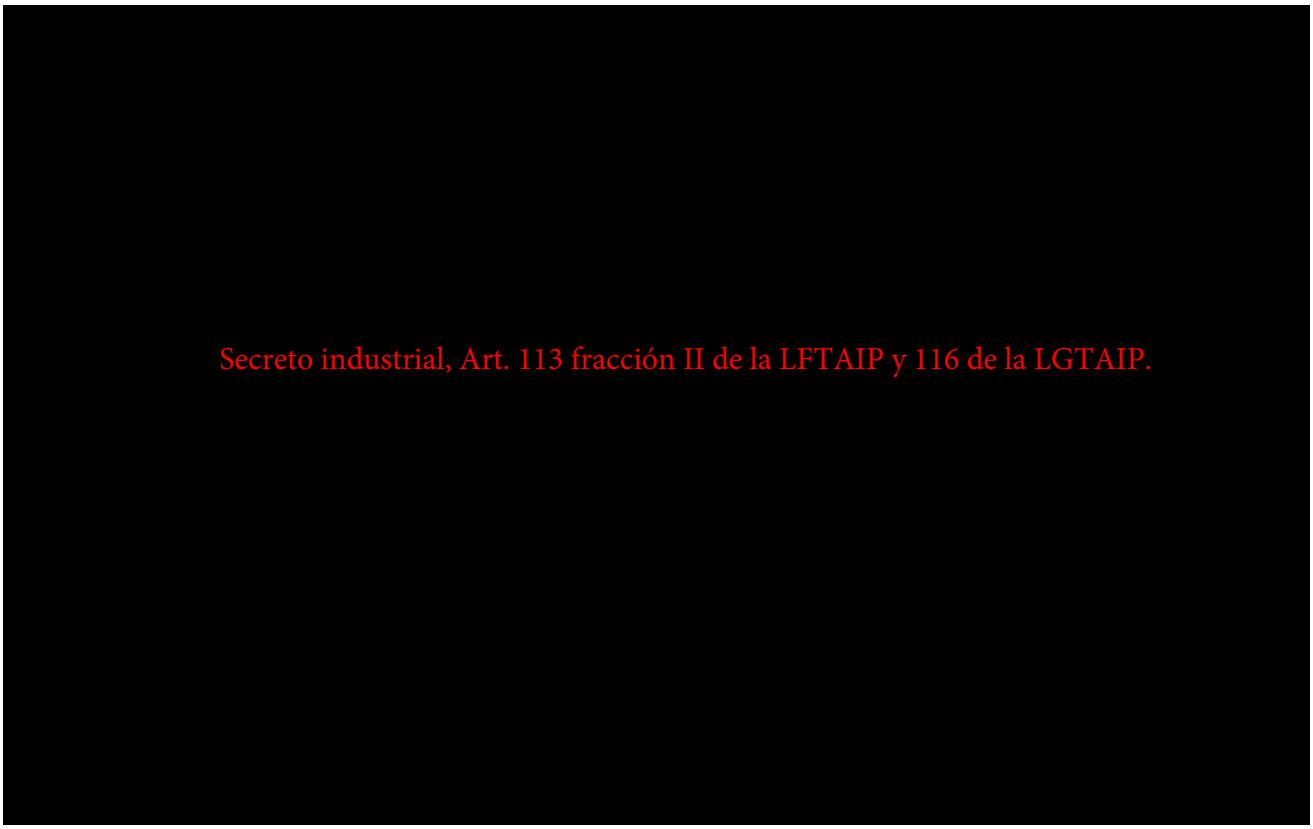
2.- Descripción del entorno a la instalación:

2.1.- Localización de la Interconexión Shalapa al Almacenamiento en Caverna Salina.

[redacted]



[redacted]



El Estado de Veracruz se divide en 7 regiones geográficas, cada una goza de climas muy variados lo tropical y subtropical (en las extensas zonas costeras), hasta el frío (en las zonas serranas y de montaña), pasando por el templado.

A continuación se enlistan las regiones geográficas, que no tienen carácter político-administrativo pero sí social y cultural:

Huasteca: El clima predominante en la Huasteca es cálido, moderadamente húmedo y lluvioso, con lluvias sobre todo en verano y parte de otoño. La Huasteca es, en su mayor parte, una vasta llanura, sólo parcialmente interrumpida por algunos lomeríos y sierras de escasa altitud.

Totonaca o Totonacapan: El clima del Totonacapan es parecido a la región de la Huasteca, del cual difiere sobre todo por su mayor cantidad anual de lluvia. Como en la Huasteca Veracruzana, en el Totonacapan predomina un clima cálido húmedo, con lluvias sobre todo en verano y parte de otoño. Por lo que respecta a los suelos, en el Totonacapan predominan los suelos de pradera en las partes llanas, y los suelos de bosques en las faldas de la Sierra Madre Oriental y la Sierra Chichimeca. También hay suelos aluviales y pantanosos, sobre todo a orillas de los ríos y lagunas costeras.

Centro o Capital y Montañas: El clima de estas regiones es bastante variado: Abajo de los 600 metros, un clima cálido, con promedios anuales de temperatura de 24ºC a 22ºC. Entre los 600 y 1,400 metros, un clima semicálido, con promedios anuales de temperatura de 22ºC a 18ºC. Entre los 1,400 y 2,400 metros, un clima templado, en el cual la temperatura desciende hasta llegar a 12ºC. Entre los 2,400 y 3,200 metros, un clima semifrío, con promedios anuales de temperatura de 12ºC a 8ºC. Arriba de los 3,200 metros, un clima frío de altura, que alcanza sus

temperaturas de -6°C. El relieve de estas regiones es muy montañoso, pues se extiende desde unos 500 metros de altitud hasta los 5,747 del Pico de Orizaba. El relieve es bastante quebrado, con escarpadas sierras, altas montañas, profundas barrancas y escasas superficies llanas.

Paso de Cortez o Sotavento: El clima predominante es cálido, con lluvias sobre todo en verano y parte de otoño. Los promedios anuales de temperatura varían de 27ºC a 22ºC, siendo en esta región donde se dan los promedios anuales de temperatura más elevados del Estado. Las Llanuras de Sotavento, al igual que la Huasteca, son una vasta llanura, sólo parcialmente interrumpida por algunos lomeríos de baja altitud. Eso se ve sobre todo en la cuenca baja del Papaloapan, río que en su entrada a territorio veracruzano, procedente del estado de Oaxaca, se encuentra a sólo 11 metros de altitud, por lo cual su curso es sumamente lento y forma numerosos meandros, lagunas y pantanos.

Los Tuxtlas: El clima predominante en los Tuxtlas es cálido muy húmedo, con lluvias casi todo el año. Los promedios anuales de temperatura varían de 26ºC a 22ºC en la mayor parte de la región y sólo en las partes más elevadas, arriba de 600 metros, son inferiores a 22ºC. Los Tuxtlas son una región montañosa, aunque no cuentan con grandes alturas (ninguna de sus montañas llega a 1,750 metros de altitud).

Olmeca: El clima predominante en la región es cálido muy húmedo, con lluvias casi todo el año. Los promedios anuales de temperatura varían de 27ºC a 22ºC en casi toda la región, y sólo en las áreas más elevadas del sur y el sureste son inferiores a 22ºC. Las lluvias varían de 1,600 a 3,000 mm anuales en la mayor parte de la región (Coatzacoalcos: 2,726.2, Minatitlán: 2,570.3) y pasan de 3,000 en los relieves más elevados del sur y el sureste. En cuanto a su relieve, es una vasta llanura aluvial casi totalmente plana, que sólo en su extremo sur y sureste, en los límites con los estados de Oaxaca y Chiapas, se eleva gradualmente hasta alcanzar una altitud máxima de 1,450 metros.

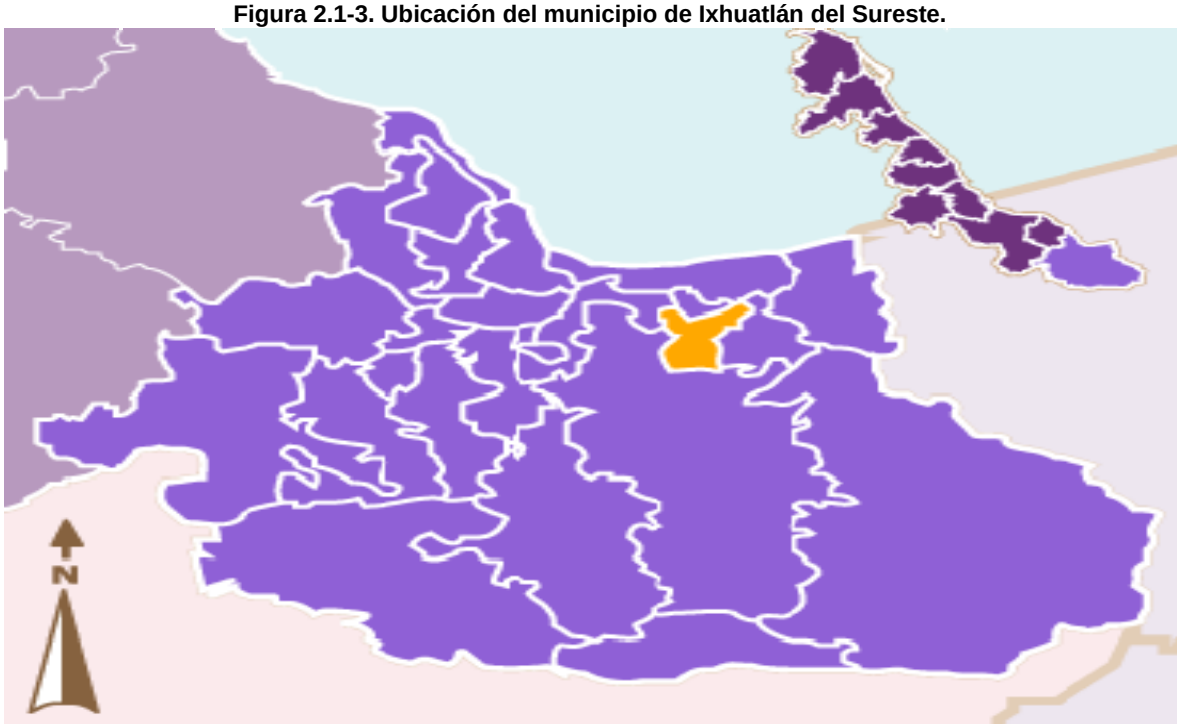
Localización.

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Límites.

[redacted]

Figura 2.1-3. Ubicación del municipio de Ixhuatlán del Sureste.



Fuente: www.inafed.gob.mx

En otros datos, los resultados estadísticos que obtuvo el INEGI mostraron que el número total de personas que viven en el Municipio de Ixhuatlán del Sureste es de 14,903 y sus principales localidades son:

Ixhuatlán del Sureste con 10,149 habitantes.
El Chapo con 805 habitantes.
El Túnel con 767 habitantes.
Coyolar con 394 habitantes.

2.2. Flora.

La vegetación que se puede encontrar en las distintas regiones de Veracruz está representada por pastos, cedro, chijol, palo de rosa, ojite, chaca, caoba, encino, ceiba, pino, higuera, zapote, mamey, nanche, guácima, pimienta, abeto, oyamel, mangle, roble, palmera, bejuco, orquídea, palma, bambú y guayacán.

La flora del Municipio de Ixhuatlán del Sureste presenta especies como el sombrerete, palo de agua, ajoche, macayo, mamey y zacahuilco.

Áreas naturales protegidas.

El estado de Veracruz cuenta actualmente con 22 Áreas Naturales Protegidas (ANP) de competencia estatal, lo que cubre una superficie de alrededor de 70 mil 129 hectáreas. Se decretó la de mayor extensión: Metlac-Río Blanco, con una superficie de 31 mil 790 hectáreas, donde se involucran 11 municipios de la región central del estado. Las ANP se definen como espacios del territorio, terrestre o acuático, cuyo fin es conservar la biodiversidad representativa

de los ecosistemas para asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos.

Tabla 2.2-1. Áreas Naturales Protegidas del Estado de Veracruz.

Área Natural Protegida	Decreto
1.-Cerro de La Galaxia	Cerro de La Galaxia
2.-Río Filobobos y Entorno	Río Filobobos
3.-Predio Barragán	Predio Barragán
4.-Medano del Perro	Medano del Perro
5.-Parque Macuiltepetl	Cerro Macuiltepetl
6.-San Juan Del Monte	San Juan Del Monte
7.-Arroyo Moreno	Arroyo Moreno
8.-Cerro de Las Culebras	Cerro de las Culebras
9.-La Martinica	La Martinica
10.-Pacho Nuevo	Pacho Nuevo
11.-Pancho Poza	Pancho Poza
12.-Sierra De Otontepec	Sierra De Otontepec
13.-Tatocapan	Tatocapan
14.-Tembladeras – Laguna Olmeca	Tembladeras
15.-Molino de San Roque	Molino de San Roque
16.-Tejar Garnica	Tejar Garnica
17.-Loro Huasteco	Loro Huasteco
18.-Ciénega del Fuerte	Ciénega del Fuerte
19.- Fco. Javier Clavijero	Fco. Javier Clavijero
20.- Metlac Río Blanco	Decreto Metlac Río Blanco
21.- Cerro del Algodón	Cerro del Algodón
22.-Archipiélago de los bosques y selvas de la región de Xalapa y su Zona Conurbada	Archipiélago de los bosques y selvas de la región de Xalapa y su Zona Conurbada

Fuente: www.veracruz.gob.mx/medioambiente/espacios-naturales-protegidas/

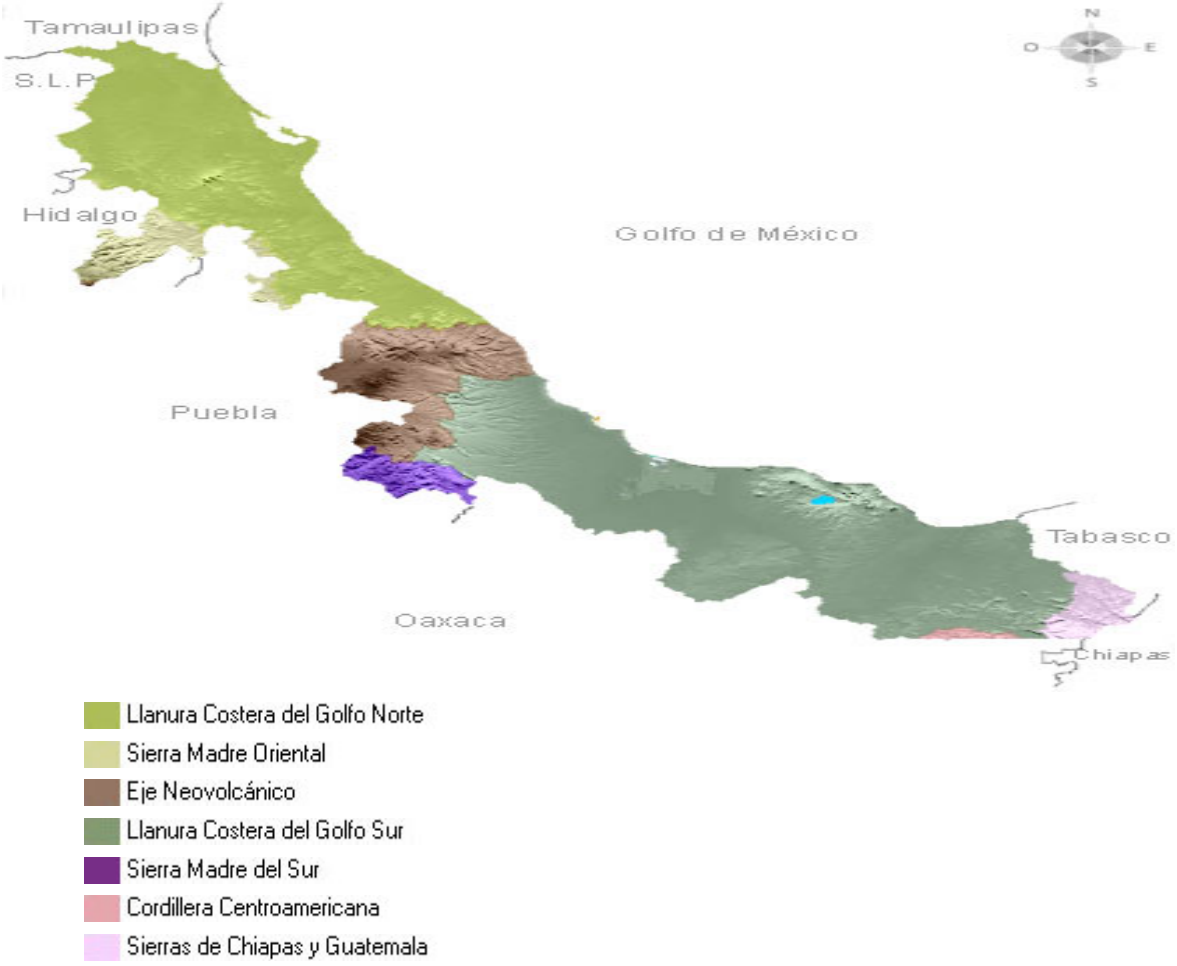
Relieve.

La superficie estatal forma parte de las provincias: Sierra Madre Oriental, Llanura Costera del Golfo Norte, Eje Neovolcánico, Sierra Madre del Sur, Llanura Costera del Golfo Sur, Sierra de Chiapas y Guatemala y Cordillera Centroamericana.

En la costa norte se ha formado la laguna de Tamiahua a todo lo largo del estado predominan las llanuras, lomeríos y valles. Existen sierras formadas por rocas sedimentarias (se forman en las playas, los ríos y océanos y en donde se acumulen la arena y el barro), ígneas intrusivas (formadas debajo de la superficie de la Tierra), ígneas extrusivas o volcánicas (se forman cuando el magma o roca derretida sale de las profundidades hacia la superficie de la Tierra) y metamórficas (han sufrido cambios por la presión y las altas temperaturas), la elevación más alta la representa el volcán Pico de Orizaba o Citlaltépetl, con 5 610 metros sobre el nivel del mar (msnm) y la menor altitud se encuentra en la sierra La Garganta con 860 msnm.

La mayor extensión de playa conformada por dunas (montañas de arena) se encuentra en la ciudad de Veracruz con algunos kilómetros al norte y sur. El Lago de Catemaco se formó por la obstrucción de un flujo de lava. Ver figura 2.2-1.

Figura 2.2-1. Relieve del Estado de Veracruz



FUENTE: INEGI. Síntesis de Información Geográfica del estado de Veracruz
INEGI. Anuario Estadístico del estado de Veracruz.
INEGI. Continuo Nacional Topográfico S. II escala 1:250 000.
INEGI. Conjuntos Geológico F14, E14 y E15 escala 1:1 000 000.

2.3. Fauna.

Entre la fauna más abundante encontrada en las regiones de Veracruz está representada por el conejo, coyote, mapache, pato, cuervo, zopilote, lechuza, jabalí, armadillo, puma, tigrillo, codorniz, pájaro carpintero, calandra, nauyaca, coralillo, mapache, tejón, tortuga, camarón, coatí, perico, ardilla, zorro, búho, iguana, gaviota, manatí, oso hormiguero, mono araña y lagarto.

La fauna del Municipio de Ixhuatlán del Sureste presenta especies como el tepezcuintles, ardillas, conejos, zorrillos, palomas, grullas, garzas, patos, gansos y tordos.

Tabla 2.3-1. Fauna del Estado de Veracruz.

Huasteca	Conejo, coyote, mapache, pato, cuervo, zopilote y lechuza.
Totonaca o Totonacapan	Codorniz, pájaro carpintero, calandria, nauyaca, coralillo, armadillo, mapache, tejón, tortuga, camarón y coatí.
Centro o Capital y Montañas	Perico, ardilla, zorro, culebra, armadillo, zopilote y búho
Paso de Cortez o Sotavento	Tortuga, iguana, víbora de cascabel, gaviota, pelícano y manatí (animal marino en peligro de extinción).
Los Tuxtlas	Oso hormiguero, mono araña, lagarto, jabalí, ocelote y tigrillo.
Olmecas	Jabalí, tigrillo, faisán, guacamaya, tucán, jaguar, nutria y mono.

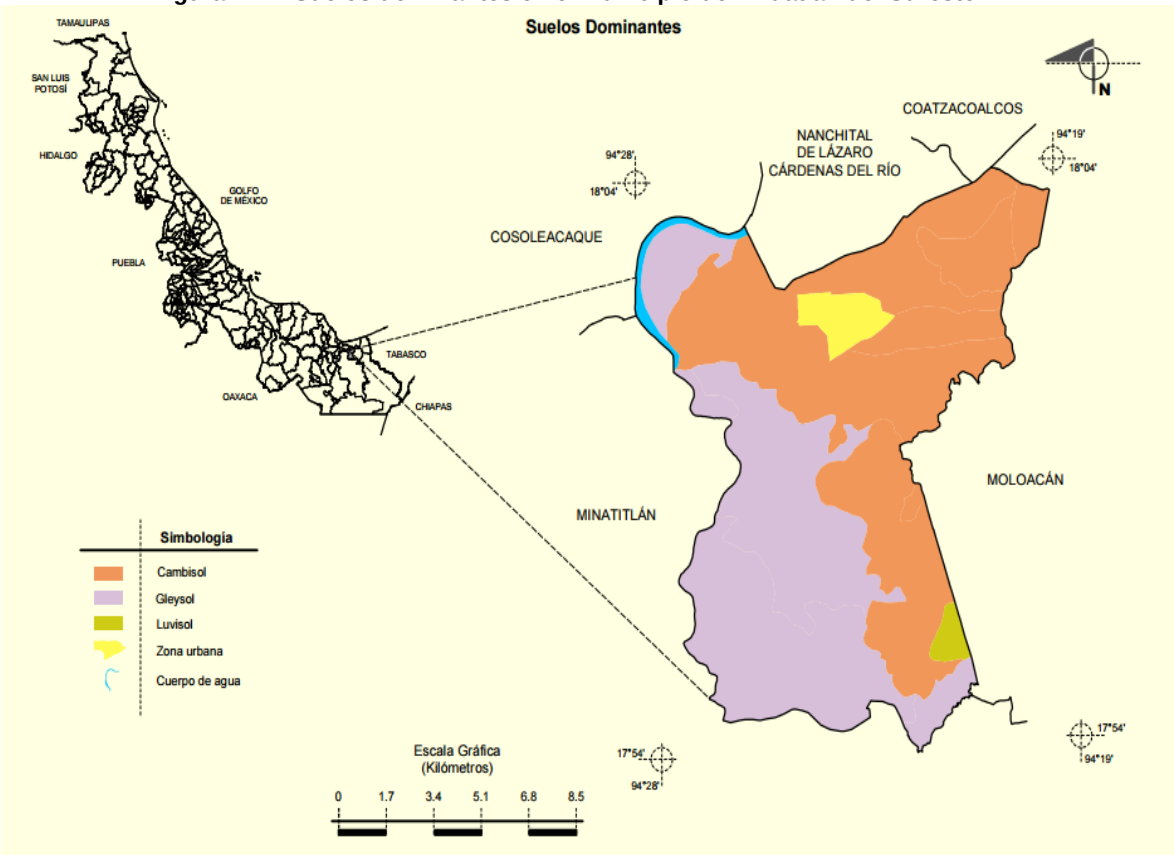
FUENTE: http://www.veracruz.com.mx/

2.4. Suelo.

El municipio está compuesto por un suelo del periodo neógeno y cuaternario. El tipo de suelo dominante es cambisol (52%), gleysol (43%) y luvisol (1%), se caracteriza porque se estanca el agua, presentando colores azulosos y acumulación de sales; es poco susceptible a la erosión. En un menor porcentaje es utilizado para la agricultura.

La zona urbana está creciendo sobre rocas sedimentarias del Neógeno, en llanura aluvial costera inundable; sobre áreas donde originalmente había suelos denominados cambisol. Ver figura 2.4-1.

Figura 2.4-1 Suelos dominantes en el Municipio de Ixhuatlán del Sureste



FUENTE: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1.
INEGI. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie II.
INEGI. Conjunto de Datos Vectorial Edafológico, Escala 1:250 000, Serie II (Continuo Nacional).

2.5. Hidrografía.

El Estado de Veracruz posee una gran riqueza hidrológica. El 35% de las aguas superficiales mexicanas atraviesan el territorio veracruzano.

Cuenta con más de 40 ríos integrados en 10 cuencas hidrológicas, entre las que destacan las de los ríos Pánuco, Tuxpan, Cazones, Nautla, Jamapa, Papaloapan y Coatzacoalcos.

La presa más importante es la de Chicayán, ubicada en el municipio de Pánuco, en el norte del estado, con una capacidad de 340 millones de metros cúbicos.

En las regiones montañosas de Veracruz los ríos forman numerosas caídas, de gran atractivo, entre las que destacan: Vinazco, de 200 metros de altura, cerca de Huayacocotla; Pancho Pozas, cerca de la ciudad de Altotonga; El Encanto, cerca de la ciudad de Tlapacoyan; Texolo, en el municipio de Xico; Naolinco, en el municipio del mismo nombre; El Descabezadero, en el municipio de Actopan; el Salto de Eyipantla, en el municipio de San Andrés Tuxtla; y Huazuntlán, en la Sierra de Soteapan

Por sus características hidrológicas y en función de los límites de cuencas hidrológicas establecidos por la Comisión Nacional del Agua, en la costa veracruzana se delimitan cuatro regiones hidrológicas de norte a sur: RH-26 Pánuco, RH-27 Norte de Veracruz o Tuxpan-Nautla, RH-28 Papaloapan y RH-29 Coatzacoalcos.

El Municipio de Ixhuatlán del Sureste Se encuentra regado por tributarios del río Coatzacoalcos. Ver figura 2.5-1.

Figura 2.5-1. Principales ríos que drenan el estado de Veracruz y que desembocan en el Golfo de México



Fuente: veracruz-est-4tm10.blogspot.mx/2009/02/hidrografia.html

2.6. Densidad Demográfica del Sitio.

De acuerdo al último censo disponible (INEGI, 2010) el estado tiene una población total de 7, 643,194, de los cuales 3, 947,515 son mujeres (51.6%) y 3, 695,679 son hombres (48.4%). La población total del Estado representa el 6.8% de la población nacional.

En promedio en el estado viven: 106.4 personas por kilómetro cuadrado. La edad mediana corresponde a los 27 años (la mitad de la población tiene 27 años o menos).

El 78% de la población es de religión católica, es decir, de cada 100 personas, 79 son de religión católica.

La esperanza de vida al nacer es de 71.4 años para los hombres y 76.6 años para las mujeres. Las principales causas de muerte son las enfermedades del corazón, la diabetes mellitus y los tumores malignos.

De acuerdo al conteo de Población y Vivienda en el 2010, el Municipio de Ixhuatlán del Sureste cuenta con un total de 14,903 habitantes y la tasa de crecimiento corresponde al 1.33%.

La población total Urbana en el municipio es de 10,149 y para la rural es de 4,754. La edad mediana corresponde a los 25 años para los hombres y 26 años las mujeres.

Tabla 2.6-1. Habitantes en las principales localidades del Municipio de Ixhuatlán del Sureste

Habitantes en las principales localidades	
Localidad	**Habitantes**
Ixhuatlán del Sureste	10,149
El chapo	805
El túnel	767
Las águilas	543
Coyolar	394
Resto de localidades	2,245

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

Grupos étnicos.

La población en hogares indígenas es de 585. La población de 3 años o más hablante de la lengua indígena es de103 correspondiente a hombres y 102 para las mujeres. La población de 3 años y más que habla la lengua indígena es del 1.48% siendo el Náhuatl la lengua indígena principal.

2.7. Características Climáticas.

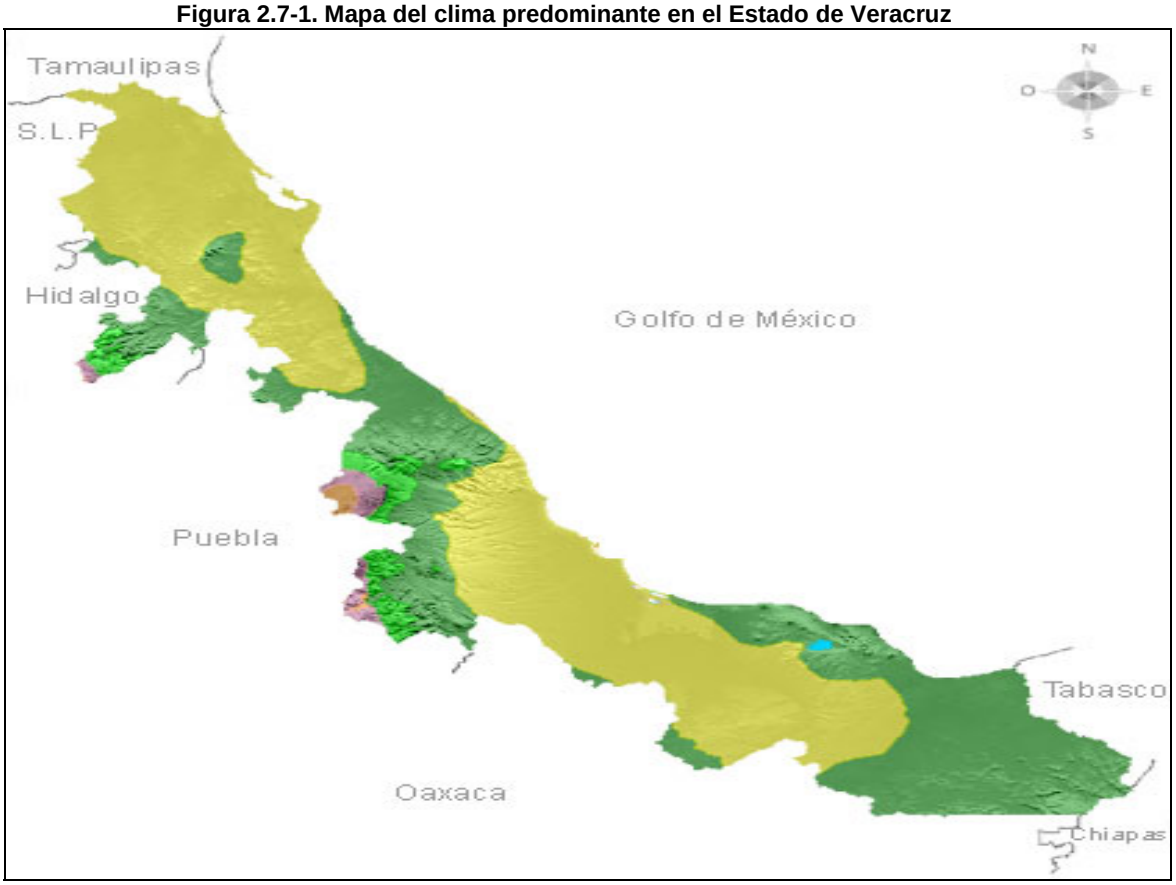
Los climas que predominan en el estado son cálido subhúmedo 53.5% y cálido húmedo 41%, estos se localizan en la Llanura Costera del Golfo Norte y Sur; el 3.5% presenta clima templado húmedo, el cual se localiza en las partes altas de las zonas montañosas y el 1.5% presenta clima templado, localizado también en las partes altas de la montaña; el 0.5% es seco y semiseco localizado en la región oeste del estado; y finalmente, un pequeño porcentaje (0.05%) es clima muy frío y se encuentra en las partes altas del Pico de Orizaba y Cofre de Perote.

La temperatura media anual es de 23°C, la temperatura máxima promedio es de alrededor de 32°C y se presenta en los meses de abril y mayo; la temperatura mínima promedio es de 13°C y se presenta en el mes de enero.

La precipitación media estatal es de 1 500 mm anuales, las lluvias se presentan en verano en los meses de junio a octubre; en la región colindante con Tabasco se presentan todo el año.

Los climas cálidos húmedos y subhúmedos propician el desarrollo de una gran variedad de cultivos tales como: cítricos, mango, café, arroz, piña, vainilla, plátano, caña de azúcar y maíz, entre otros. Ver figura 2.7-1.

Figura 2.7-1. Mapa del clima predominante en el Estado de Veracruz



*Referido al total de la superficie estatal.

FUENTE: FUENTE: Elaborado con base en INEGI.

El clima del Municipio de Ixhuatlán del Sureste es cálido-regular con una temperatura promedio de 27º C.; su precipitación pluvial media anual es de 1,806.8 milímetros. Abundantes lluvias en verano.

3.- Descripción del proceso analizado:

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

3.2 Programa de extracción e inyección

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

4.- Justificación, consideraciones y criterios aplicados en el ARP:

El presente documento está orientado a la identificación y evaluación de los riesgos durante la [redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

4.1 Análisis de peligros y operabilidad (HazOp)

El método HazOp, ("Hazard and Operability" Riesgo y Operabilidad) o Análisis de Riesgo y de Operabilidad de los Procesos, fue originalmente desarrollada por el Dr. Trevor Kletz en la compañía Imperial Chemical Industries "ICI Chemicals" de Inglaterra a mediados de los años 70 para evaluar la operación de sus instalaciones industriales, posteriormente esta técnica fue adaptada de manera colegiada por el American Institute of Chemical Engineers y difundida a partir de 1992 a través de las Guías editadas por el Center for Chemical Process Safety, y es recomendada para identificar los problemas de seguridad y de operabilidad que se pudiesen presentar en una instalación durante su operación normal, arranque y paro, Aiche 1999.

El HazOp es una técnica de identificación de riesgos inductiva basada en la premisa de que los riesgos, los accidentes o los problemas de operabilidad, se producen como consecuencia de una desviación de las variables de proceso con respecto a los parámetros normales de operación en un sistema dado y en una etapa determinada.

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Tabla 4.1 Palabras guía más utilizadas en la metodología HAZOP

Palabras Guía	
No/ninguna	Negación del intento de diseño
Más	Incremento cuantitativo
Menos	Decremento cuantitativo
Además de	Incremento cualitativo
Parte de	Decremento cualitativo
Inversa	Opuesto lógico del intento
Otro que	Sustitución completa

Para desarrollar un estudio de HazOp, se llevan a cabo sesiones en las cuales participa un grupo multidisciplinario de especialistas con experiencia y conocimiento en diseño, operación, mantenimiento y seguridad de instalaciones similares a la que se va a estudiar, encabezado por [redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Las hojas de trabajo correspondiente a la aplicación de la metodología HAZOP para el área de

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

4.2 Análisis ¿Qué pasa sí?

La metodología de análisis **¿Qué pasa sí?** Tiene el enfoque de una lluvia de ideas en la cual el grupo multidisciplinario familiarizado con el proceso formula preguntas o manifiesta preocupaciones acerca de posibles eventos indeseados.

Este análisis no es un proceso estructurado como algunas otras metodologías. En su lugar se adapta el concepto básico a la aplicación específica. De tal manera que se anima al grupo de evaluación de riesgos a pensar en preguntas que empiecen con "¿Qué pasa sí…?"

Las preguntas se formulan con base a la experiencia y aplicando los diagramas y descripciones de procesos existentes. Las preguntas pueden direccionarse a cualquier condición no normal relacionada con la planta, no solo componentes de falla o variaciones de proceso.

El propósito del análisis ¿Qué pasa sí? Es identificar peligros, situaciones peligrosas o eventos de accidentes específicos que pueden producir una consecuencia indeseable. Un grupo multidisciplinario y experimentado identifica las posibles situaciones de accidente, sus consecuencias y las medidas de seguridad existentes, entonces se sugieren alternativas de reducción de riesgos.

El método puede involucrar la revisión de posibles desviaciones del diseño, construcción, modificación o de operaciones. Esto requiere un entendimiento básico de la intención del proceso, junto con la habilidad de combinar mentalmente las posibles desviaciones del diseño que podrían resultar en un accidente.

En su forma más simple, la metodología del análisis ¿Qué pasa sí? Genera una lista de preguntas y respuestas acerca del proceso. Esto puede resultar además en una lista tabular de situaciones peligrosas (no categorizadas o con implicaciones cuantitativas para los escenarios de accidentes potenciales), sus consecuencias, medidas de seguridad y opciones posibles para la reducción de riesgo.

Un análisis ¿Qué pasa si? Generalmente revisa el proceso, empezando con la introducción del material alimentado y siguiendo el flujo hasta el final del proceso (o el límite definido por el alcance del análisis). Los análisis ¿Qué pasa si? Pueden centrarse en un tipo particular de consecuencia (seguridad personal, seguridad pública o seguridad ambiental). El resultado de este tipo de análisis generalmente direcciona a situaciones potenciales de accidente implicadas por las preguntas y temas propuestos por el equipo.

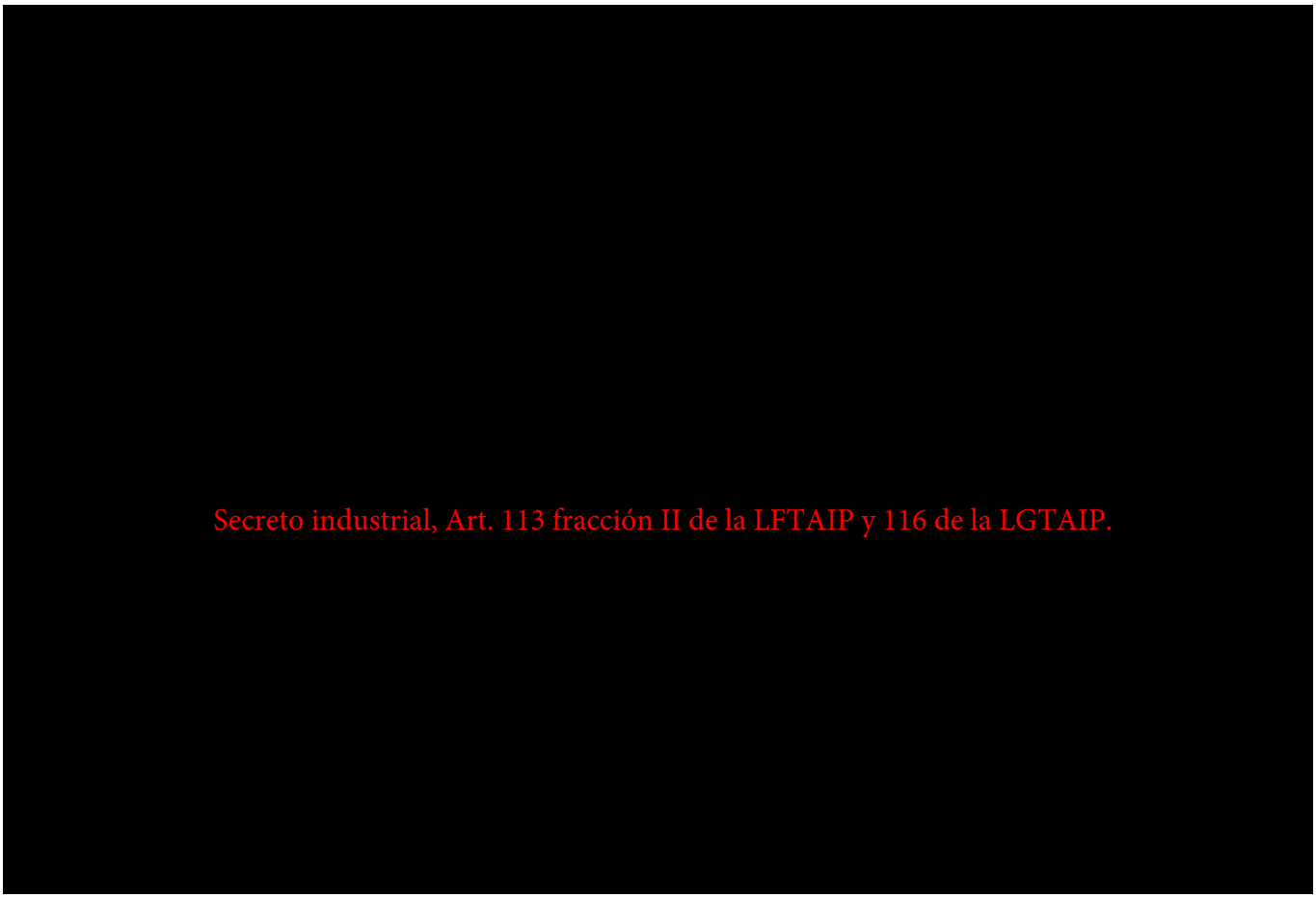
Se documentan las preguntas y las respuestas, incluyendo los peligros, consecuencias, medidas de seguridad y posibles soluciones para los temas importantes.

Después de que se ha definido el alcance de estudio el análisis ¿Qué pasa si? Consiste en los siguientes pasos.

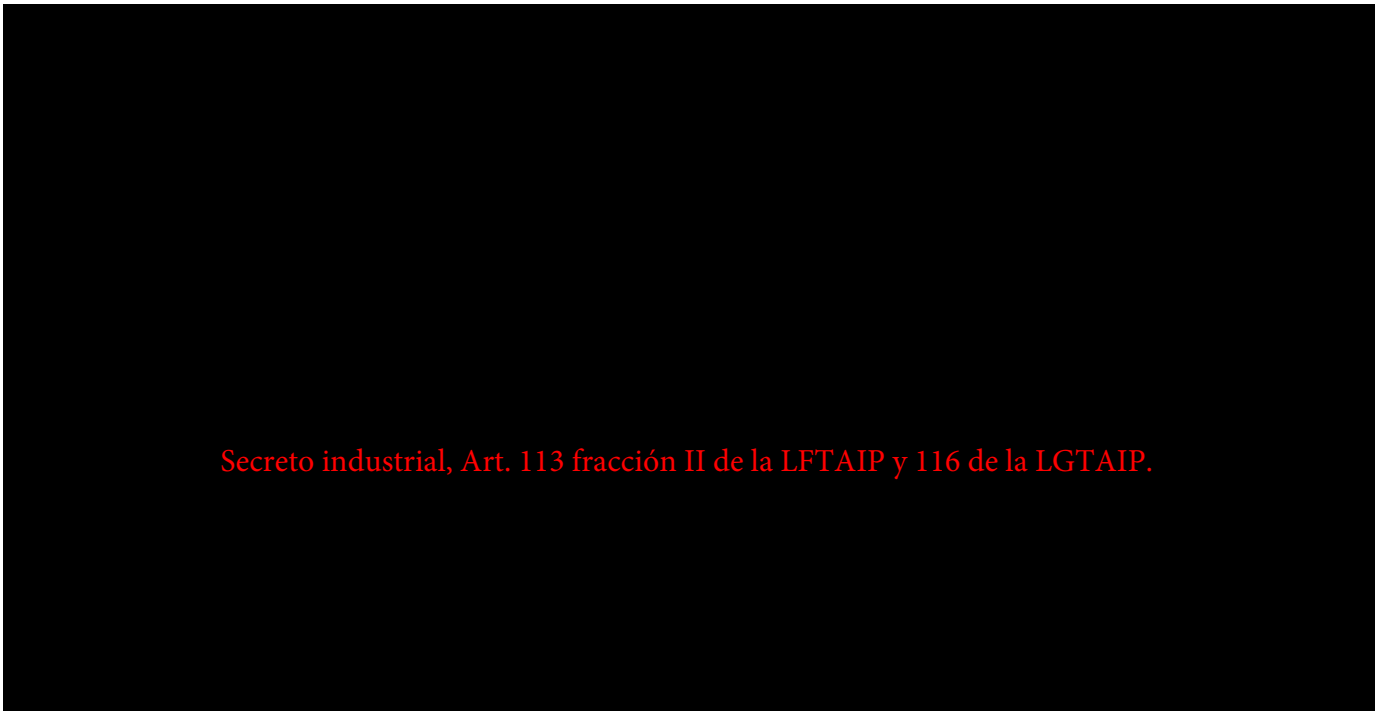
1. Preparación para la revisión.

2. Ejecución de la revisión

3. Documentación de los resultados.



4.3 Jerarquización de riesgos



[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Un análisis detallado de riesgos puede ser un proceso largo y costoso si se aplica a todos los procesos/sistemas de una instalación; sin embargo, con el empleo de la técnica FRR el análisis se vuelve mucho menos costoso, ya que se emplea una estructura definida para revisión y jerarquización de los riesgos en áreas o procesos, y que se determinan de acuerdo a su riesgo relativo, permitiéndole al analista concentrar su atención en los escenarios de mayor riesgo.

La caracterización del riesgo mediante la técnica FRR, a veces llamada semicuantitativa, se logra con sólo estimar el orden de magnitud de la consecuencia y de la frecuencia de los eventos seleccionados (Tabla 4.2 y Tabla 4.3).

En la mayoría de las ocasiones no hace falta obtener una estimación puntual de la frecuencia y de la consecuencia, por esta razón la técnica FRR es más eficiente, y permite concentrar los recursos en los escenarios más peligrosos que necesiten una caracterización más precisa (es decir, un análisis cuantitativo de frecuencia y/o consecuencia). Las categorías de órdenes de magnitud, de las frecuencias y consecuencias utilizadas para el presente análisis de riesgo, han sido desarrolladas por PEMEX.

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.
[redacted]
[redacted]
[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Tabla 4.2 Categorías de consecuencias

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

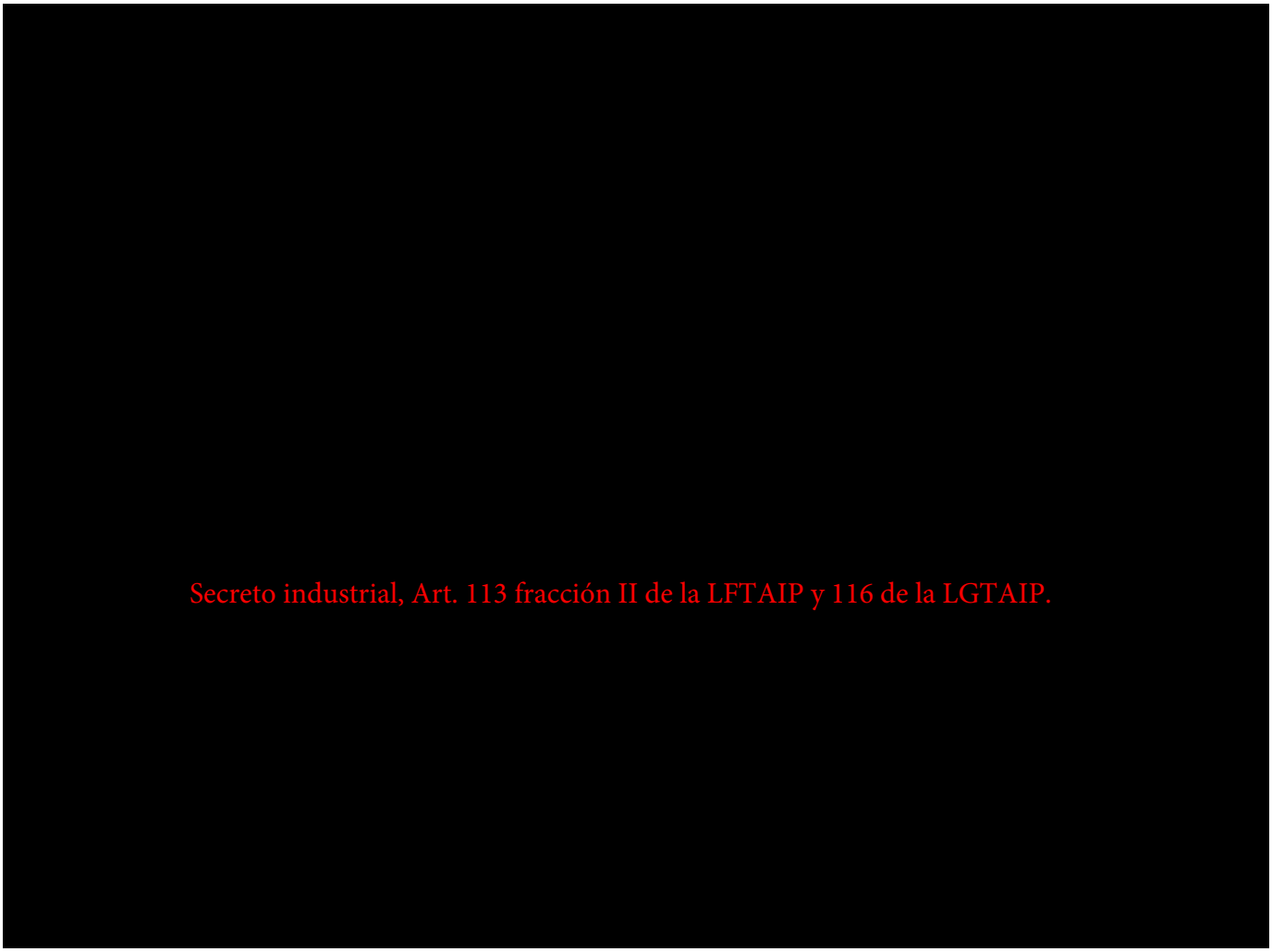
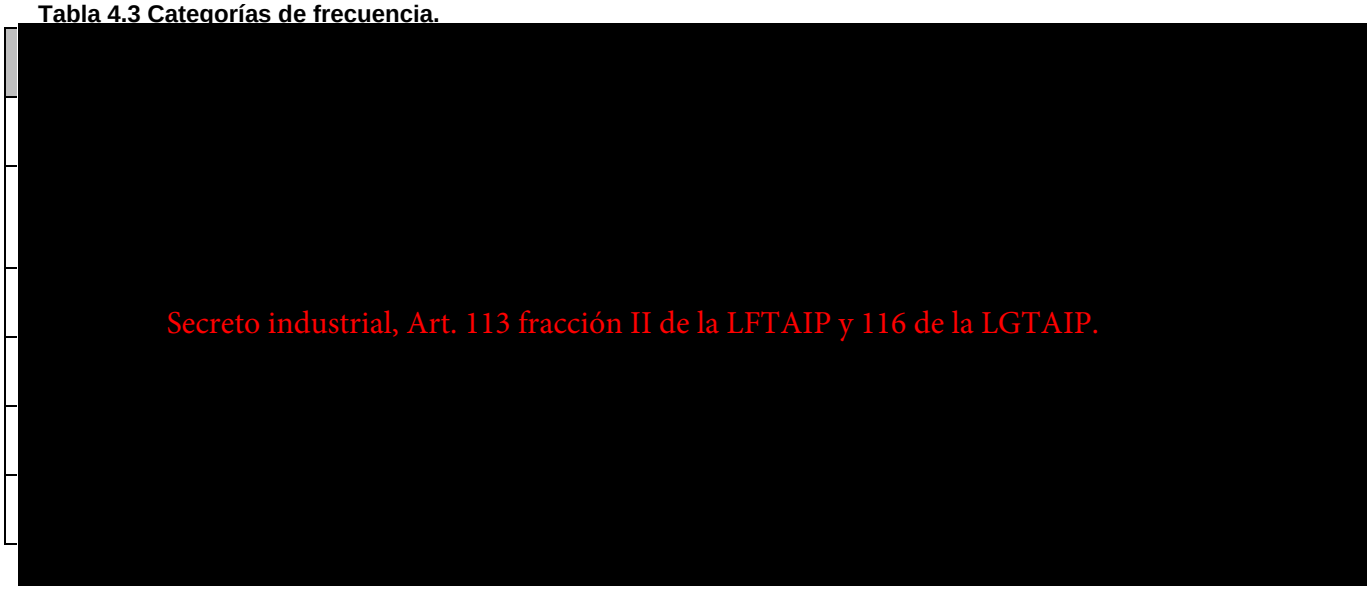


Tabla 4.3 Categorías de frecuencia.



[redacted]

[redacted] a 4.2 se muestra cada una de las matrices de las categorías de las consecuencias a evaluar.

Figura 4.2 Matriz de Jerarquización de Riesgos de Proceso

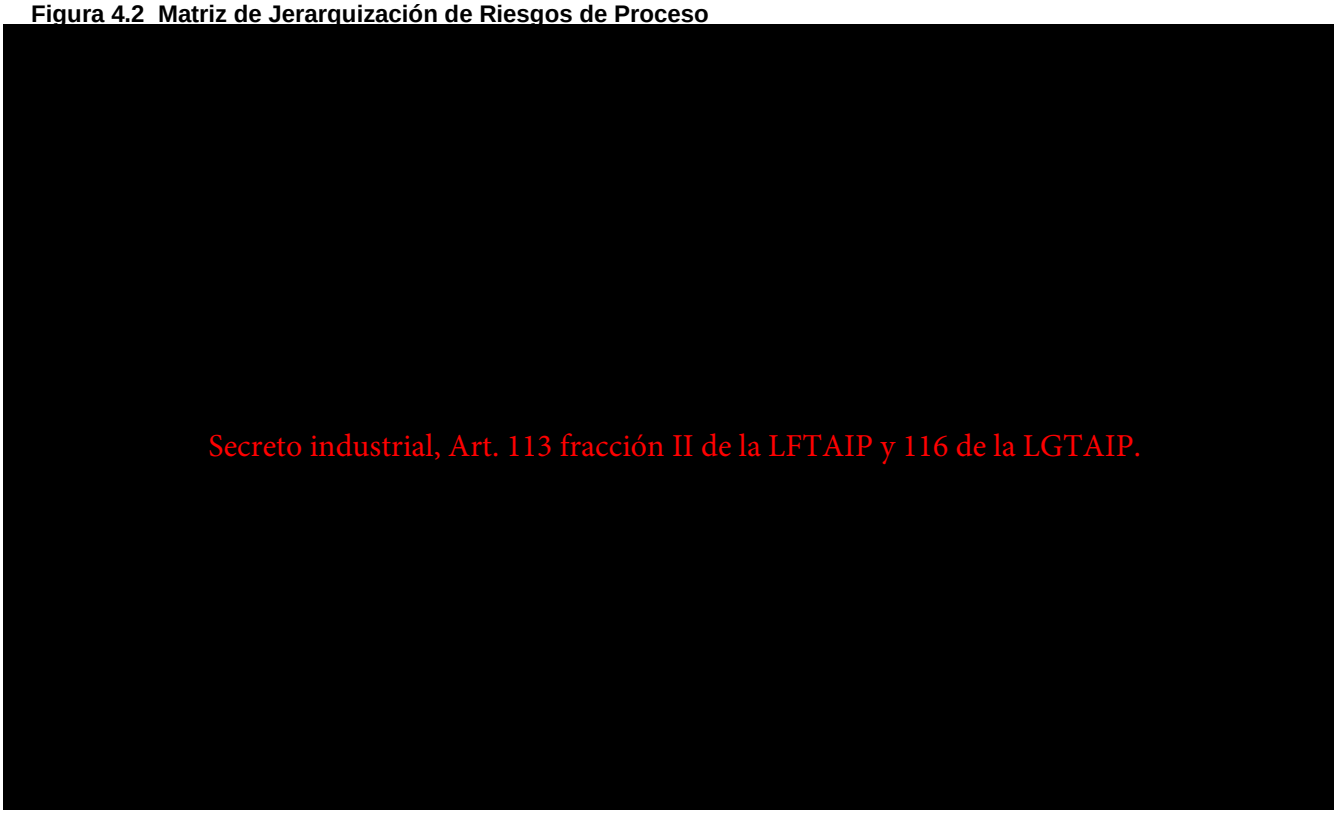
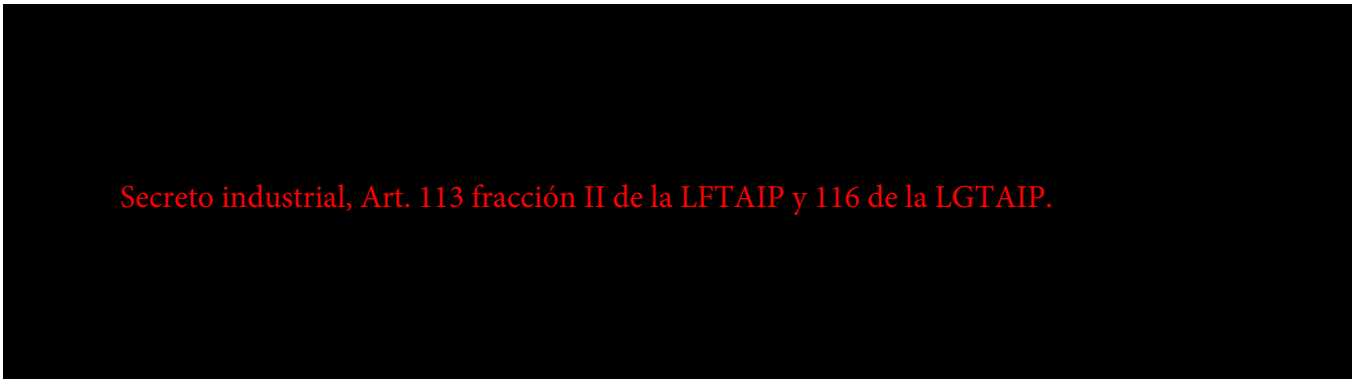


Tabla 4.4 Índices de riesgo.



5.- Desarrollo de las metodologías seleccionadas para la identificación de peligros y evaluación cualitativa de los riesgos en el proceso.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

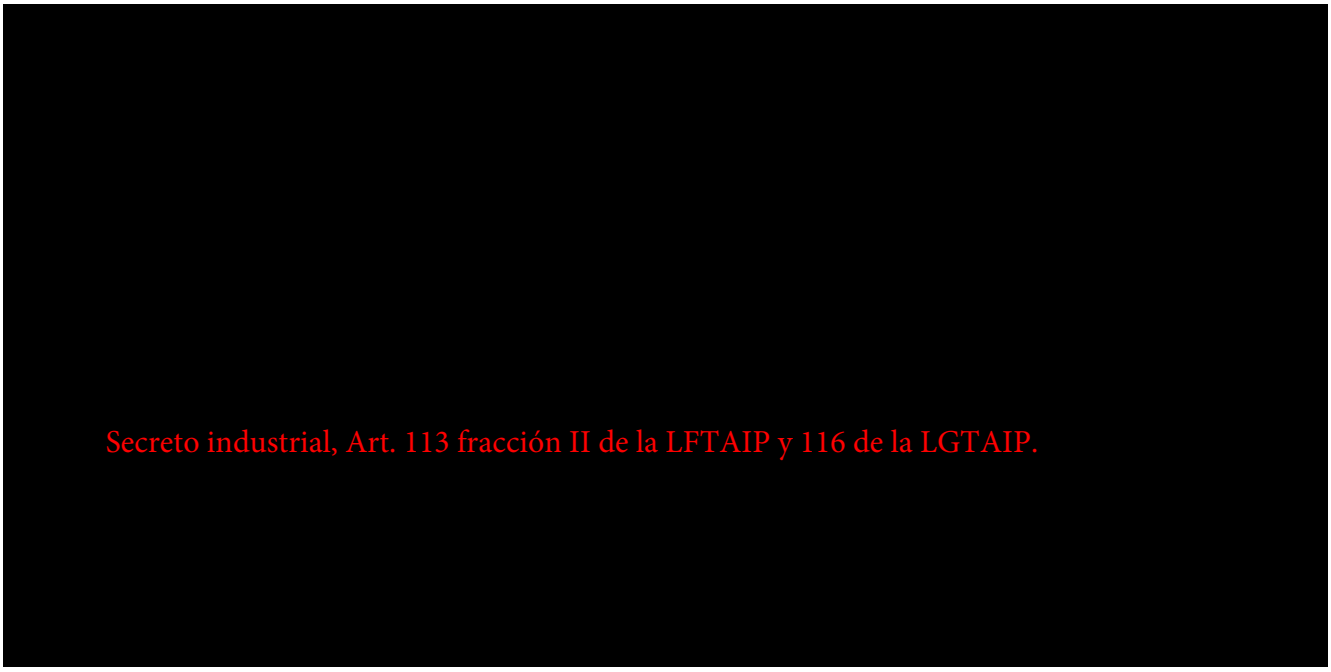
5.1 Equipo de trabajo

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

5.2 Programa de sesiones.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

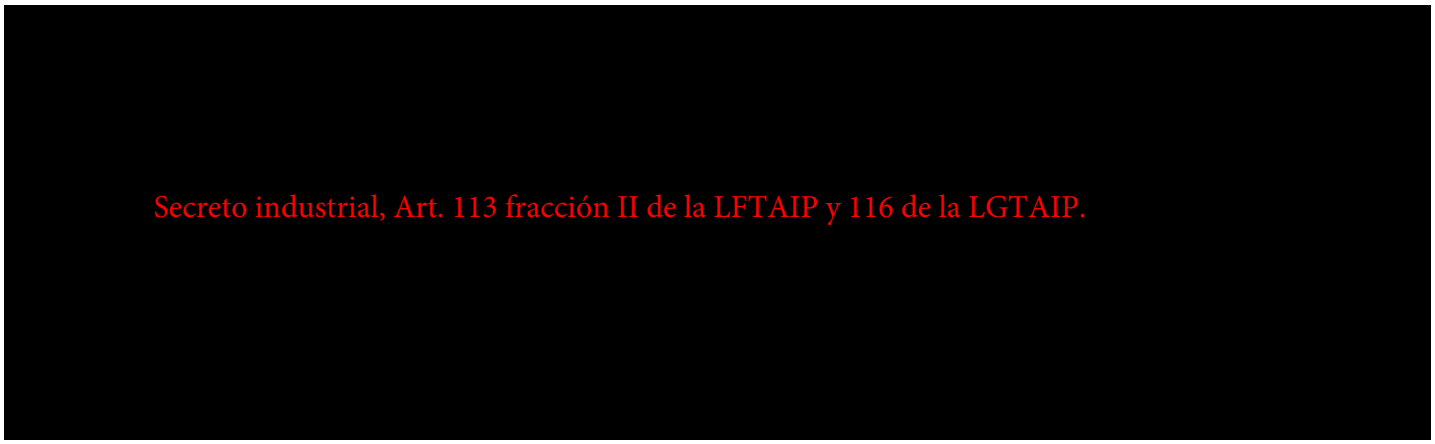
5.3 Lista de Asistencia.



5.4 Diagramas



5.5 Lista de nodos HazOp



5.6 Lista de nodos ¿Qué pasa sí?

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

5.7 Listado de desviaciones.

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

6.- Relación de riesgos identificados.

6.1 Resultados de la identificación y ponderación de los riesgos.

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.
[redacted]

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.
[redacted]

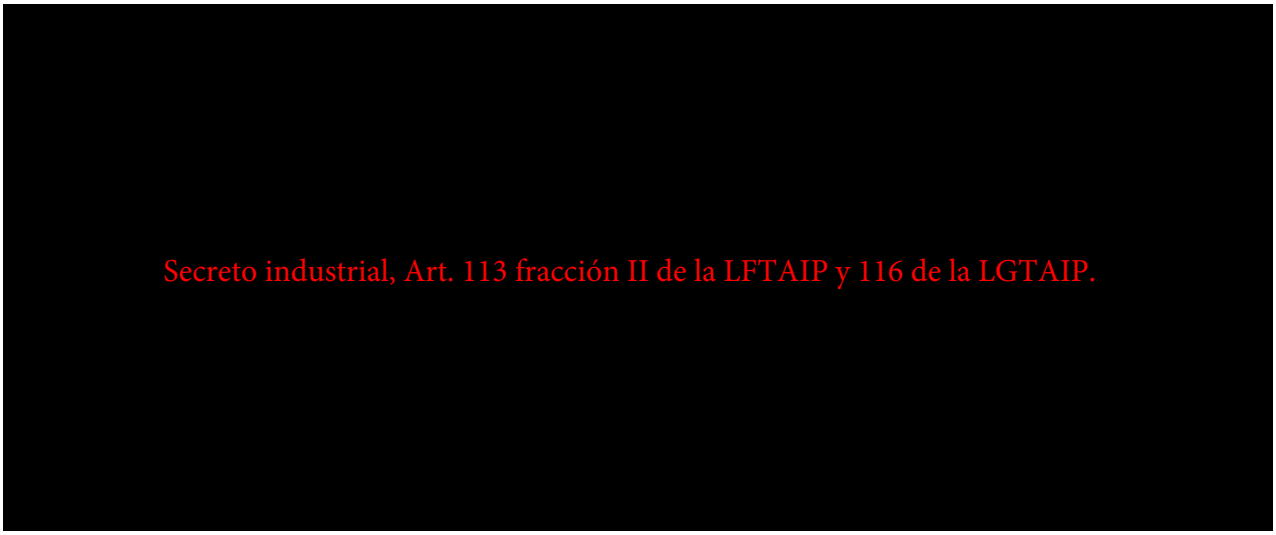
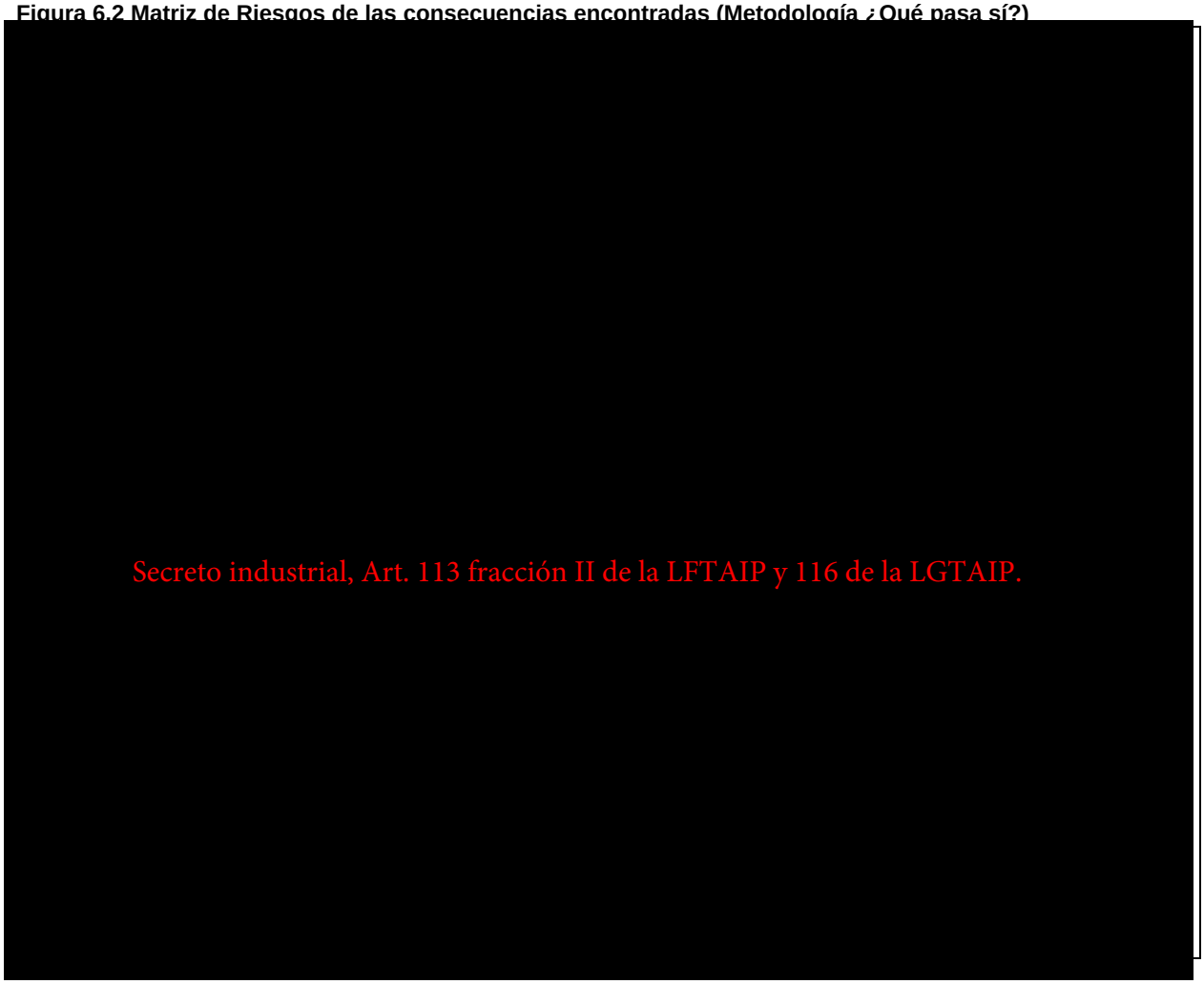
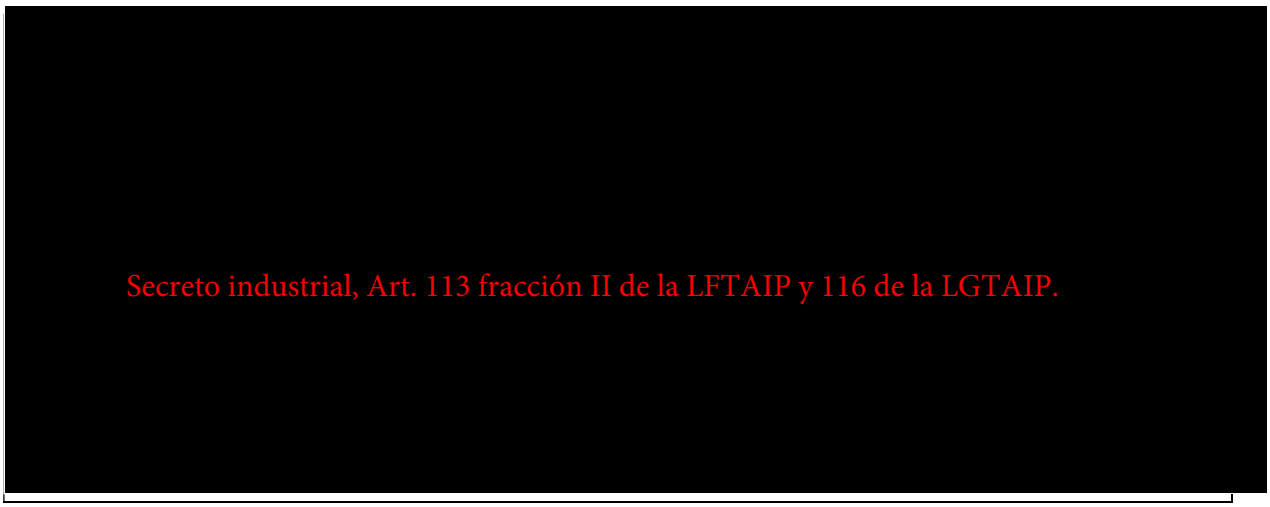


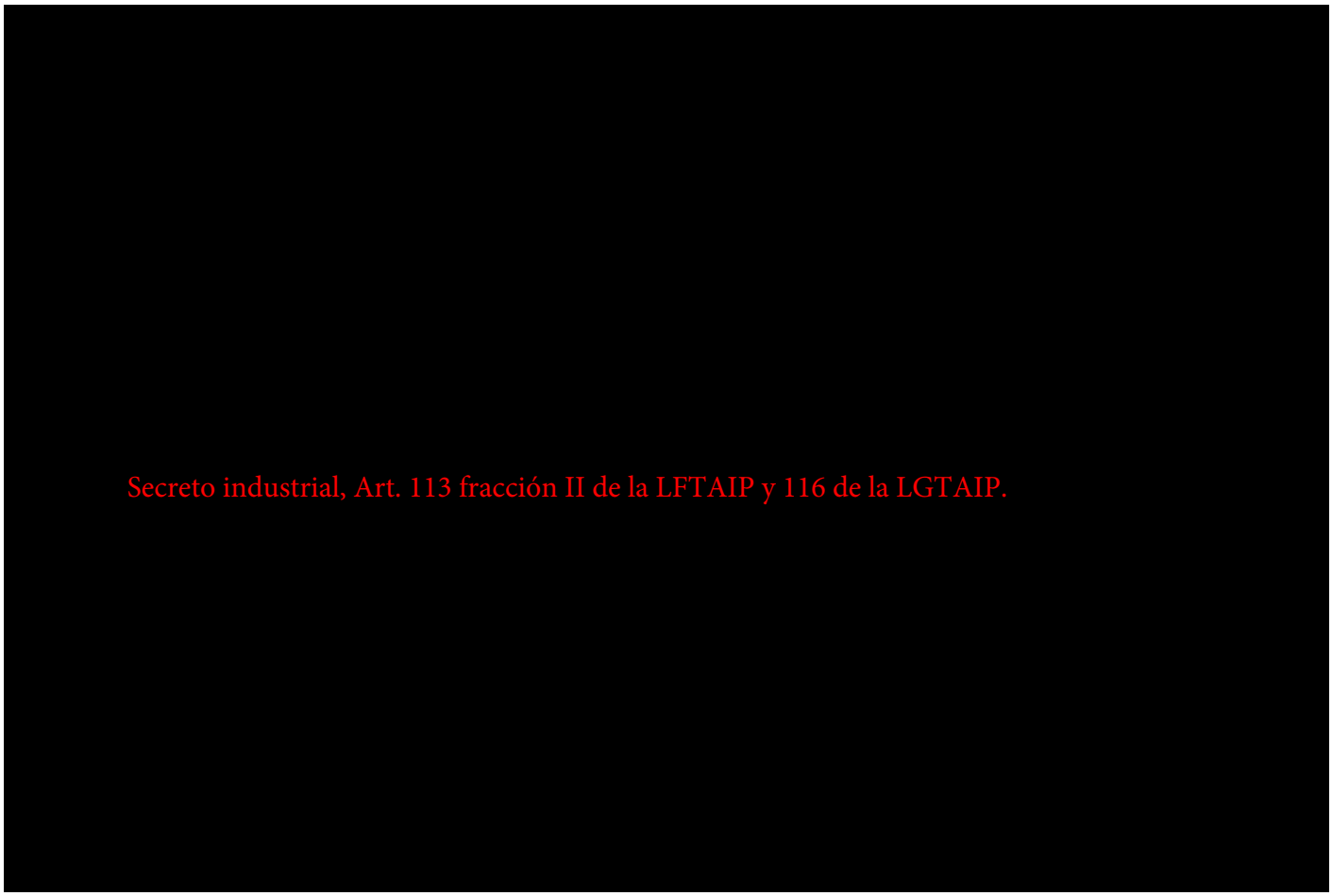
Figura 6.2 Matriz de Riesgos de las consecuencias encontradas (Metodología ¿Qué pasa sí?)

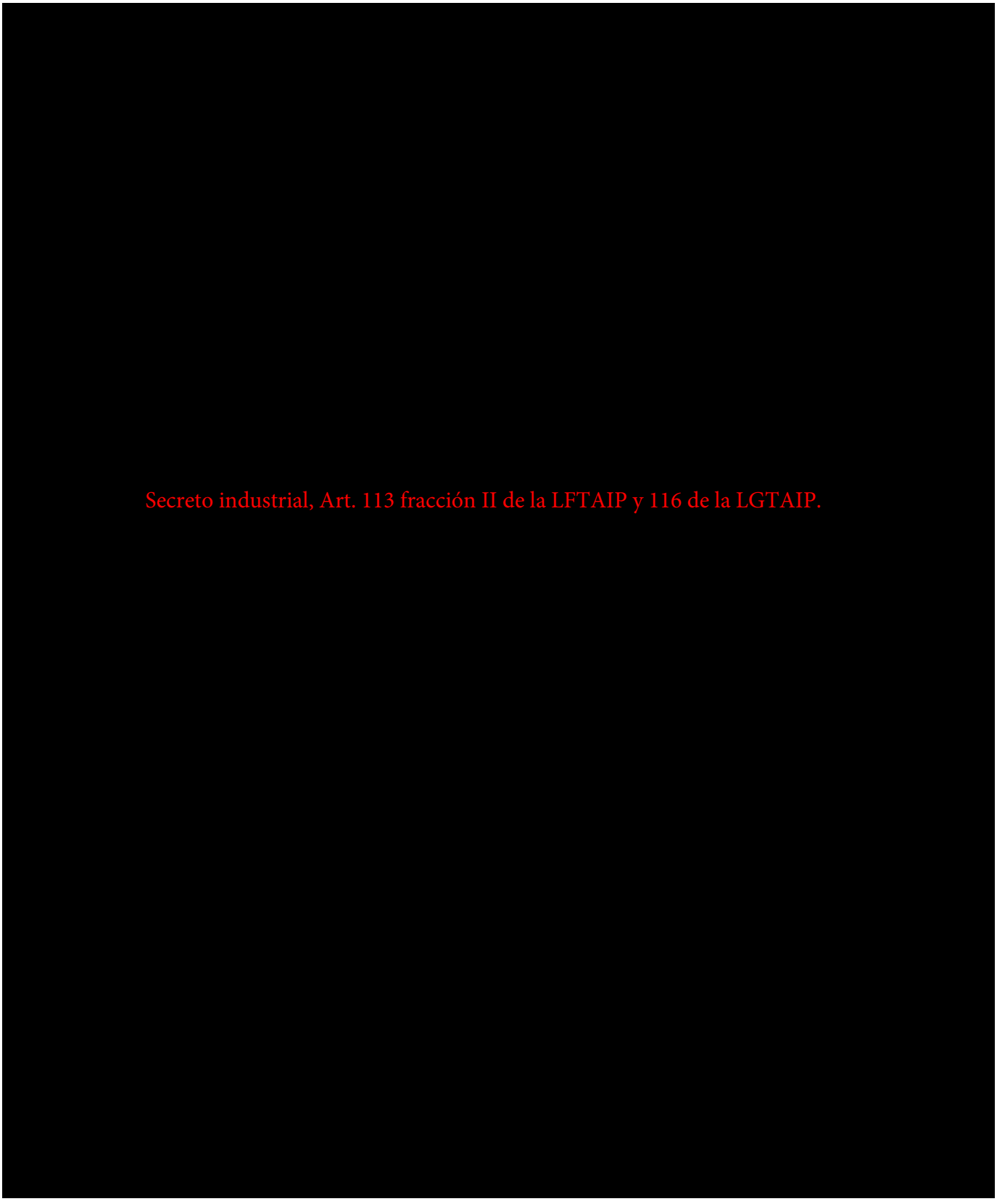


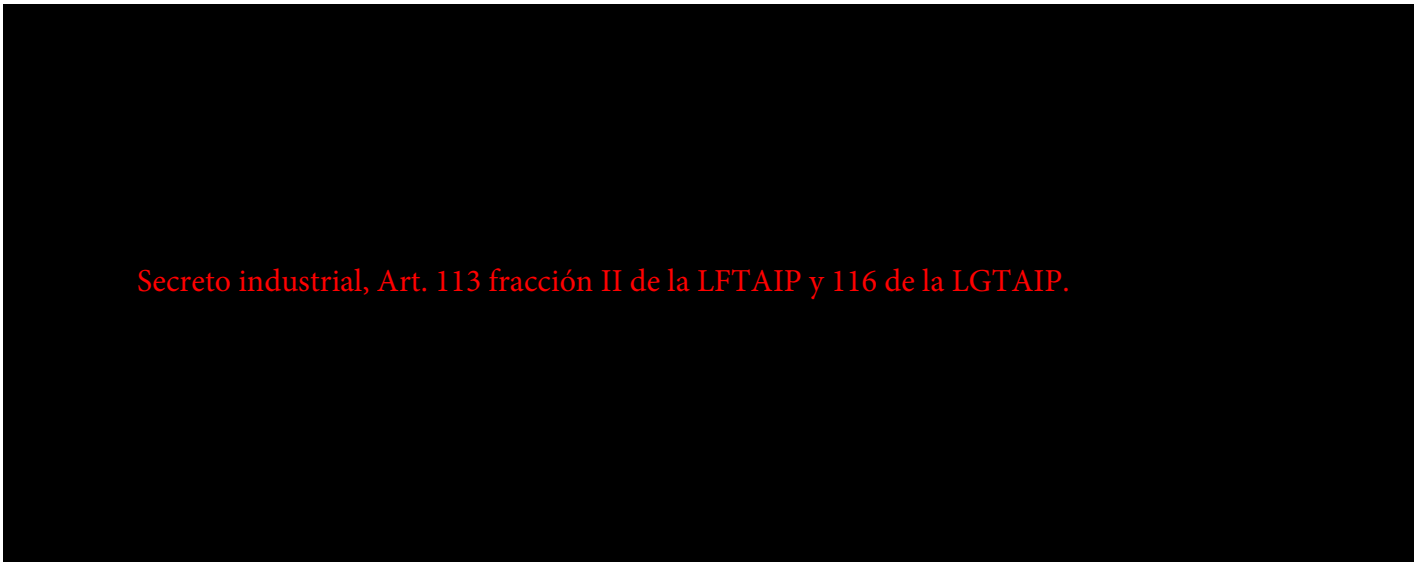




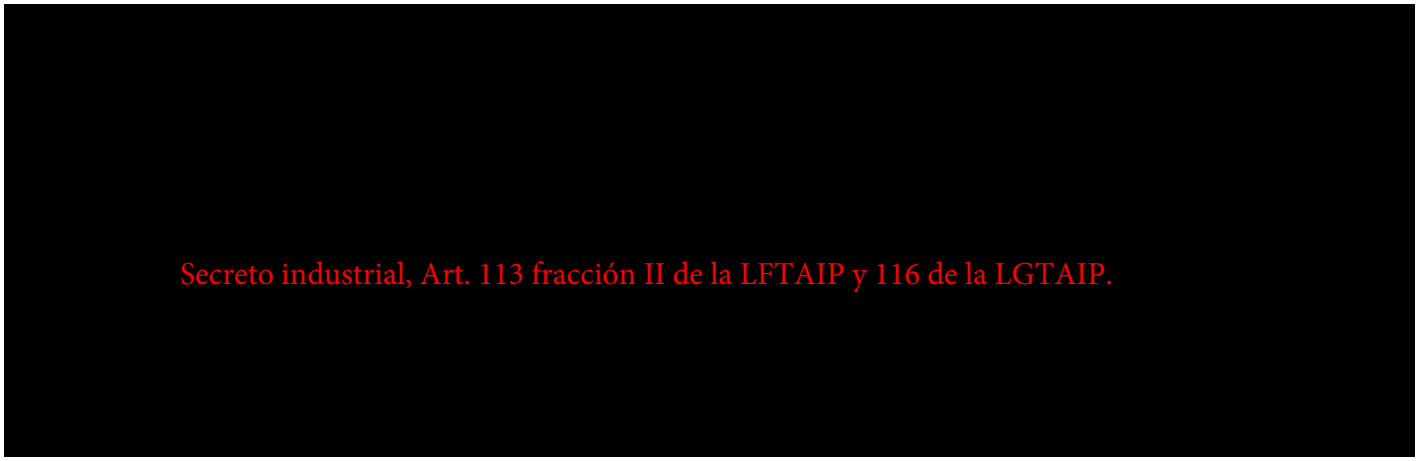
6.2 Listado de riesgos identificados en el análisis HazOp para el área de interconexión.



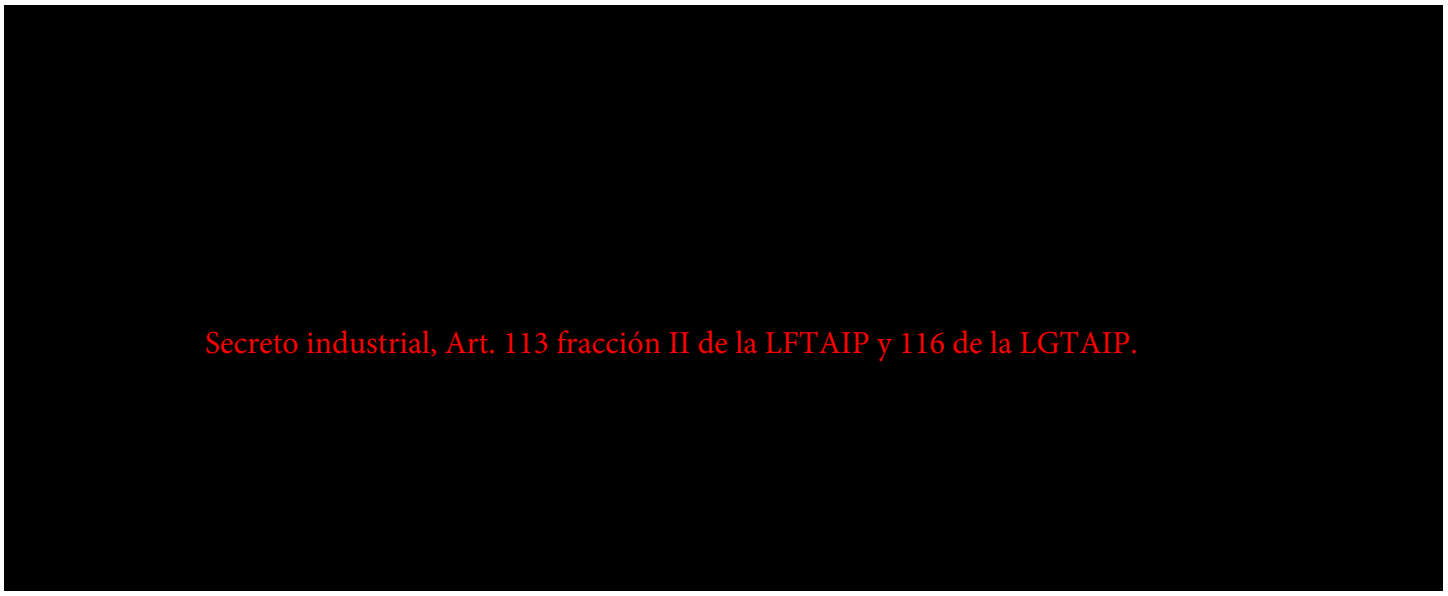

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



6.3 Listado de riesgos identificados en el análisis ¿Qué pasa sí?



6.4 Listado de riesgos identificados en el análisis HazOp general para el desfogue y quemador.



7.- Análisis de consecuencias de los escenarios de riesgo identificados.

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

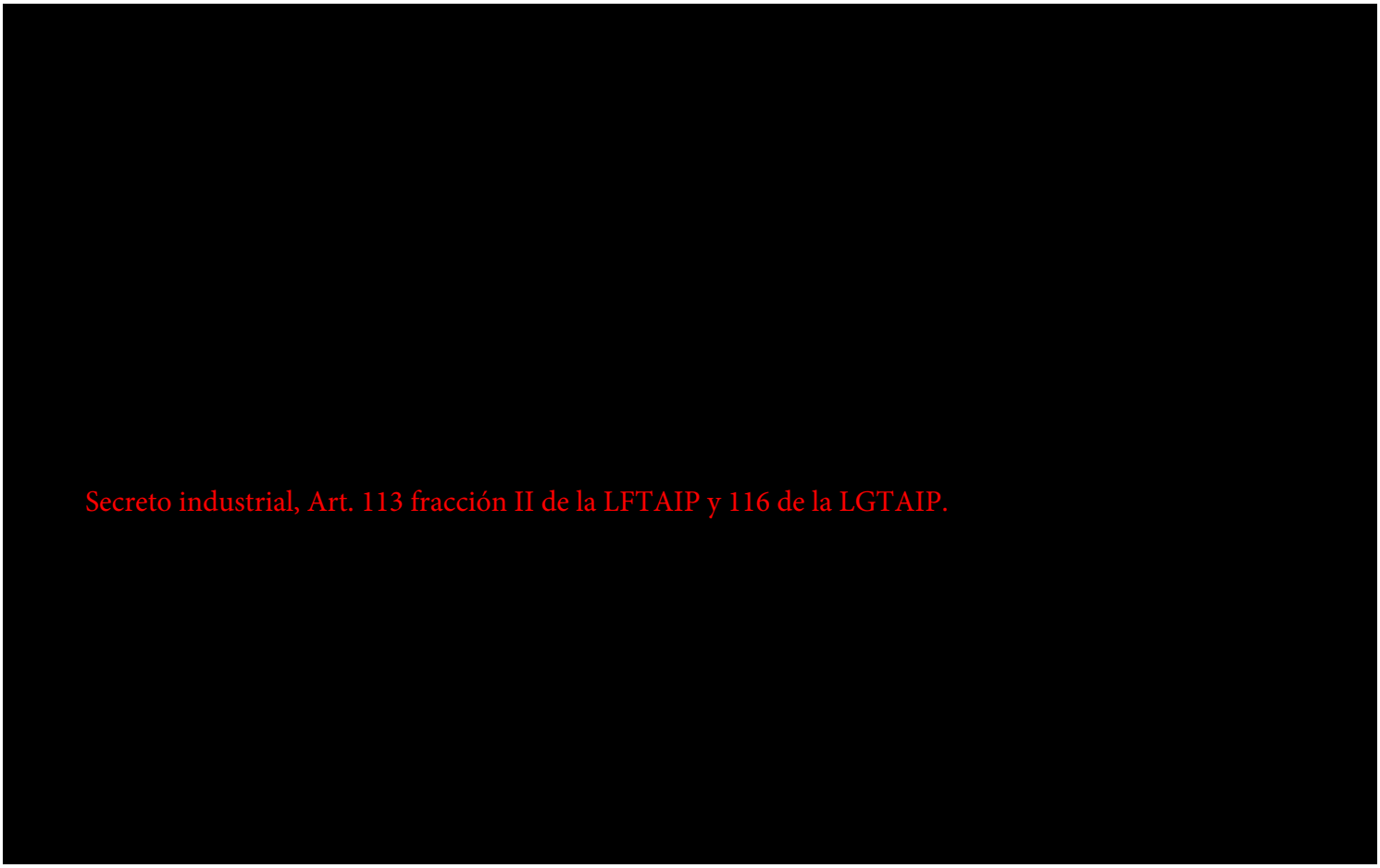
8.- Estimación de frecuencias.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

9.- Jerarquización de los riesgos.

9.1 Jerarquización de recomendaciones HazOp.



9.2 Jerarquización de recomendaciones ¿Qué pasa sí?

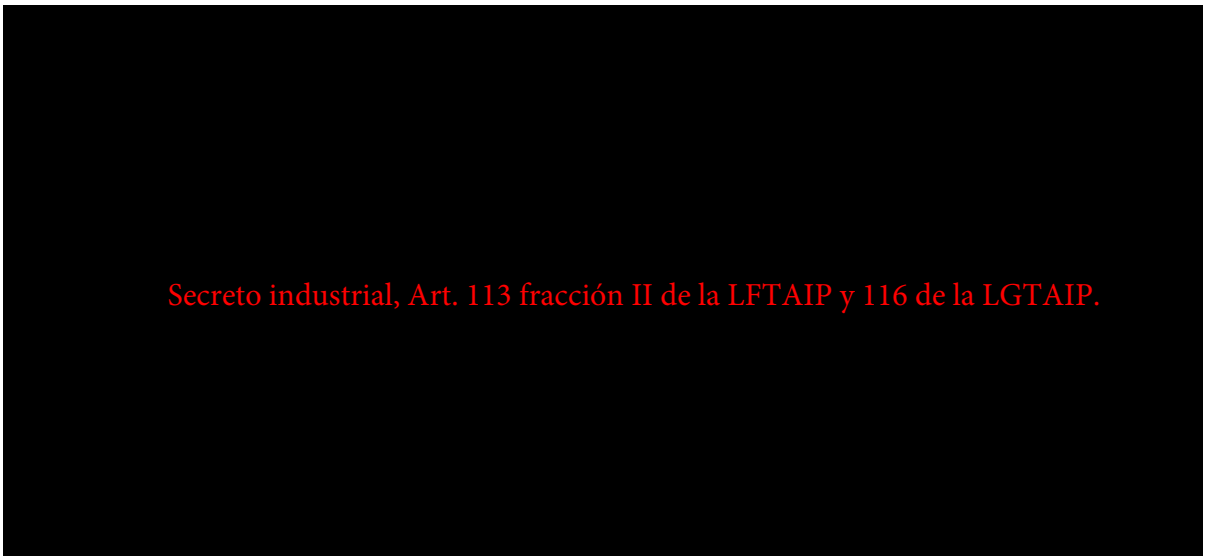


10.- Recomendaciones para la administración de los riesgos.

10.1 Recomendaciones para la administración de los riesgos.

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

11.- Referencias.



12.-Anexo A Lista de asistencia.

Lista de Asistencia

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				

Lista de Asistencia

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				

13.-Anexo B Nodos HazOp identificados en PID

NODO 1



Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

NODO 2

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

8 7 6 5 4

NODO 2

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

NODO 3

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

ODO 3

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

NODO 4

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

NODO 4

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

NODO 5

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

14.-Anexo C Nodos ¿Qué pasa sí? identificados en PID

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

FR4B-G

15.-Anexo D Análisis de Riesgos

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

16.-Anexo E ¿Qué pasa sí?

¿Qué pasa si...?

[redacted]

miércoles, 09 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

¿Qué pasa si...?

[redacted]

miércoles, 09 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

¿Qué pasa si...?

[redacted]

miércoles, 09 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

¿Qué pasa si...?

[redacted]

miércoles, 09 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

¿Qué pasa si...?

[redacted]

miércoles, 09 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

17.-Anexo F Acta constitutiva GMAER.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

II. [redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

18.-Anexo G Recomendaciones.

RECOMENDACIONES

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

DPr= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

RECOMENDACIONES

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

DPr= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

RECOMENDACIONES

[redacted]

miércoles, 16 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

DPr= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Tabla de contenido

1. Objetivo: 2
2. Alcance: 3
2.1. Personal que participo en el desarrollo del análisis de riesgo de proceso: 3
3. Descripción e información técnica del proceso. 5
3.1. Breve descripción del proceso. 5
3.2. Materias primas, productos y subproductos manejados en el proceso. 8
3.3. Condiciones de balance de materia y energía. 8
3.4. Diagramas de tubería e instrumentación (DTI's) con base en la ingeniería de detalle y con la simbología correspondiente. 9
4. Desarrollo de la metodología seleccionada para la identificación de peligros. 11
4.1. Metodología HAZID. 11
4.2. Ejecución de los trabajos y reuniones HAZID. 14
5. Relación de peligros identificados y jerarquización en base a su nivel de riesgo. 18
5.1. Resultados de Metodología HAZID. 18
6. Cuantificación de resultados y método ALARP. 24
6.1. Rango del índice de riesgo. 24
7. Recomendaciones para la administración de los peligros. 30
7.1. Indicar claramente las recomendaciones técnico-operativas resultantes de la aplicación de la metodología para la identificación de peligros HAZID. 30
8. Conclusiones. 37
9. Referencias bibliográficas. 38
10. Anexo A Hoja de datos de seguridad de las sustancias. 39
11. Anexo B Diagrama de flujo de proceso. 52
12. Anexo C Diagramas de tubería e instrumentación. 57
13. Anexo D Material sesiones HAZID. 76
14. Anexo F Lista de asistencia. 119

1. Objetivo:

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted].

2. Alcance:

[redacted]

- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

- [redacted]

[redacted]

2.1. Personal que participo en el desarrollo del análisis de riesgo de proceso:

[redacted]

[redacted]

[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]

[redacted]

Tabla 2.1.2 Grupo Técnico de Análisis.

[redacted]	[redacted]
Ing. [redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

3. Descripción e información técnica del proceso.

3.1. Breve descripción del proceso.

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]

[redacted]

- [redacted]
- [redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Tabla 3.4.1 Diagramas de Tubería e Instrumentación

[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

4. Desarrollo de la metodología seleccionada para la identificación de peligros.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

4.1. Metodología HAZID.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]

- [redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]

[redacted]

4.2. Ejecución de los trabajos y reuniones HAZID.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

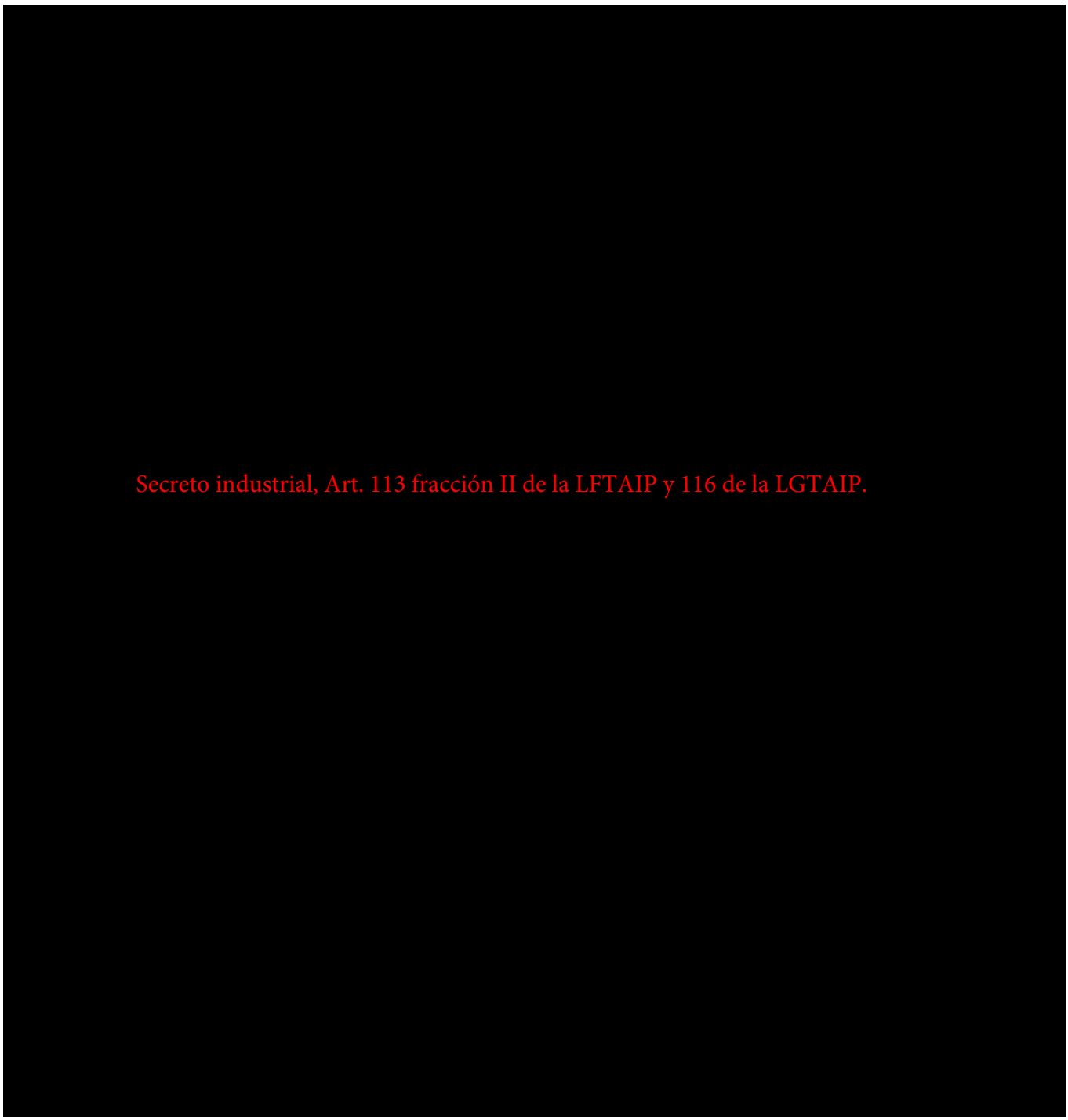
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Figura 4.2.1. Secuencia de pasos a seguir durante una sesión HAZID.



[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Tabla 4.2.1. Determinación de la Consecuencia

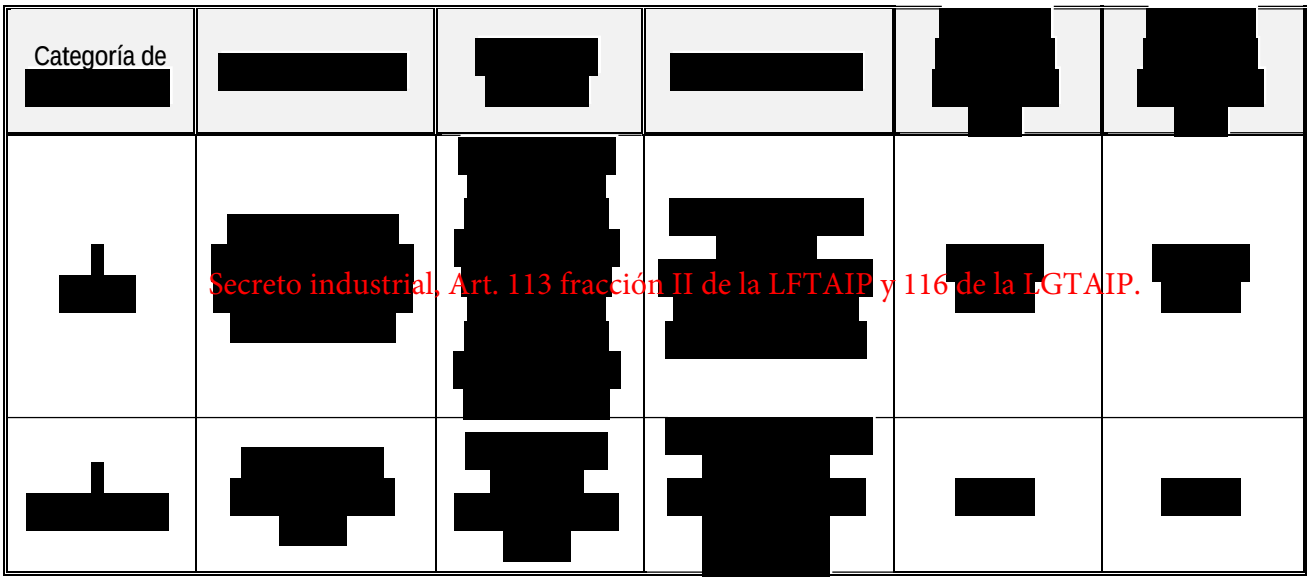
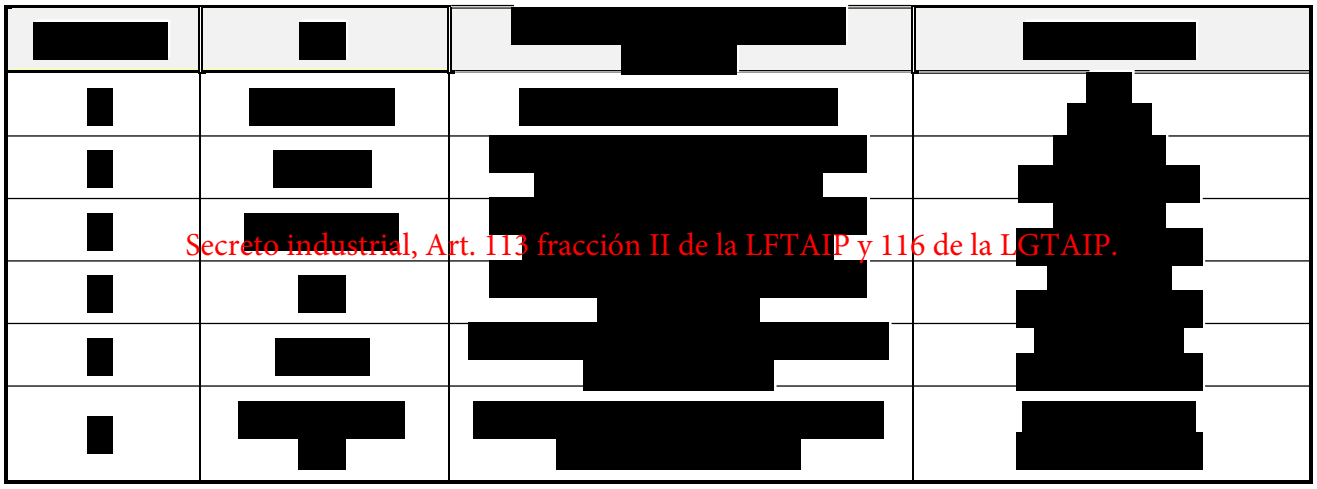


Tabla 4.2.2. Determinación de la Frecuencia



5. Relación de peligros identificados y jerarquización en base a su nivel de riesgo.

5.1. Resultados de Metodología HAZID.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Tabla 5.1.1 Resultados de Grados de riesgo por categoría o actividad, (serán revisados de acuerdo con los comentarios de la tabla 7.1.1)

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Tabla 5.1.1 Resultados de Grados de riesgo por categoría o actividad, (serán

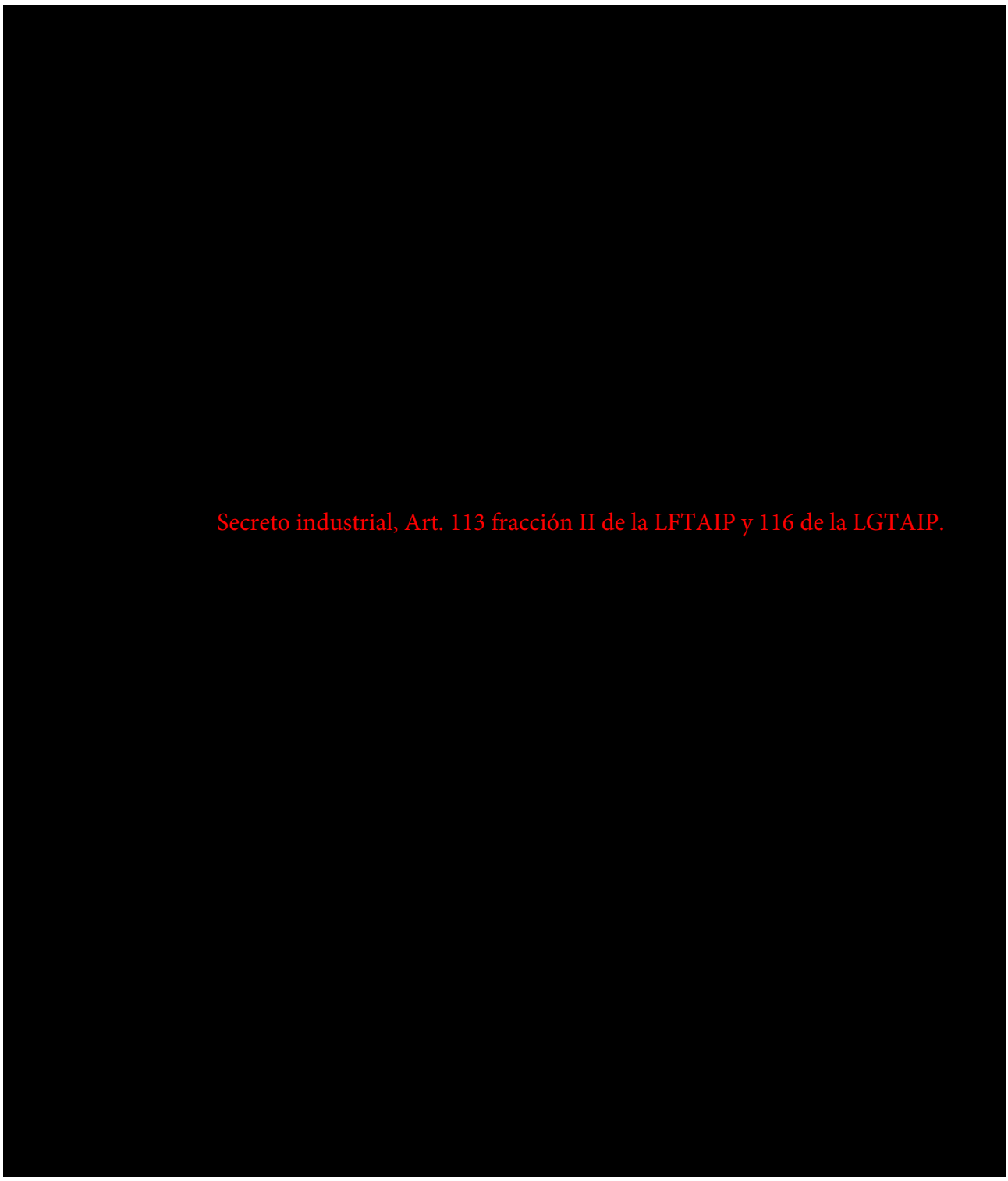


Tabla 5.1.1 Resultados de Grados de riesgo por categoría o actividad, (serán revisados de acuerdo con los comentarios de la tabla 7.1.1)

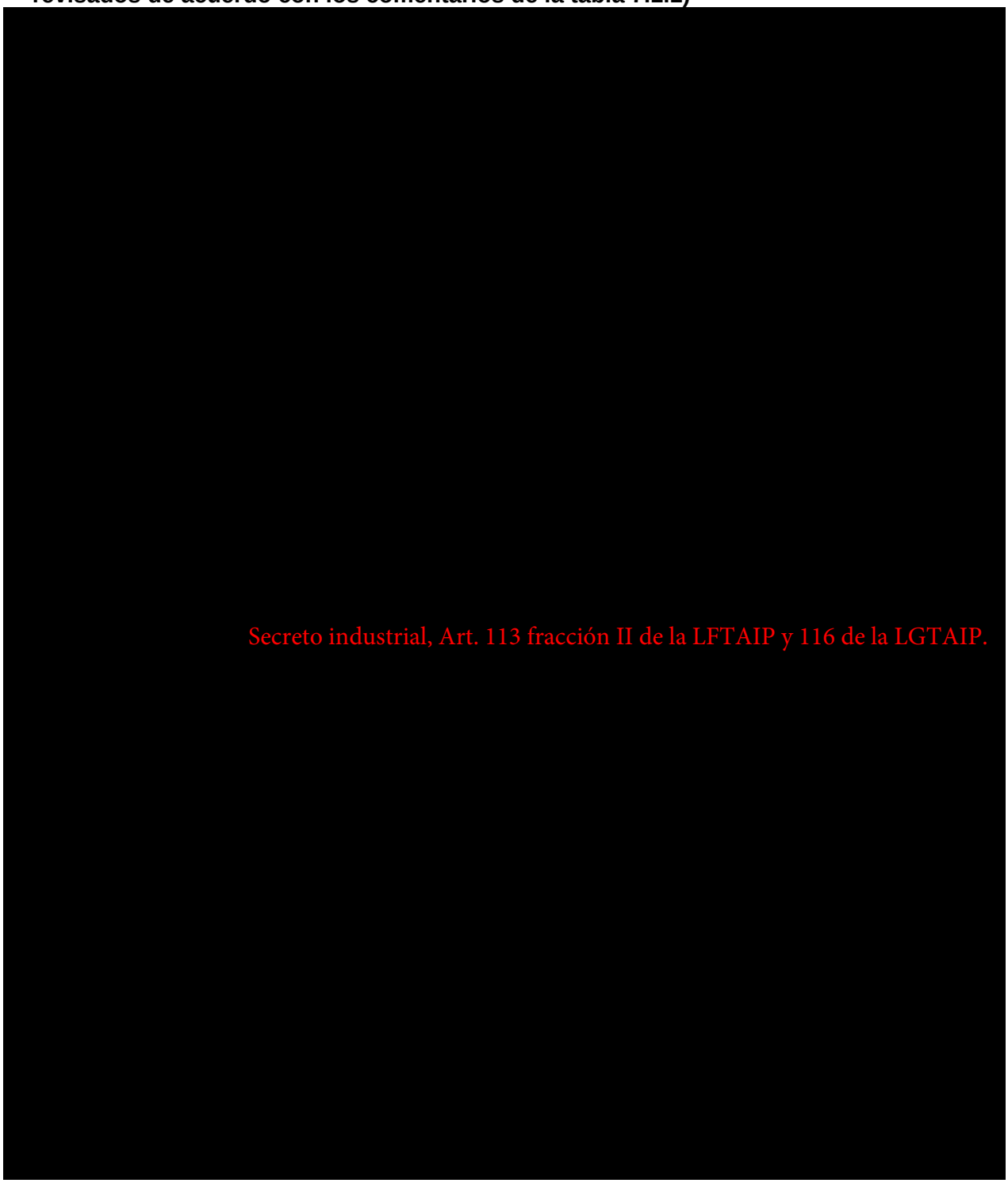


Tabla 5.1.1 Resultados de Grados de riesgo por categoría o actividad, (serán revisados de acuerdo con los comentarios de la tabla 7.1.1)

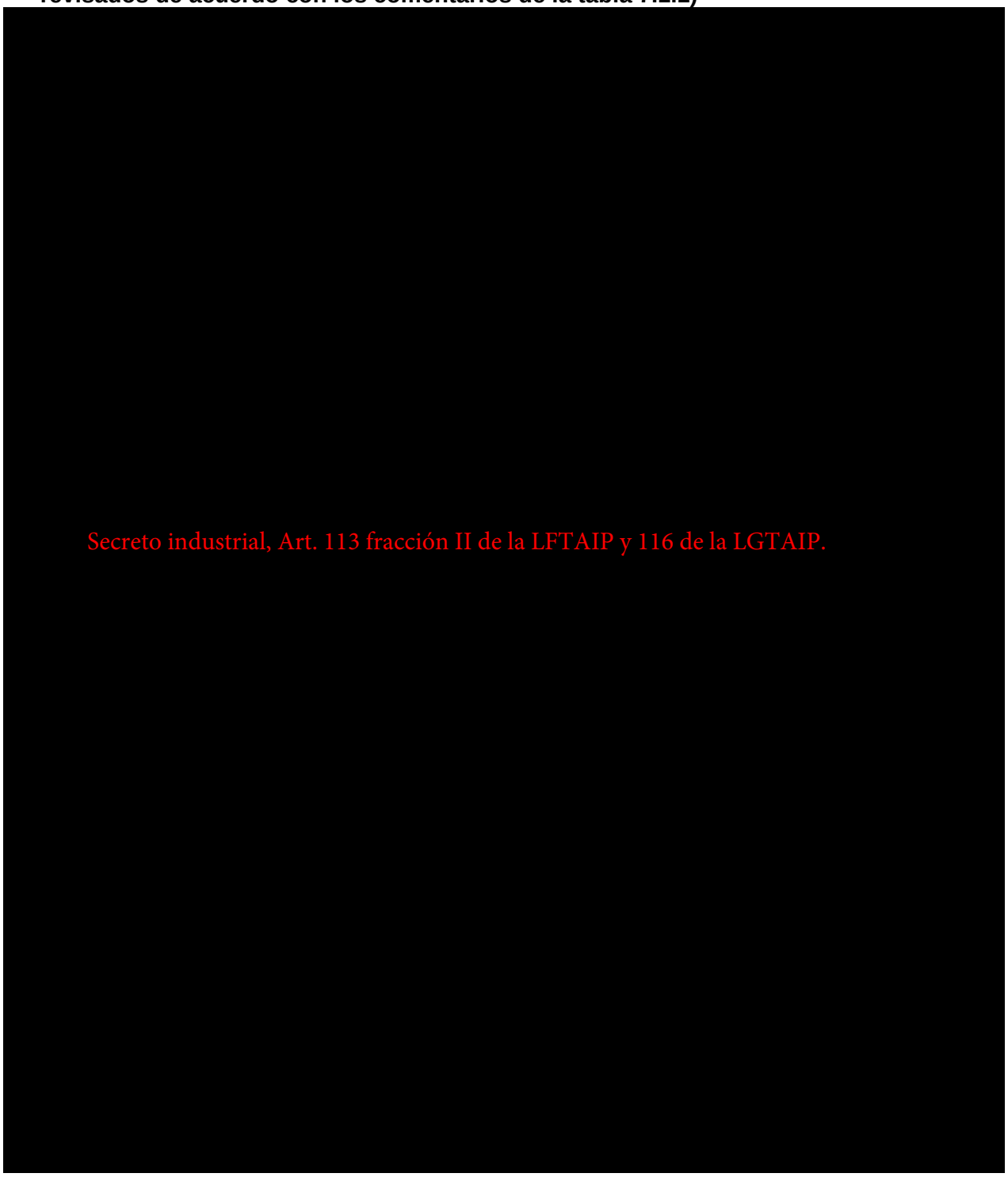


Tabla 5.1.1 Resultados de Grados de riesgo por categoría o actividad, (serán revisados de acuerdo con los comentarios de la tabla 7.1.1)

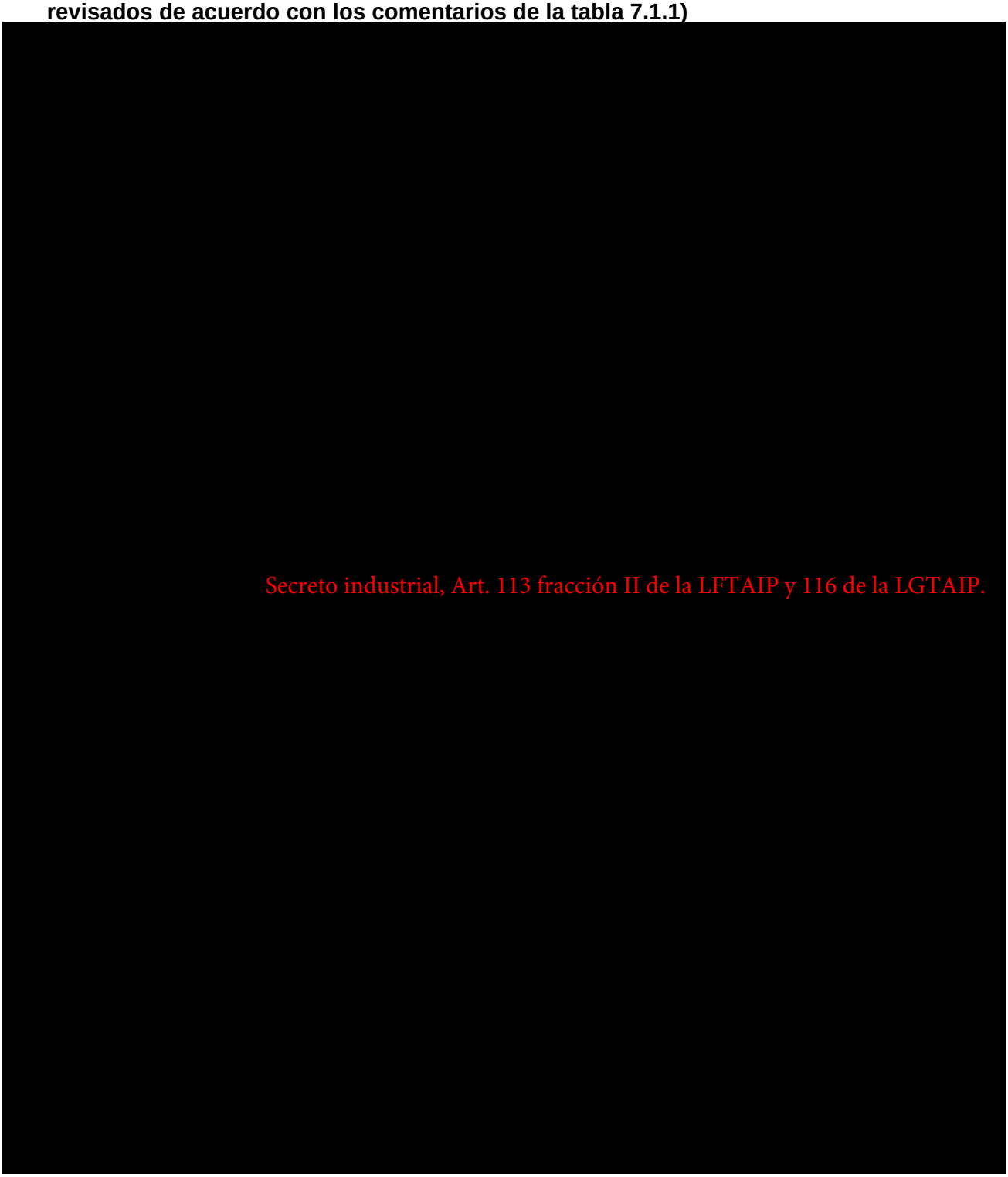
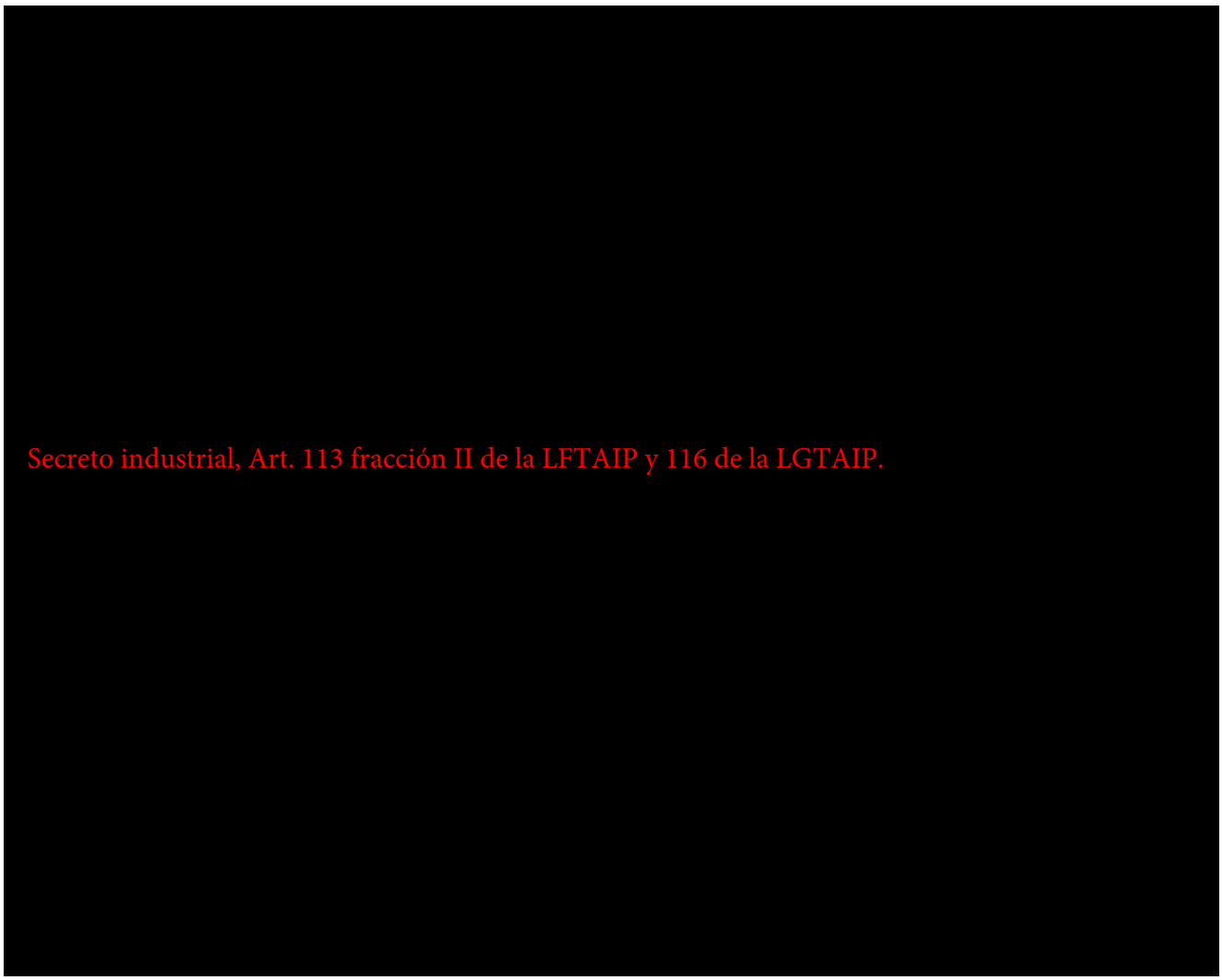


Tabla 5.1.1 Resultados de Grados de riesgo por categoría o actividad, (serán revisados de acuerdo con los comentarios de la tabla 7.1.1)



Las hojas de trabajo de la metodología HAZID se pueden consultar en el **Anexo "D".**

6. Cuantificación de resultados y método ALARP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

6.1. Rango del índice de riesgo.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Figura 6.1.2 Matriz de Jerarquización de Riesgo de aplicación en PEMEX para sus diferentes receptores.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

- [redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Tabla 6.1.2 Cuantificación de Riesgos de las categorías mencionadas en el HAZID

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Grafica 6.1.2 Cuantificación de Riesgos de las categorías HAZID



Tabla 6.1.3 Cuantificación de riesgo de los peligros para cada categoría analizada



[redacted]

[redacted] [redacted]
[redacted] [redacted]
[redacted] [redacted]
[redacted] [redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted] [redacted]
[redacted] [redacted]
[redacted] [redacted]
[redacted]

[redacted]

[redacted] [redacted]
[redacted] [redacted]
[redacted] [redacted]
[redacted]

[redacted]

[redacted] [redacted]
[redacted] [redacted]
[redacted] [redacted]
[redacted]

7. Recomendaciones para la administración de los peligros.

7.1. Indicar claramente las recomendaciones técnico-operativas resultantes de la aplicación de la metodología para la identificación de peligros HAZID.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Tabla 7.1.1 Recomendaciones generadas de las sesiones de HAZID

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

	Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.		

No.	SÍNTESIS DESCRIPTIVA	INDICE DE RIESGO	RESPONSABLE DE LA ATENCIÓN
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted] Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

8. Conclusiones.

[redacted]

- [redacted]
- [redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

9. Referencias bibliográficas.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

10. Anexo A Hoja de datos de seguridad de las sustancias.

PEMEX
GAS Y PETROQUIMICA BASICA
Av. Marina Nacional No 329, Col. Huasteca
Pisos 15 y 17 Torre Ejecutiva, y Edificio B1,
Oficinas Centrales. México, D.F. C.P. 11311.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD PARA SUSTANCIAS QUÍMICAS

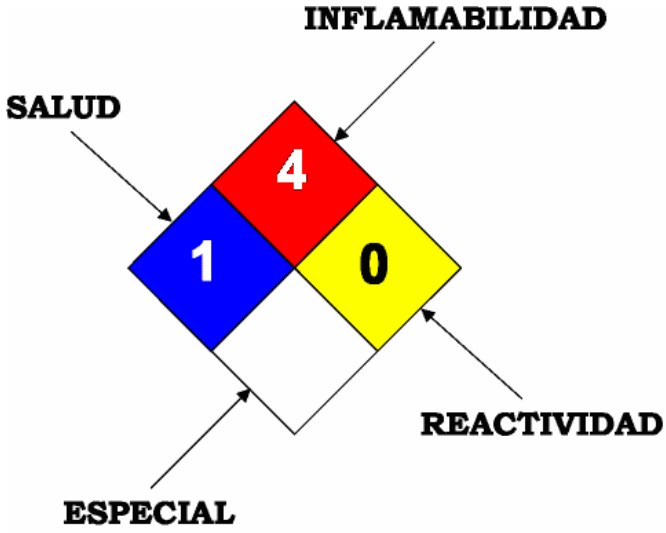
GAS LICUADO DEL PETRÓLEO

TELÉFONOS DE EMERGENCIA (LAS 24 HORAS):

PEMEX *Centro de Control del Sistema Nacional de Ductos:* ***01-800-012 2900*** ***01-800-839 8000*** ***1944-6090, 1944-6091 y 1944-6092***	***CENTRAL DE FUGAS DE GAS LP*** *D.F. y Área Metropolitana:* ***5353-2515, 5353-2823, 5353-2763***	***SETIQ*** *Sistema de Emergencia de Transporte para la Industria Química* *D.F. y Área Metrópolitana:* ***5559-1588*** *En la República Mexicana:* ***01-800-0021400***	***CENACOM*** *Centro Nacional de Comunicaciones* *D.F. y Área Metropolitana* ***51280056, 51280000, Ext. 11470-11476***	***COATEA*** *Centro de Orientación para la Atención de Emergencias Ambientales (PROFEPA)* ***2615-2045, 5449-6391, 5449-6300 Ext. 16296***

Rombo de Clasificación de Riesgos

GRADOS DE RIESGO:
4. MUY ALTO
3. ALTO
2. MODERADO
1. LIGERO
0. MINIMO



1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

1. Hoja de Datos de Seguridad para Sustancias Químicas No: HDSSQ-LPG	**4. Familia Química:** Hidrocarburos del Petróleo
2. Nombre del producto: Gas licuado comercial, odorizado	**5. Fórmula:** $C_3H_8 + C_4H_{10}$
3. Nombre Químico: Mezcla Propano-Butano.	**6. Sinónimos:** Gas LP, LPG, gas licuado del petróleo.

2. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE LOS INGREDIENTES

1.Nombre de los componentes	%	2. No. CAS	3. No. UN	4. LMPE: PPT, CT	5. IPVS	6. Grado de riesgo			
						S	I	R	Especial
Propano	60	74-98-6	1075	Asfixiante Simple	2100 ppm	1	4	0	
Butano	40	106-97-8	1011	PPT: 800 ppm	---	1	4	0	
Etil-mercaptano (odorizante)	0.0017 – 0.0028	75-08-1	2363	PPT: 0.95 ppm CT: 2 ppm	500 ppm	2	4	0	

3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

HR: 3 (HR = Clasificación de Riesgo, 1 = Bajo, 2 = Mediano, 3 = Alto).

El gas licuado tiene un nivel de riesgo alto, sin embargo, cuando las instalaciones se diseñan, construyen y mantienen con estándares rigurosos, se consiguen óptimos atributos de confiabilidad y beneficio. La LC_{50} (Concentración Letal cincuenta de 100 ppm), se considera por la inflamabilidad de este producto y no por su toxicidad.

SITUACIÓN DE EMERGENCIA

Cuando el gas licuado se fuga a la atmósfera, vaporiza de inmediato, se mezcla con el aire ambiente y se forman súbitamente nubes inflamables y explosivas, que al exponerse a una fuente de ignición (chispas, flama y calor) producen un incendio o explosión. El múltiple de escape de un motor de combustión interna (435 °C) y una nube de vapores de gas licuado, provocarán una explosión. Las conexiones eléctricas domésticas o industriales en malas condiciones (clasificación de áreas eléctricas peligrosas) son las fuentes de ignición más comunes.

Utilícese preferentemente a la intemperie o en lugares con óptimas condiciones de ventilación, ya que en espacios confinados las fugas de LPG se mezclan con el aire formando nubes de vapores explosivas, éstas desplazan y enrarecen el oxígeno disponible para respirar. Su olor característico puede advertirnos de la presencia de gas en el ambiente, sin embargo el sentido del olfato se perturba a tal grado que es incapaz de alertarnos cuando existan concentraciones potencialmente peligrosas. Los vapores del gas licuado son más pesados que el aire (su densidad relativa es 2.01; aire=1).

EFECTOS POTENCIALES PARA LA SALUD

OSHA PEL: TWA 1000 ppm (Límite de exposición permisible durante jornadas de ocho horas para trabajadores expuestos día tras día sin sufrir efectos adversos)

NIOSH REL: TWA 350 mg/m^3; CL 1800 mg/m^3/15 minutos (Exposición a esta concentración promedio durante una jornada de ocho horas).

ACGIH TLV: TWA 1000 ppm (Concentración promedio segura, debajo de la cual se cree que casi todos los trabajadores se pueden exponer día tras día sin efectos adversos).

OSHA: *Occupational Safety and Health Administration.*
PEL: *Permissible Exposure Limit.*
CL: *Ceiling Limit: En TLV y PEL, la concentración máxima permisible a la cual se puede exponer un trabajador.*
TWA: *Time Weighted Average: Concentración en el aire a la que se expone en promedio un trabajador durante 8h, ppm ó mg/m^3*
NIOSH: *National Institute for Occupational Safety and Health.*
REL: *Recommended Exposure Limit.*
ACGIH: *American Conference of Governmental Industrial Hygienists.*

TLV: *Threshold Limit Value.*

Ojos: La salpicadura de una fuga de gas licuado nos provocará congelamiento momentáneo, seguido de hinchazón y daño ocular.

Piel: El contacto con este líquido vaporizante provocará quemaduras frías.

Inhalación: Debe advertirse que en altas concentraciones (más de 1000 ppm), el gas licuado es un asfixiante simple, debido a que diluye el oxígeno disponible para respirar. Los efectos de una exposición prolongada pueden incluir: dolor de cabeza, náusea, vómito, tos, signos de depresión en el sistema nervioso central, dificultad al respirar, mareos, somnolencia y desorientación. En casos extremos pueden presentarse convulsiones, inconsciencia, incluso la muerte como resultado de la asfixia.

Ingestión: En condiciones de uso normal, no es de esperarse. En fase líquida puede ocasionar quemaduras por congelamiento.

4. PRIMEROS AUXILIOS

***Ojos*:** La salpicadura de este líquido puede provocar daño físico a los ojos desprotegidos, además de quemadura fría; aplicar de inmediato y con precaución agua tibia. Busque atención médica inmediata.

***Piel*:** Las salpicaduras de este líquido provocan quemaduras frías; deberá rociar o empapar el área afectada con agua tibia o corriente. No use agua caliente. Quítese la ropa y los zapatos impregnados. Solicite atención médica inmediata.

Inhalación: Si se detecta presencia de gas en la atmósfera, retire a la víctima lejos de la fuente de exposición, donde pueda respirar aire fresco. Si no puede ayudar o tiene miedo, aléjese de inmediato. Si la víctima no respira, inicie de inmediato la reanimación o respiración artificial (RCP = reanimación o respiración cardio-pulmonar). Si presenta dificultad al respirar, personal calificado debe administrar oxígeno medicinal. Solicite atención médica inmediata.

Ingestión: La ingestión de este producto no se considera como una vía potencial de exposición.

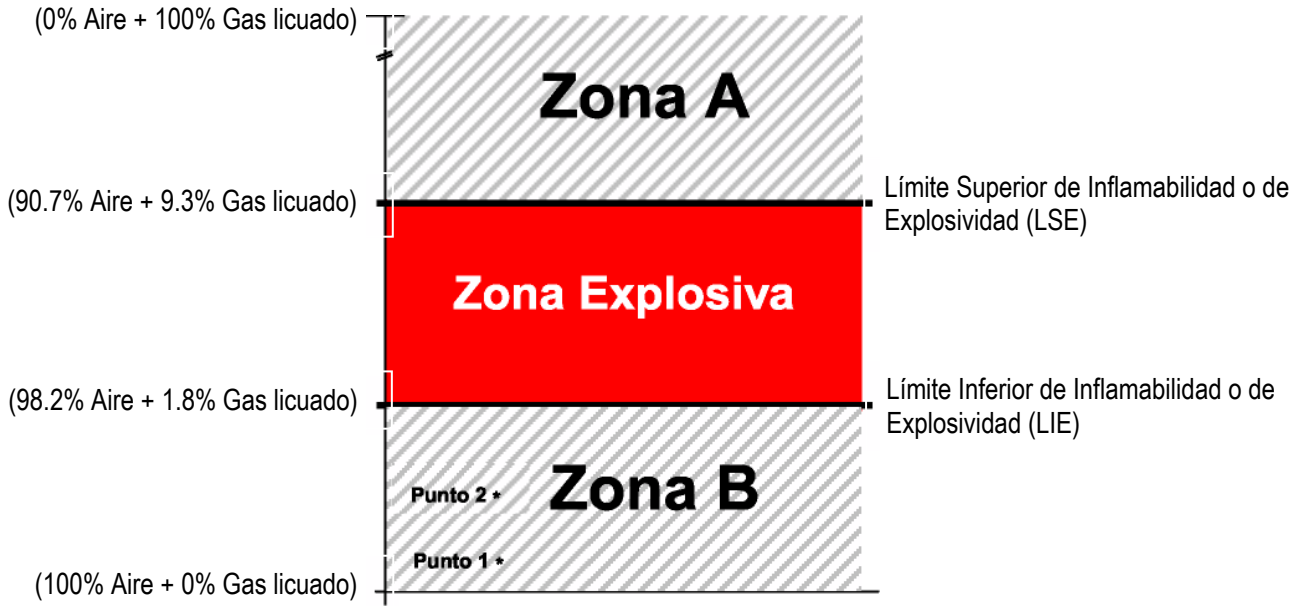
5. PELIGROS DE EXPLOSIÓN E INCENDIO

Punto de flash		- 98.0 °C
Temperatura de ebullición		- 32.5 °C
Temperatura de autoignición		435.0 °C
Límites de explosividad:	*Inferior*	1.8 %
	Superior	9.3 %

Punto de Flash: Una sustancia con un punto de flash de 38°C ó menor se considera peligrosa; entre 38° y 93°C, moderadamente inflamable; mayor a 93°C la inflamabilidad es baja (combustible). El punto de flash del LPG (*- 98°C)* lo hace un compuesto sumamente peligroso.

Mezcla Aire + Gas licuado

Zonas A y B. En condiciones ideales de homogeneidad, las mezclas de aire con menos de 1.8% y más de 9.3% de gas licuado no explotarán, aún en presencia de una fuente de ignición. Sin embargo, a nivel práctico deberá desconfiarse de las mezclas cuyo contenido se acerque a la zona explosiva, donde sólo se necesita una fuente de ignición para desencadenar una explosión.



Punto 1 = 20% del LIE: Valor de ajuste de las alarmas en los detectores de mezclas explosivas.
Punto 2 = 60% del LIE: Se ejecutan acciones de paro de bombas, bloqueo de válvulas, etc., antes de llegar a la Zona Explosiva.

***Medios de Extinción**:* Polvo químico seco (púrpura K = bicarbonato de potasio, bicarbonato de sodio, fosfato monoamónico) bióxido de carbono, agua espreada para enfriamiento. Apague el fuego, solamente después de haber bloqueado la fuente de fuga.

***Instrucciones Especiales para el Combate de Incendios**.*

a) Fuga a la atmósfera de gas licuado, sin incendio:

Esta es una condición realmente grave, ya que el gas licuado al ponerse en contacto con la atmósfera se vaporiza de inmediato, se mezcla rápidamente con el aire ambiente y produce nubes de vapores con gran potencial para explotar violentamente al encontrar una fuente de ignición.

Algunas recomendaciones para prevenir y responder a este supuesto escenario, son:

- Asegurar anticipadamente que la integridad mecánica y eléctrica de las instalaciones estén en óptimas condiciones (diseño, construcción y mantenimiento).
- Si aún así llega a fallar algo, deben instalarse con precaución:
  - Detectores de mezclas explosivas, calor y humo con alarmas sonoras y visuales.
  - Válvulas de operación remota para aislar grandes inventarios, entradas, salidas, en prevención a la rotura de mangueras, etc., para actuarlas localmente o desde un refugio confiable (cuarto de control de instrumentos).
  - Redes de agua contraincendio permanentemente presionadas, con los sistemas de aspersión, hidrantes y monitores disponibles, con revisiones y pruebas frecuentes.
  - Extintores portátiles.

- Personal de operación, mantenimiento, seguridad y contraincendio altamente entrenado y equipado para atacar incendios o emergencias.
- Simulacros operacionales (falla eléctrica, falla de aire de instrumentos, falla de agua de enfriamiento, rotura de manguera, rotura de ducto de transporte, etc.) y contraincendio.
- No intente apagar el incendio sin antes bloquear la fuente de fuga, ya que si se apaga y sigue escapando gas, se forma una nube de vapores con gran potencial explosivo. Pero deberá enfriar con agua rociada los equipos o instalaciones afectadas por el calor del incendio.

b) Formación de una nube de vapores no confinada, con incendio:

- Evacúe al personal del área y ponga en acción el Plan de Emergencia. En caso de no tener un plan de emergencia a la mano, retírese de inmediato lo más posible del área contrario a la dirección del viento.
- Proceda a bloquear las válvulas que alimentan gas a la fuga y ejecute las instrucciones operacionales o desfogues al quemador, mientras enfría con agua, tuberías y recipientes expuestos al calor (el fuego, incidiendo sobre tuberías y equipos, provoca presiones excesivas). No intente apagar el incendio sin antes bloquear la fuente de fuga, ya que si se apaga y sigue escapando gas, se forma una nube de vapores con gran potencial explosivo, lastimando al personal involucrado en las maniobras de ataque a la emergencia.

6. RESPUESTA EN CASO DE FUGA

En caso de fuga: Se deberá evacuar el área inmediatamente y solicitar ayuda a la Central de Fugas de su localidad. Mientras tanto, bloquear las fuentes de fuga y eliminar las fuentes de ignición, así como disipar la nube de vapores con agua espreada para enfriamiento o mejor aún, con vapor de agua; además solicite ayuda a la Central de Fugas de Gas de su localidad.

7. PRECAUCIONES PARA EL MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Almacene los recipientes en lugares autorizados, (NOM-002-SEDG-1999, “Bodegas de Distribución de Gas LP en Recipientes Portátiles: Diseño, Construcción y Operación”), lejos de fuentes de ignición y de calor. Disponga precavidamente de lugares separados para almacenar diferentes gases comprimidos o inflamables, de acuerdo a las normas aplicables. Almacene invariablemente todos los cilindros de gas licuado, vacíos y llenos, en posición vertical, (con esto se asegura que la válvula de alivio de presión del recipiente, siempre esté en contacto con la fase vapor del LPG). No deje caer ni maltrate los cilindros. Cuando los cilindros se encuentren fuera de servicio, mantenga las válvulas cerradas, con tapones o capuchones de protección de acuerdo a las normas aplicables. Los cilindros vacíos conservan ciertos residuos, por lo que deben tratarse como si estuvieran llenos (NFPA-58, “Estándar para el Almacenamiento y Manejo de Gases Licuados del Petróleo”).

Precauciones en el Manejo: Los vapores del gas licuado son más pesados que el aire y se pueden concentrar en lugares bajos donde no existe una buena ventilación para disiparlos. Nunca busque fugas con flama o cerillos. Utilice agua jabonosa o un detector electrónico de fugas. Asegúrese que la válvula del contenedor esté cerrada cuando se conecta o se desconecta un cilindro. Si nota alguna deficiencia o anomalía en la válvula de servicio, deseche ese cilindro y repórtelo de inmediato a su distribuidor de gas. Nunca inserte objetos dentro de la válvula de alivio de presión.

8. CONTROLES CONTRA EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

Ventile las áreas confinadas, donde puedan acumularse mezclas inflamables. Acate las medidas de seguridad indicadas en la normatividad eléctrica aplicable a este tipo de instalaciones (NFPA-70, "Código Eléctrico Nacional").

***Protección Respiratoria**:* En espacios confinados con presencia de gas, utilice aparatos auto contenidos para respiración (SCBA o aqualung para 30 ó 60 minutos o de escape para 10 ó 15 minutos), en estos casos la atmósfera es inflamable ó explosiva, requiriendo tomar precauciones adicionales.

***Ropa de Protección*:** Evite el contacto de la piel con el gas licuado debido a la posibilidad de quemaduras frías. El personal especializado que interviene en casos de emergencia, deberá utilizar chaquetones y equipo para el ataque a incendios, además de guantes, casco y protección facial, durante todo el tiempo de exposición a la emergencia.

***Protección de Ojos*:** Se recomienda utilizar lentes de seguridad reglamentarios y, encima de éstos, protectores faciales cuando se efectúen operaciones de llenado y manejo de gas licuado en cilindros y/o conexión y desconexión de mangueras de llenado.

***Otros Equipos de Protección*:** Se sugiere utilizar zapatos de seguridad con suela anti derrapante y casquillo de acero.

9. PROPIEDADES FÍSICAS / QUÍMICAS

Peso molecular	49.7
Temperatura de ebullición @ 1 atm	- 32.5 °C
Temperatura de fusión	- 167.9 °C
Densidad de los vapores (aire=1) @ 15.5 °C	2.01 (dos veces más pesado que el aire)
Densidad del líquido (agua = 1) @ 15.5 °C	0.540
Presión vapor @ 21.1 °C	4500 mmHg
Relación de expansión (líquido a gas @ 1 atm)	1 a 242 (un litro de gas líquido, se convierte en 242 litros de gas fase vapor, formando con el aire una mezcla explosiva de aproximadamente 11,000 litros).
Solubilidad en agua @ 20 °C	Aproximadamente 0.0079 % en peso (insignificante; menos del 0.1 %).
Apariencia y color	Gas insípido e incoloro a temperatura y presión ambiente. Tiene un odorizante que le proporciona un olor característico, fuerte y desagradable.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

***Estabilidad Química**:* Estable en condiciones normales de almacenamiento y manejo.

Condiciones a Evitar: Manténgalo alejado de fuentes de ignición y calor intenso, así como de oxidantes fuertes.

Productos Peligrosos de Combustión: Los gases o humos, productos normales de la combustión son bióxido de carbono, nitrógeno y vapor de agua. La combustión incompleta puede formar monóxido de carbono (gas tóxico), ya sea que provenga de un motor de combustión o por uso doméstico. También puede producir aldehídos (irritante de nariz y ojos) por la combustión incompleta.

***Peligros de Polimerización**:* No polimeriza

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

El gas licuado no es tóxico; es un asfixiante simple que, sin embargo, tiene propiedades ligeramente anestésicas y que en altas concentraciones produce mareos. No se cuenta con información definitiva sobre características carcinogénicas, mutagénicas, órganos que afecte en particular, o que desarrolle algún efecto tóxico.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

El efecto de una fuga de GLP es local e instantáneo sobre la formación de oxidantes fotoquímicos en la atmósfera. No contiene ingredientes que destruyen la capa de ozono (40 CFR Parte 82). No está en la lista de contaminantes marinos DOT (49 CFR Parte 1710).

13. CONSIDERACIONES PARA DISPONER DE SUS RESIDUOS

Disposición de Residuos: No intente eliminar el producto no utilizado o sus residuos. En todo caso regréselo al proveedor para que lo elimine apropiadamente.

Los recipientes vacíos deben manejarse con cuidado por los residuos que contiene. El producto residual puede incinerarse bajo control si se dispone de un sistema adecuado de quemado. Esta operación debe efectuarse de acuerdo a las normas mexicanas aplicables.

14. INFORMACIÓN SOBRE SU TRANSPORTACIÓN

Nombre comercial:	Gas Licuado del Petróleo
Identificación *DOT:	UN 1075 (UN: Naciones Unidas)
Clasificación de riesgo *DOT:	Clase 2; División 2.1
Etiqueta de embarque:	GAS INFLAMABLE
Identificación durante su transporte:	Cartel cuadrangular en forma de rombo de 273 mm x 273 mm (10 ¾" x 10 ¾"), con el número de Naciones Unidas en el centro y la Clase de riesgo DOT en la esquina inferior.

*DOT: (Departamento de Transporte de los Estados Unidos de América).



UN 1075 = Número asignado por DOT y la Organización de Naciones Unidas al gas licuado del petróleo.
2 = Clasificación de riesgo de DOT

15. REGULACIONES

***Leyes, Reglamentos y Normas**:* La cantidad de reporte del LPG, por inventario o almacenamiento, es de 50,000 kg, de acuerdo con la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

El transporte de Gas L.P. está regido por el "Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos" y por las siguientes normas de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes:

1. Registro y permiso vigente para transporte de materiales peligrosos.
2. El operador deberá contar con licencia vigente para conductores de materiales peligrosos.
3. La unidad deberá estar identificada de acuerdo con la NOM-004-SCT-2-1994.
4. Contar con información para emergencias durante la transportación de acuerdo a la NOM-005-SCT-2-1994.
5. Revisión diaria de la unidad de acuerdo con la NOM-006-SCT-2-1994.
6. Revisión periódica de auto-tanque de acuerdo con la NOM-X59-SCFI-1992
7. Revisión periódica de semirremolques de acuerdo con la NOM-X60-SCFI-1992.

16. INFORMACIÓN ADICIONAL

Las instalaciones, equipos, tuberías y accesorios (mangueras, válvulas, dispositivos de seguridad, conexiones, etc.) utilizados para el almacenamiento, manejo y transporte del gas licuado deben diseñarse, fabricarse y construirse de acuerdo a las normas aplicables. En el Anexo 1 se muestra el dibujo de una instalación típica para llenado de autotanque de gas licuado.

El personal que trabaja con gas licuado debe recibir capacitación y entrenamiento en los procedimientos para su manejo y operación, reafirmándose con simulacros frecuentes. La instalación y mantenimiento de las redes de distribución de gas licuado, cilindros y tanques estacionarios debe ejecutarse solo por personal calificado.

Advertencia Sobre Odorizantes: El gas licuado del petróleo tiene un odorizante para advertir de su presencia. El más común es el etil mercaptano. La intensidad de su olor puede disminuir debido a la oxidación química, adsorción o absorción. El gas que fuga de recipientes y ductos subterráneos puede perder su odorización al filtrarse a través de ciertos tipos de suelo. La intensidad del olor puede reducirse después de un largo período de almacenamiento.

Si el nivel de odorización disminuye, notifique a su distribuidor.

Recomendaciones para la Instalación, Uso y Cuidado de Cilindros Portátiles y Tanques Estacionarios para Servicio de Gas Licuado.

1. Los tanques y cilindros para gas licuado deben instalarse sobre una base firme, preferentemente a la intemperie o en lugares abiertos, protegidos contra golpes y caída de objetos. Los tanques estacionarios además, deberán anclarse. Figuras 1 y 2.

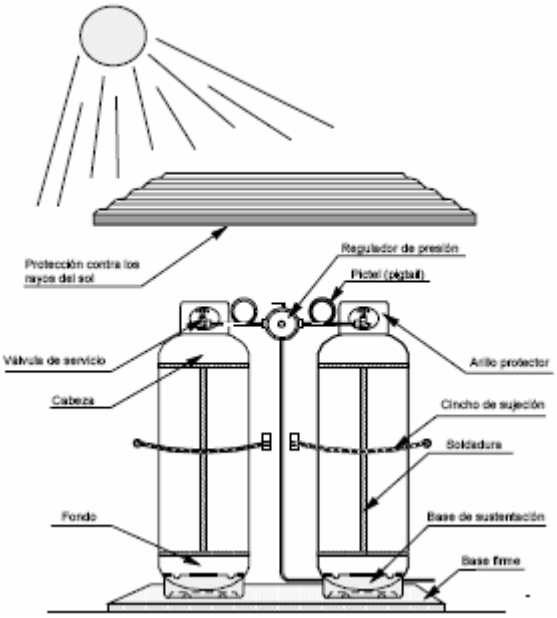


Figura 1. Instalación típica para cilindros portátiles.

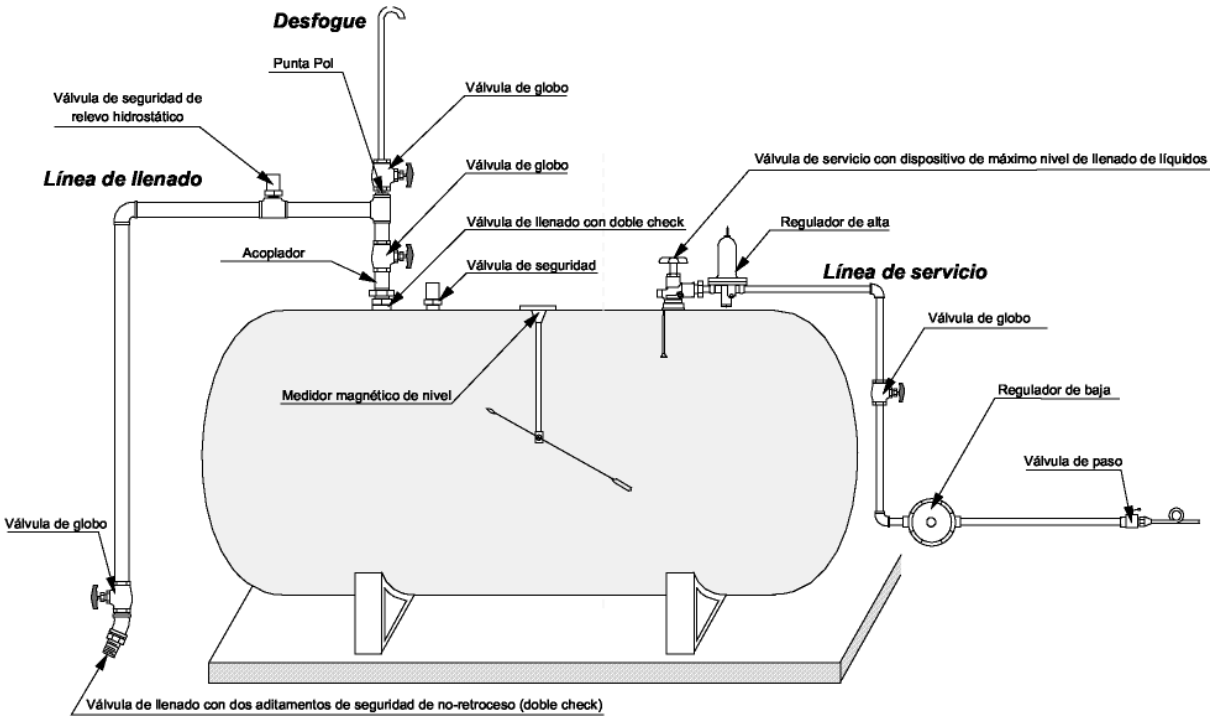


Figura 2. Instalación típica para tanques estacionarios

2. Los cilindros deben sujetarse a la pared con un cable, cincho u otro medio adecuado para evitar que se caigan.
3. Proteja los recipientes de los rayos solares. La exposición a altas temperaturas provoca aumentos de presión y apertura de las válvulas de seguridad, con la subsecuente liberación de gas a la atmósfera.
4. Para evitar sobrellenados y presión excesiva en los recipientes, con la consecuente liberación de gas, se recomienda instalar en ellos, válvulas de servicio con dispositivo indicador de máximo nivel de llenado de líquidos. Figura 3.

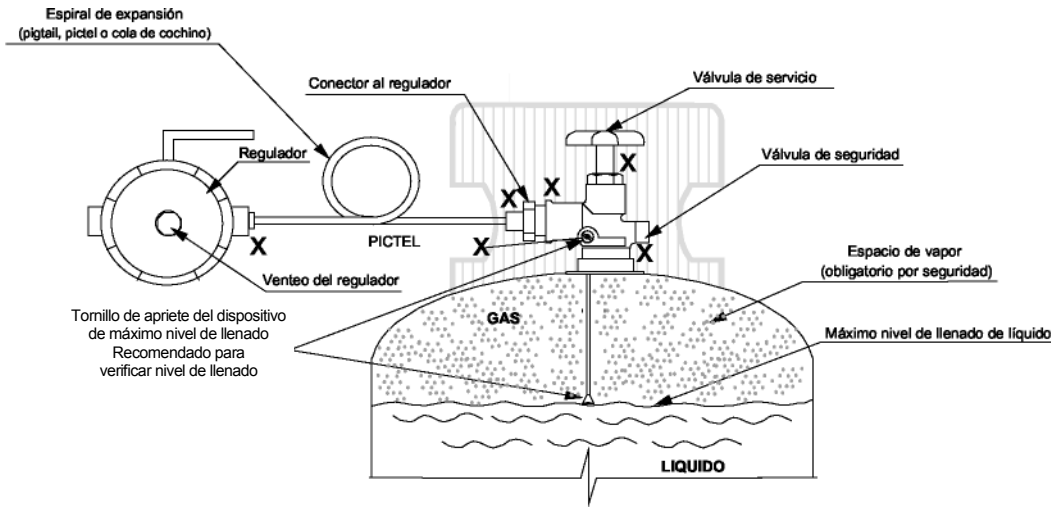


Figura 3. Muestra el dispositivo indicador de máximo nivel de llenado de líquidos, la espiral de expansión (pictel) y la localización de posibles puntos de fuga (X).

5. Para evitar que las válvulas de seguridad fallen, manténgalas con un capuchón metálico, o un tapón especial de hule que las protege de la lluvia y de agentes extraños como polvo, basura, agua, etc.
6. Cada vez que cambie cilindros, exija a los operadores que no los maltraten y que le entreguen cilindros en buenas condiciones (pintura, golpes, abolladuras, corrosión, etc.). Si la apariencia de éstos no le satisface, pida que se los cambien.
7. Asegúrese de utilizar las herramientas adecuadas al conectar y desconectar los cilindros.
8. Una vez abierta la válvula de servicio, busque fugas con agua jabonosa en los puntos marcados con “X”. Si observa burbujas, cierre la válvula se servicio y reapriete las conexiones. ***No fume mientras realiza estos trabajos.*** Figura 3.
9. No fuerce la espiral de expansión (pictel, pigtail o cola de cochino) su flexibilidad está diseñada para facilitar, sin dañar, la conexión entre las válvulas de servicio y los reguladores de presión. Figura 3.
10. No modifique su instalación de gas sin la debida autorización. Consulte a su distribuidor.

Recomendaciones de Seguridad para Usuarios de Gas Licuado en Caso de Fuga.

1. Los vapores de gas licuado son más pesados que el aire, por lo tanto, al fugar tienden a descender y acumularse en sótanos, alcantarillas, fosas, pozos, zanjas, etc. Sin embargo, su olor característico por el odorizante adicionado permite percibirlo fácilmente. La nube de gas acumulada puede encontrar fuentes de ignición y originar explosiones. Figura 4.

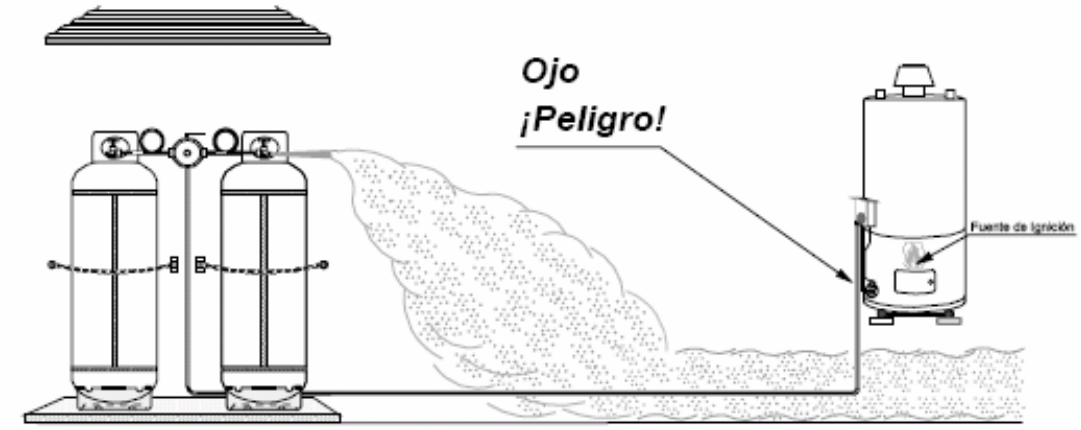


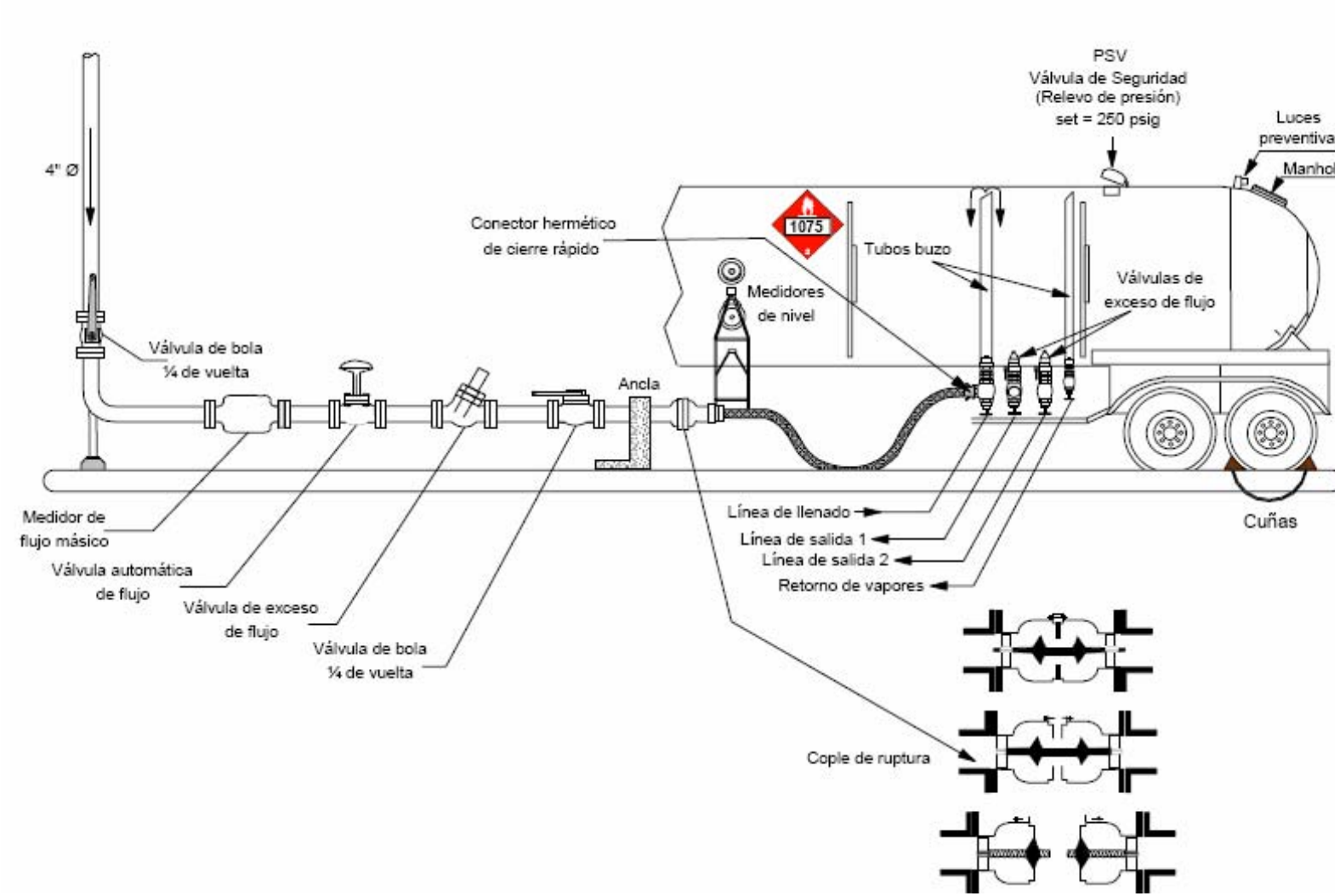
Figura 4. – Desplazamiento típico de una fuga de gas licuado

2. Si huele a gas, cierre la válvula de servicio y busque fugas. Utilice agua jabonosa, nunca use encendedores, velas, cerillos o flamas abiertas para tratar de localizar la posible fuga.
3. Si observa acumulación de vapores, asegúrese primero que no haya flamas cercanas o posibilidad de generar chispas (interruptores eléctricos, pilotos de estufa, calentadores, anafres, velas, motores eléctricos, motores de combustión interna, etc.). Enseguida abra puertas y ventanas.
4. Disipe los vapores de gas licuado abanicando el área con trapos o cartones grandes. NO USE VENTILADORES ELËCTRICOS, NI ACCIONE INTERRUPTORES ELÉCTRICOS, porque generan chispa y pueden producir explosiones.
5. NO SE CONFIE, MIENTRAS HUELA A GAS, EXISTE UN FUERTE PELIGRO DE EXPLOSIÓN.
6. Si la fuga es mayor, llame a la Central de Fugas, al Departamento de Bomberos y/o Protección Civil.
7. Cerciórese de que el problema se resuelva y no hayan quedado acumulaciones remanentes de gas.

La información presentada en este documento se considera correcta a la fecha de emisión. Sin embargo, no existe garantía expresa o implícita respecto a la exactitud y totalidad de conceptos que deben incluirse, o de los resultados obtenidos en el uso de este material. Asimismo, el productor no asume ninguna responsabilidad por daños o lesiones al comprador o terceras personas por el uso indebido de este material, aún cuando hayan sido cumplidas las indicaciones de seguridad expresadas en este documento, el cual se preparó sobre la base de que el comprador asume los riesgos derivados del mismo.

Fecha de elaboración: Julio de 2000
Fecha última revisión: Febrero de 2007

ANEXO 1 Instalación típica para llenado de auto-tanque de gas licuado



11. Anexo B Diagrama de flujo de proceso.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

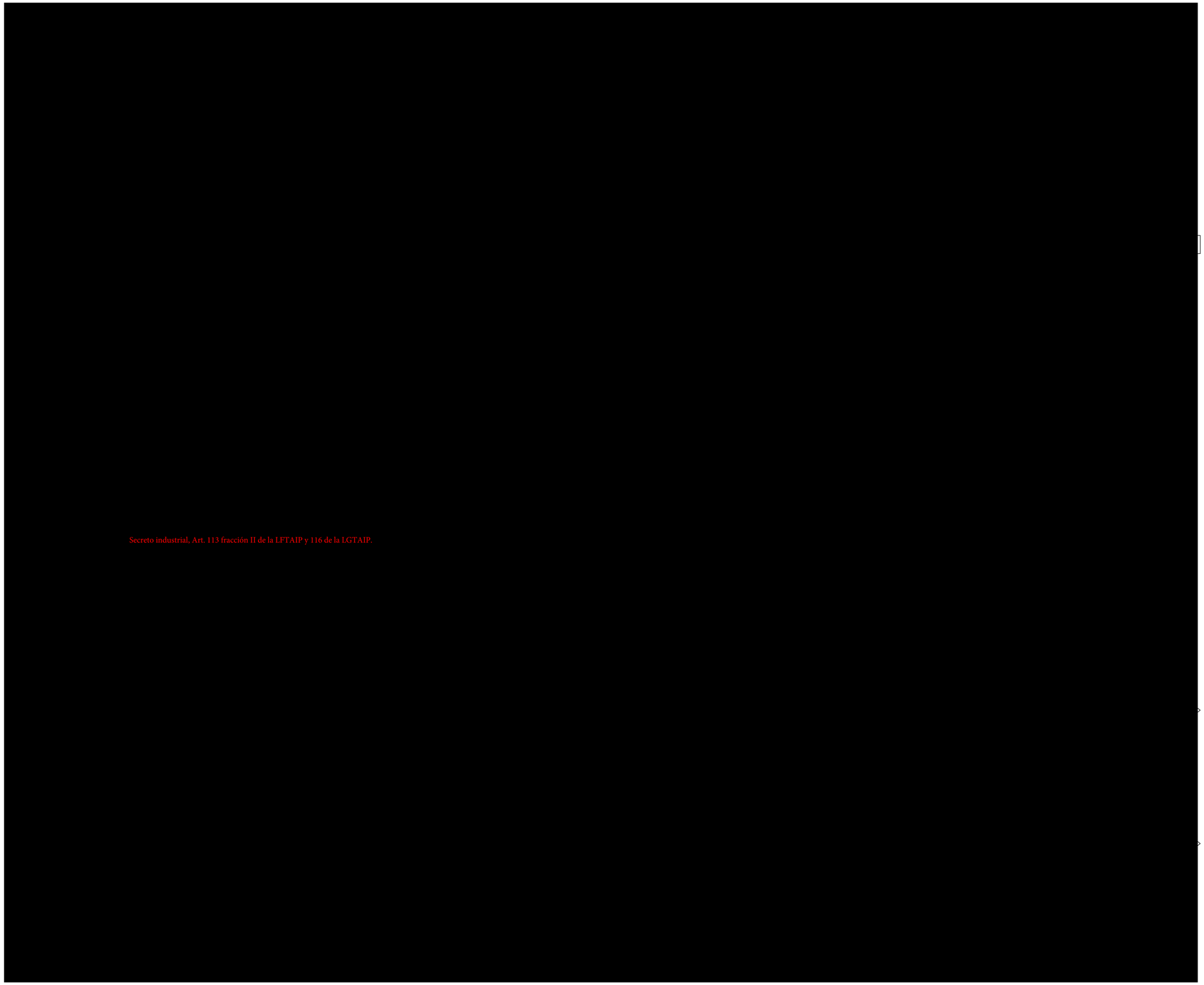
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

12. Anexo C Diagramas de tubería e instrumentación.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

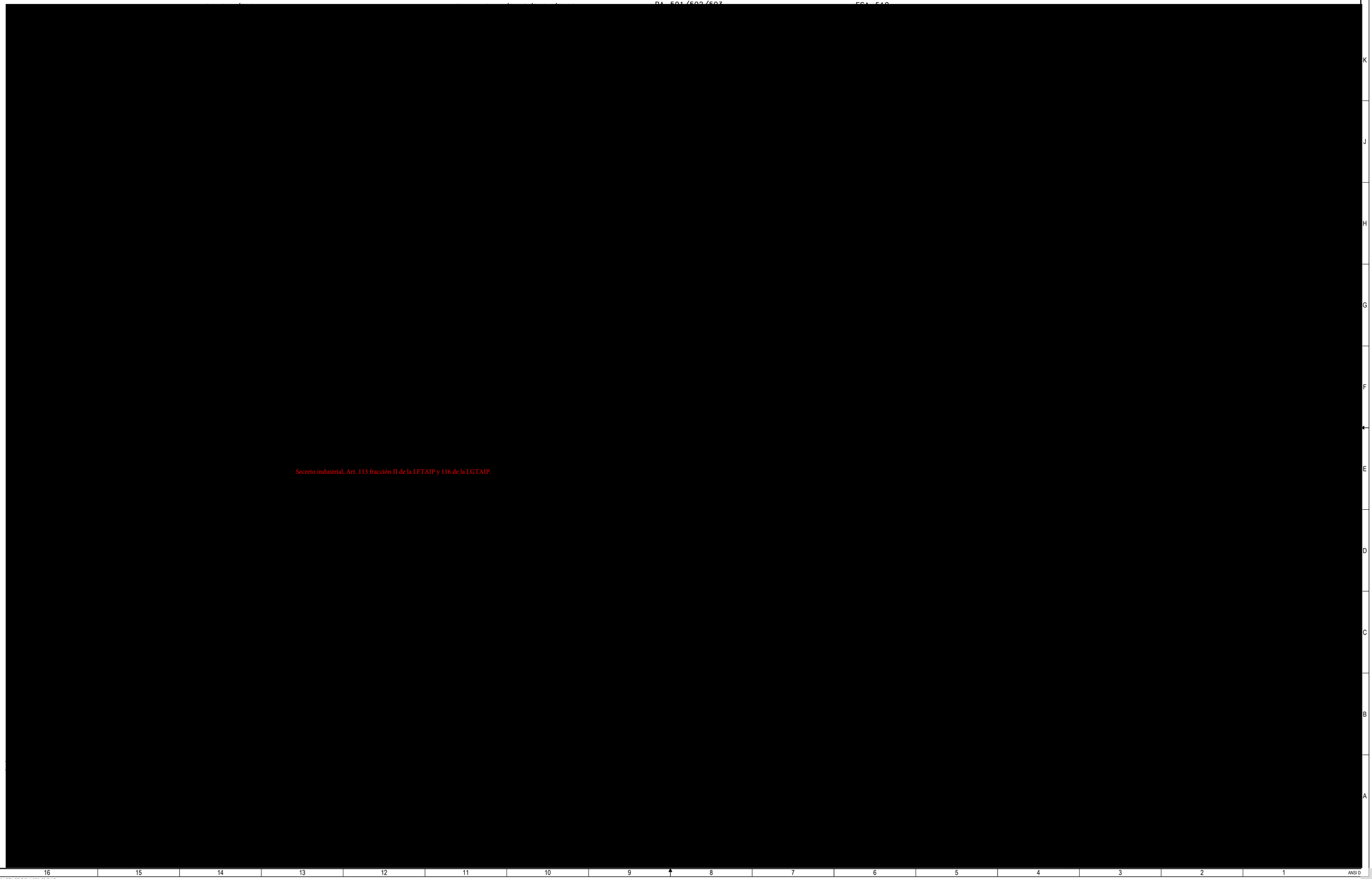
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

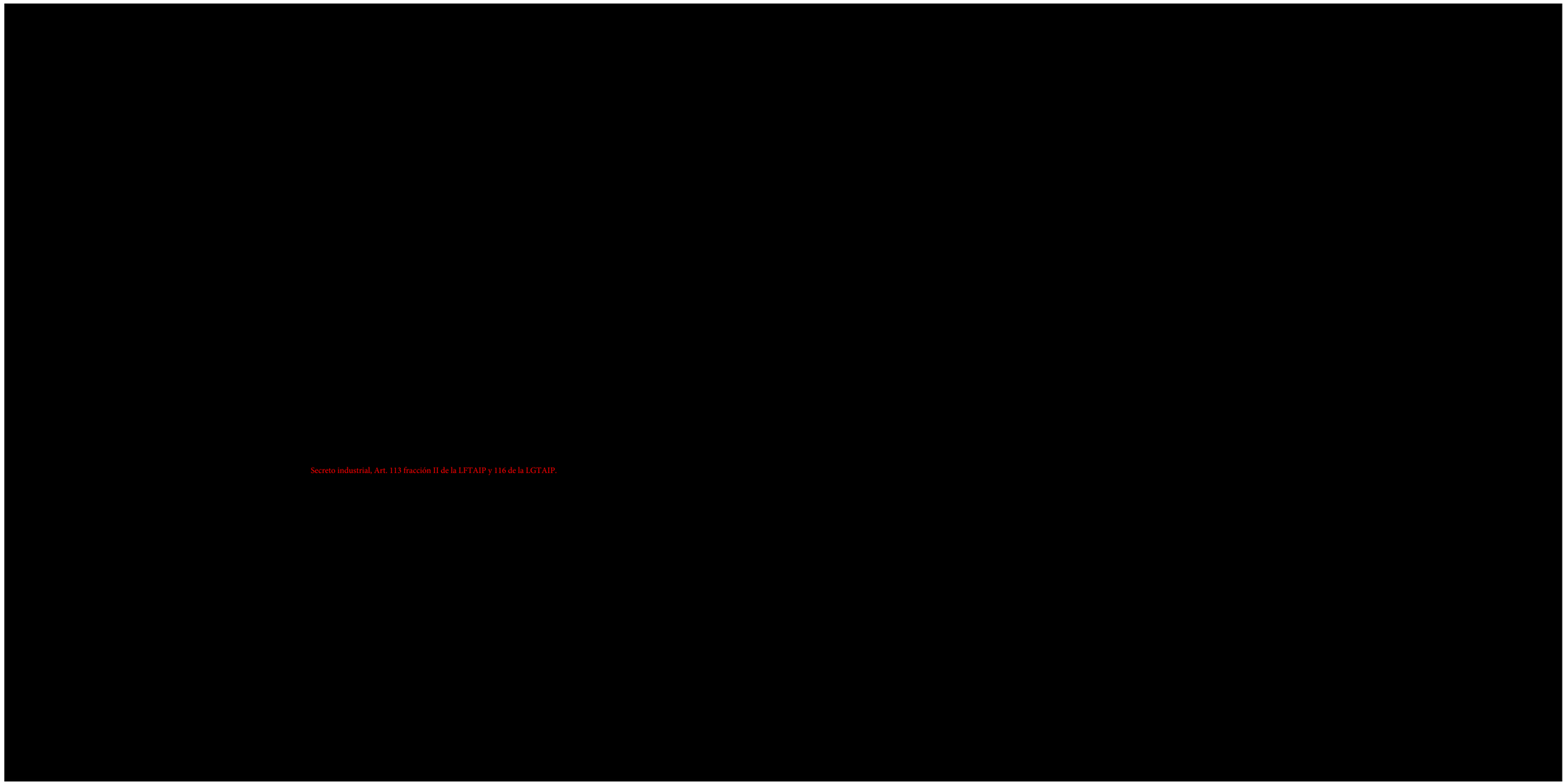
[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

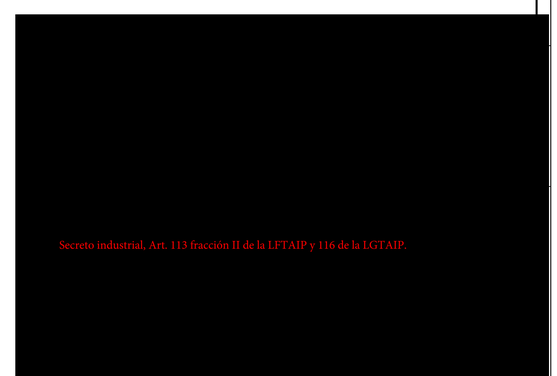
[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

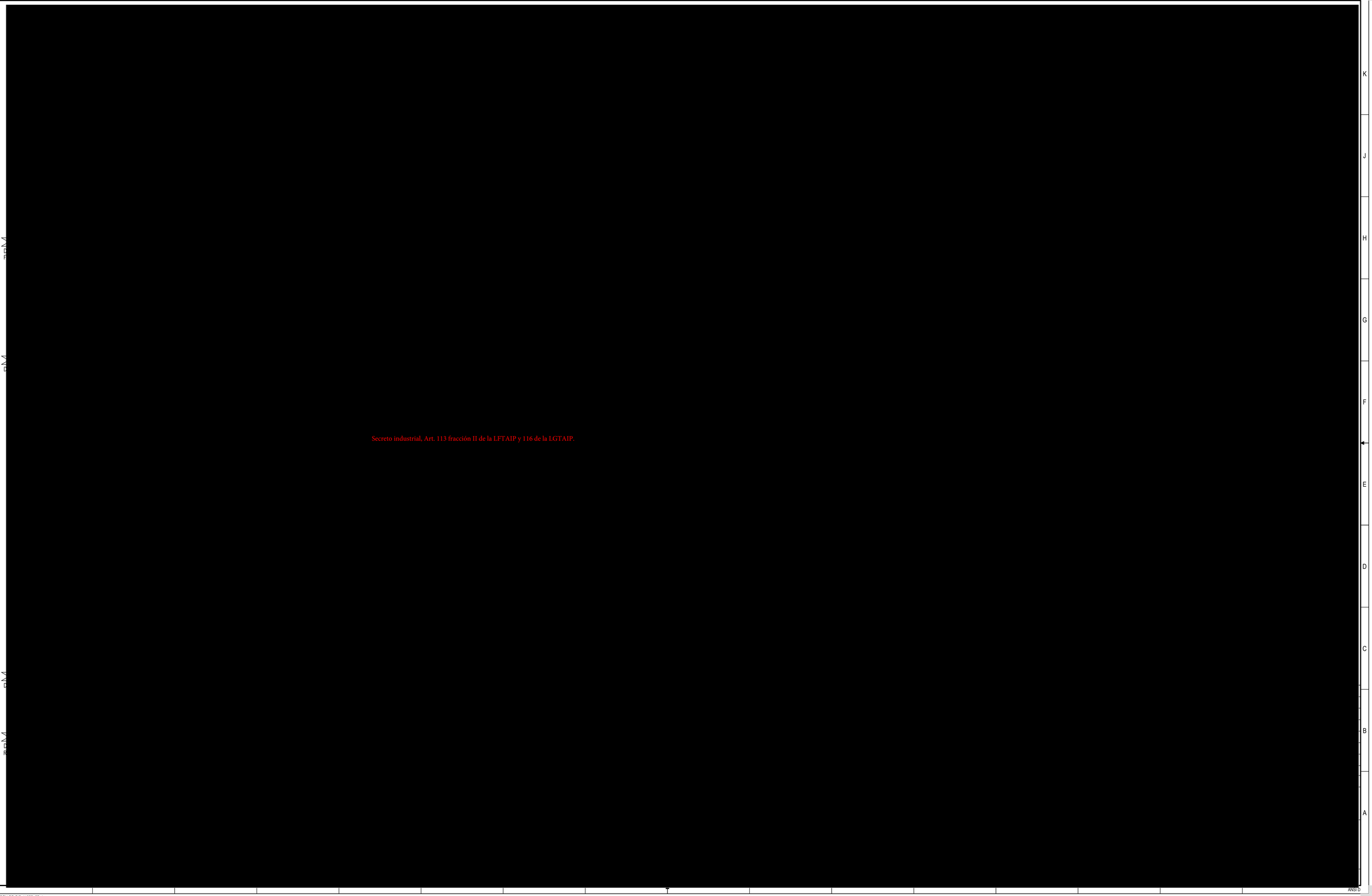

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



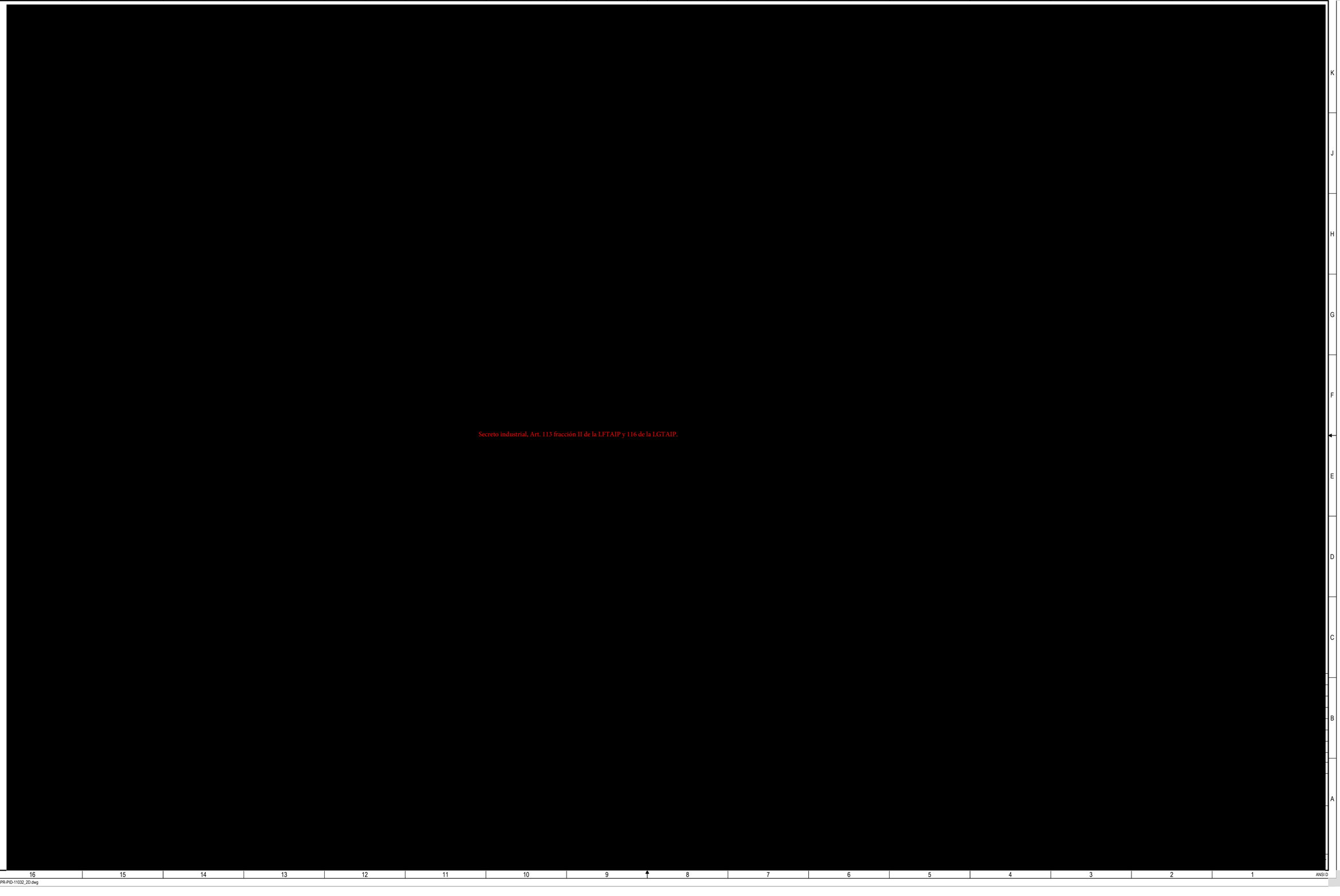
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



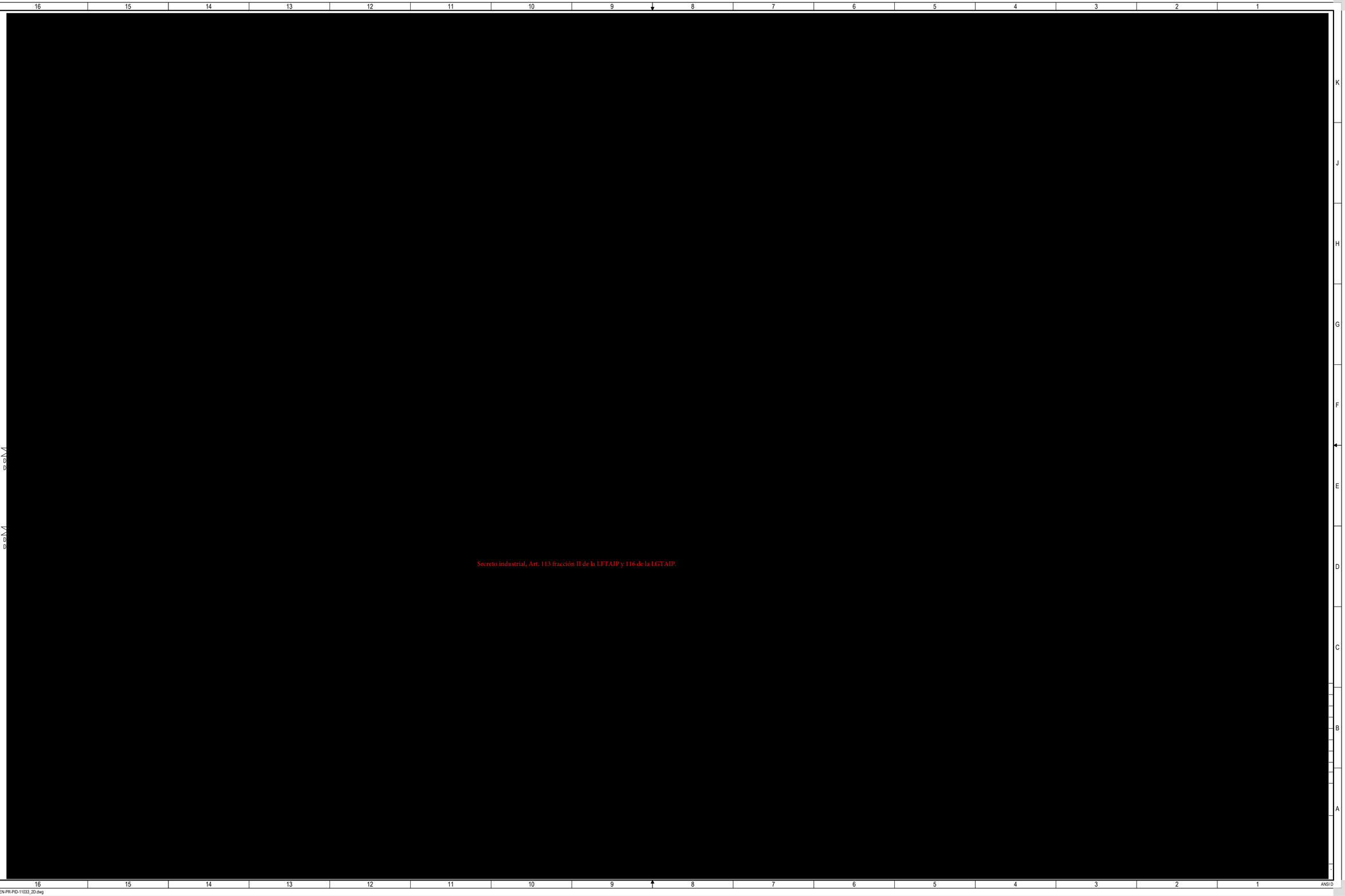
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

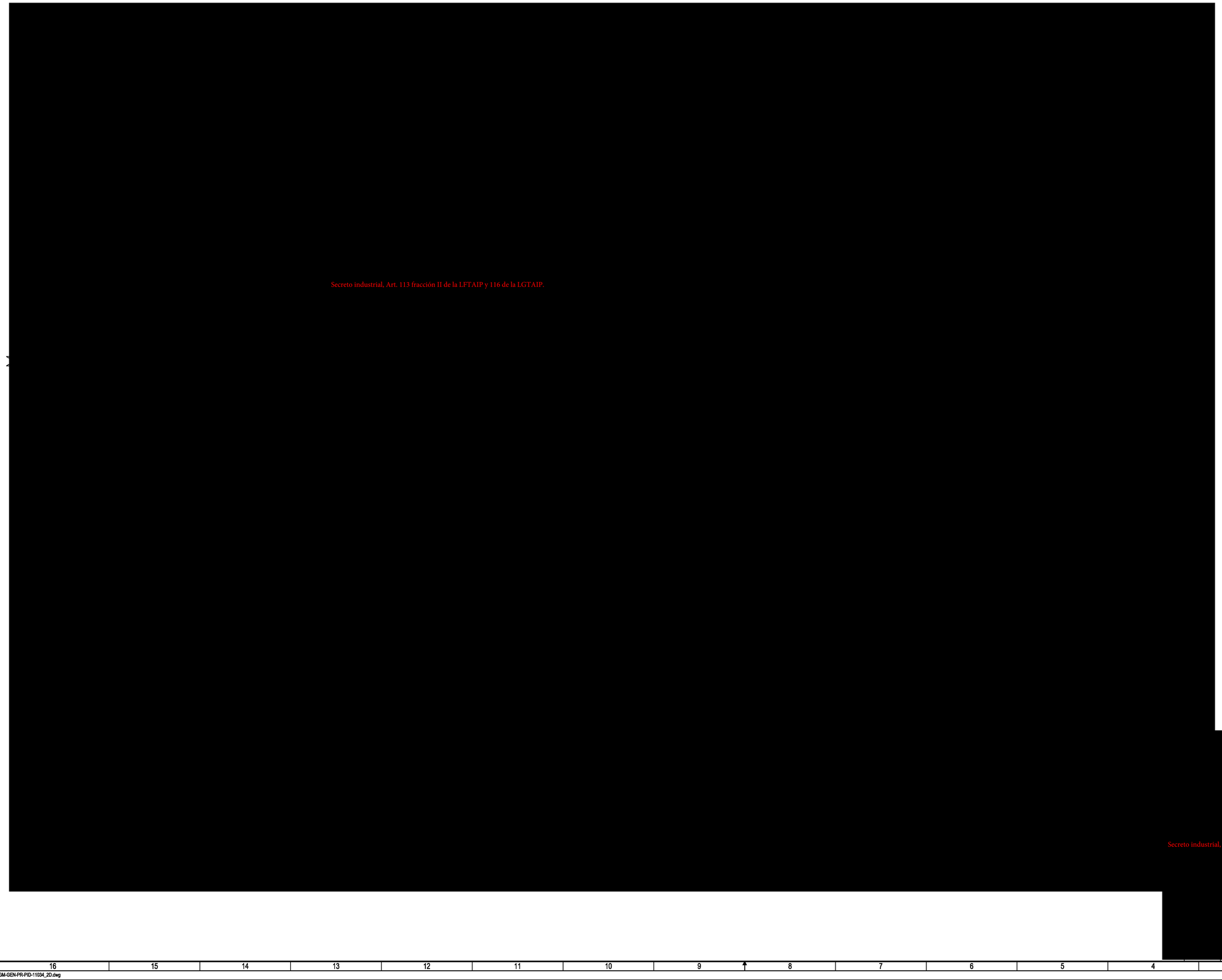
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



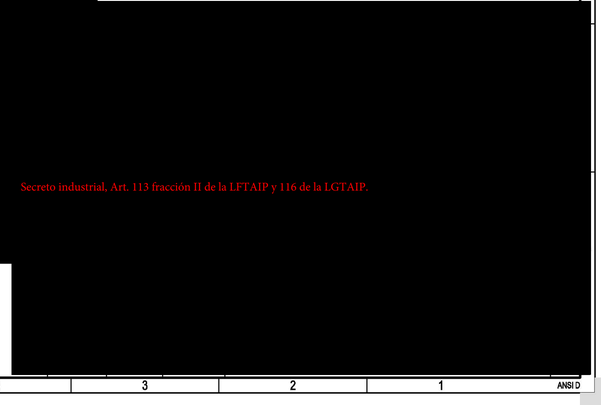
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



FR48-GM-GEN-PR-PID-11033_2D.dwg


Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.


1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

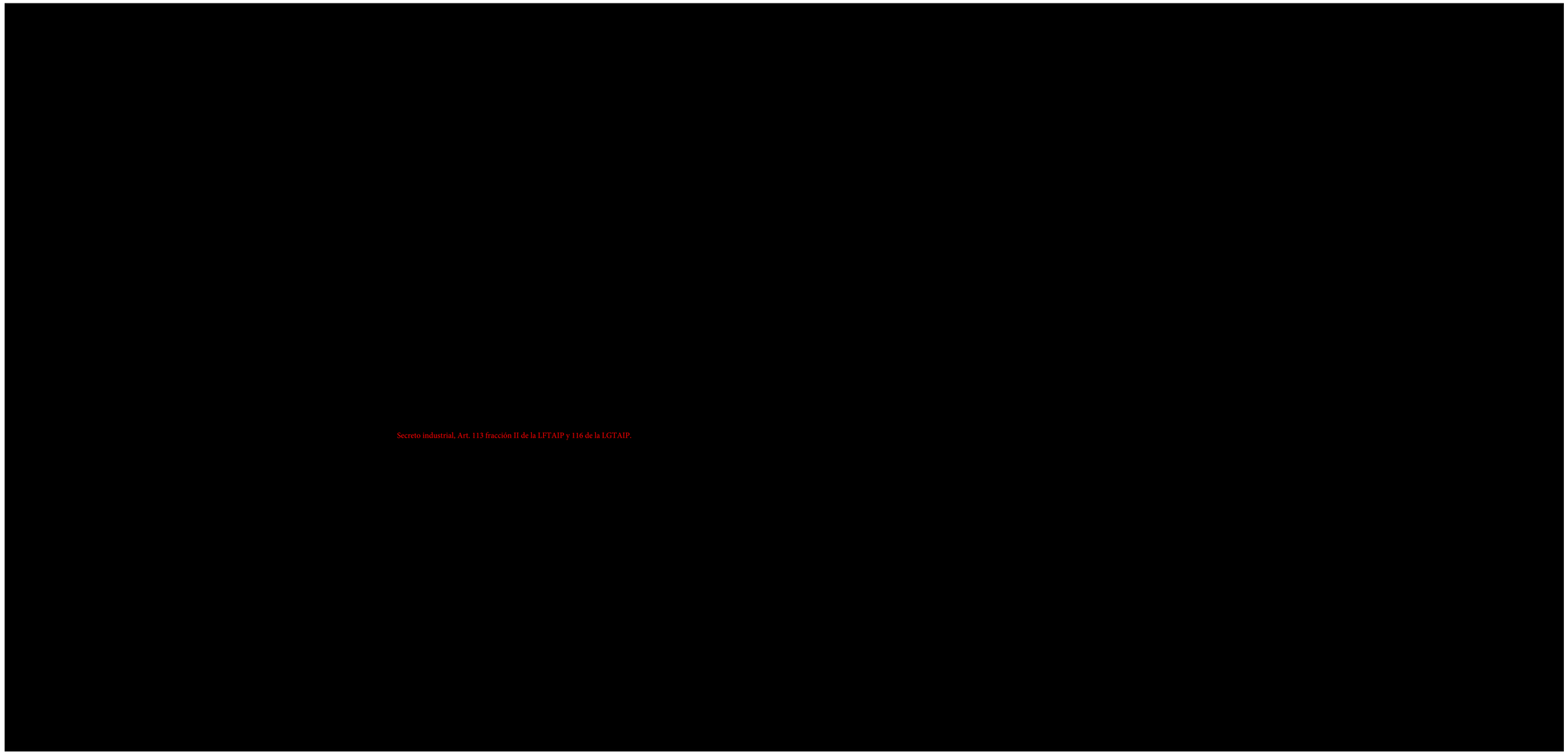

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

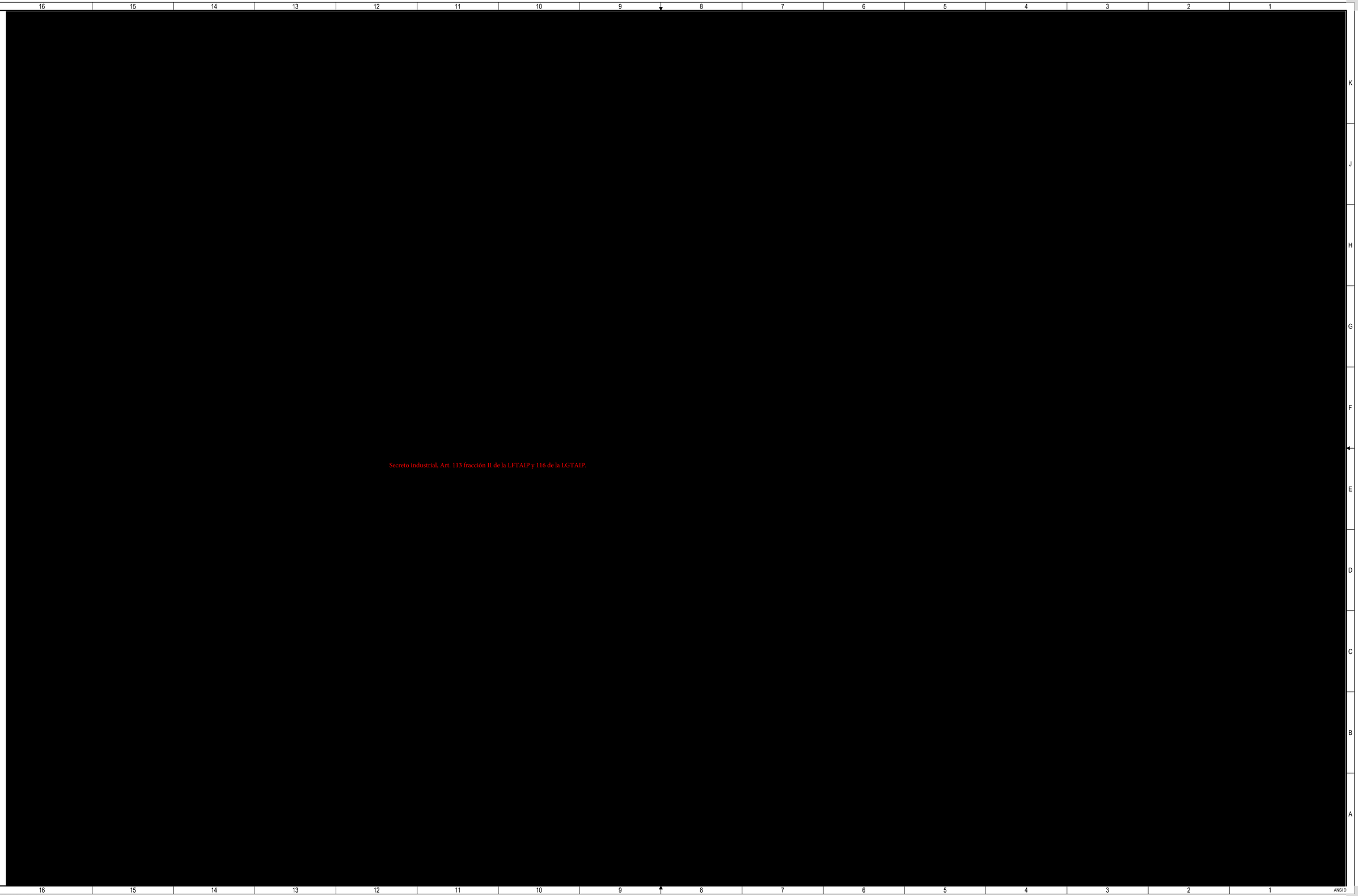
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.


Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.


Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



FR48-GM-GEN-PR-PID-11037_1D.dwg

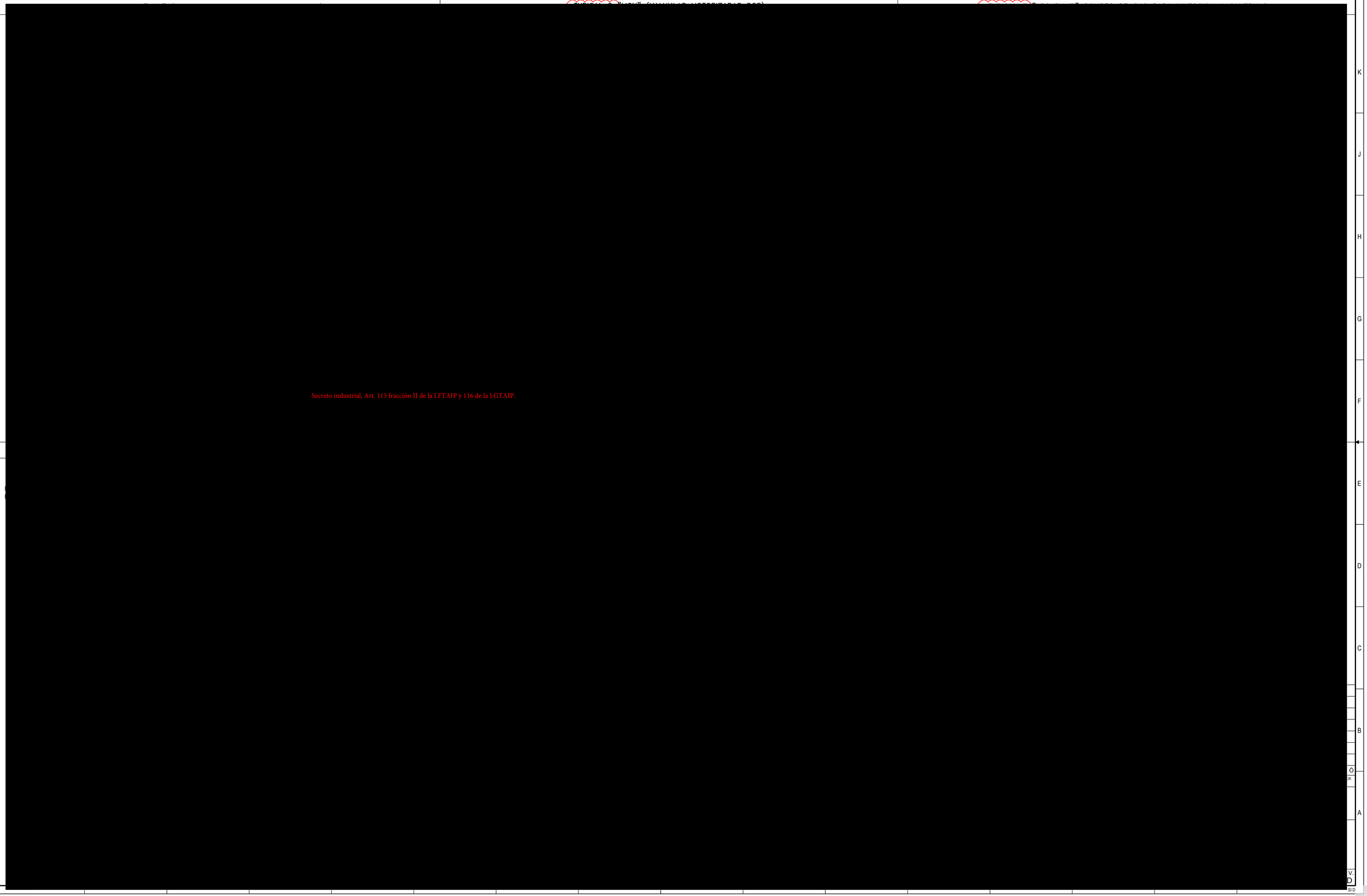
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

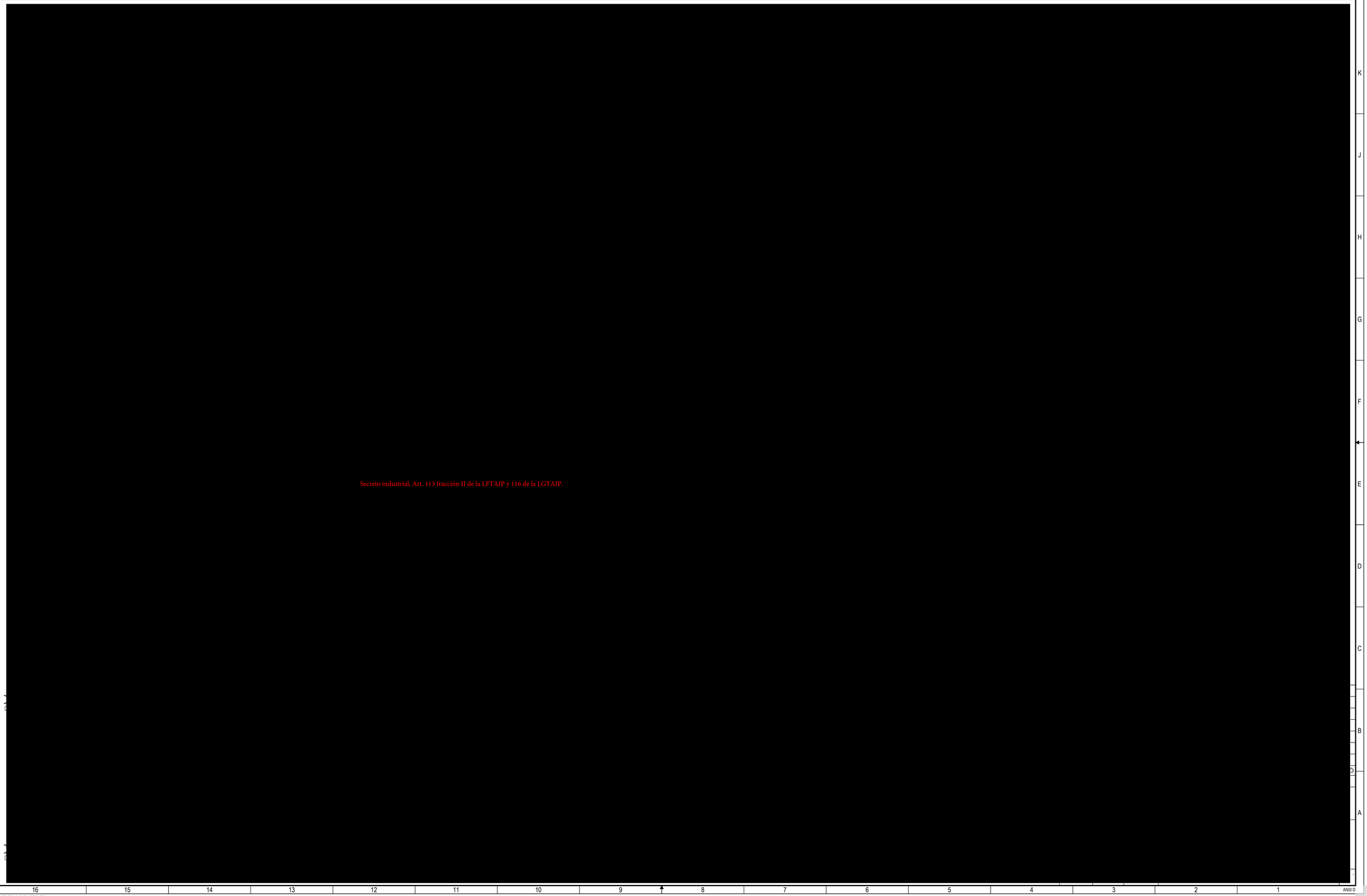
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

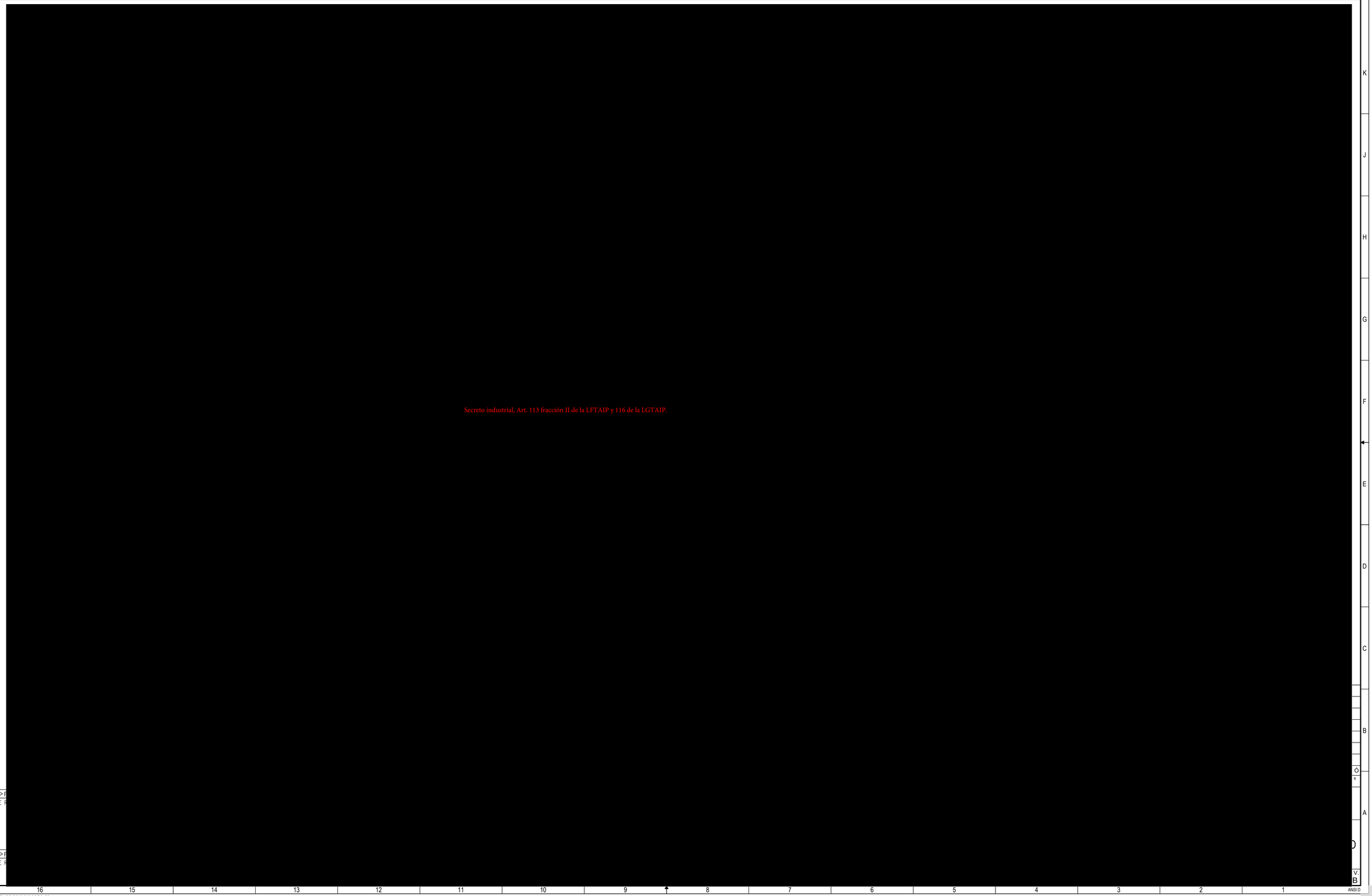
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.


Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



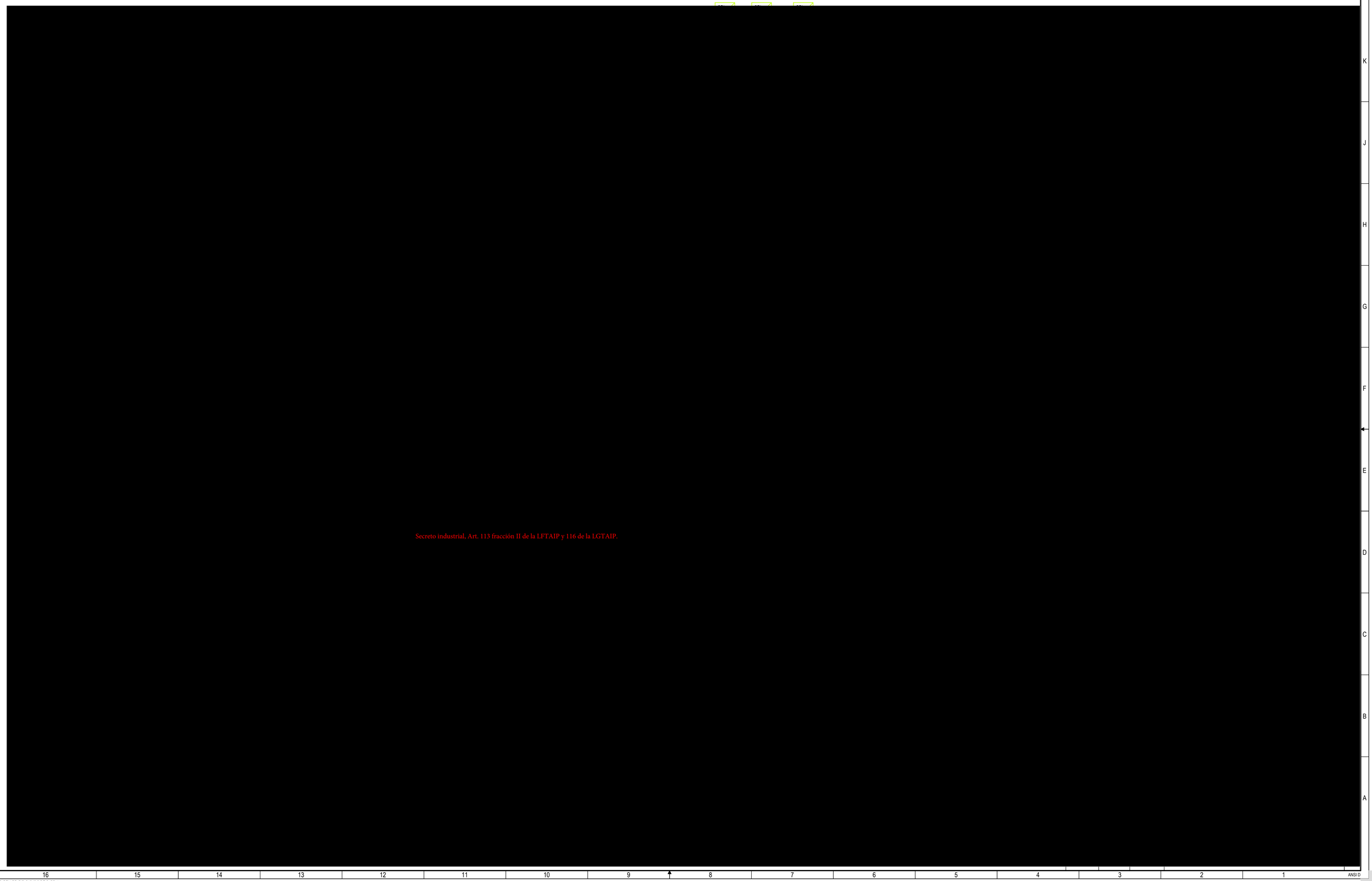
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

FR48-EP-GEN-PR-PID-01040 2 DE 3_BB.dwg

ANSI D


Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

13. Anexo D Material sesiones HAZID.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[1] [redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted].

[redacted].

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[1] [redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

E
P
E

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[1] .

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[1] [redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

14. Anexo F Lista de asistencia.

Lista de Asistencia

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

16.				
17.				
18.				
19.				
20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				

Lista de Asistencia

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

16.				
17.				
18.				
19.				
20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				

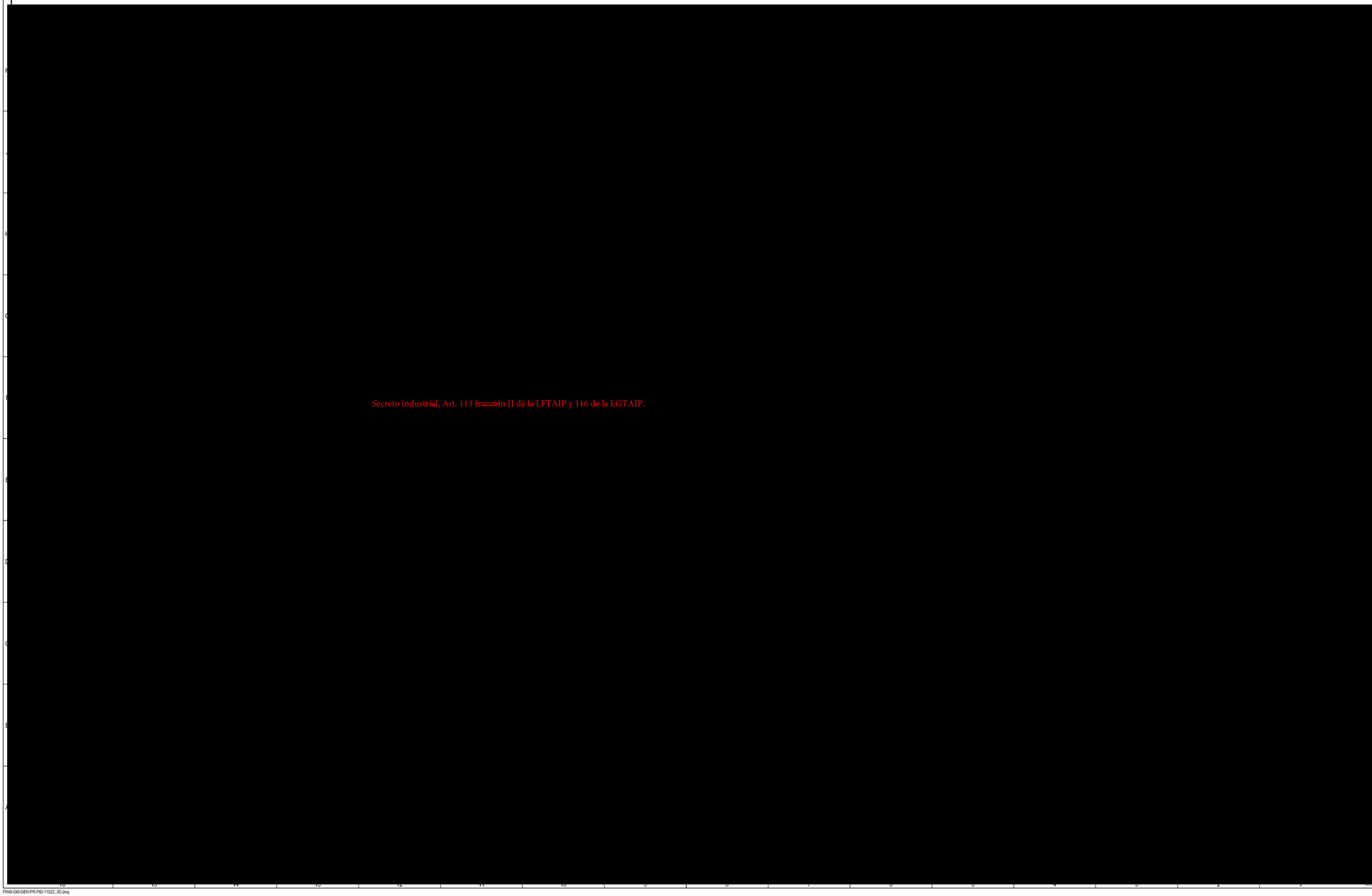
Lista de Asistencia

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

16.				
17.				
18.				
19.				
20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

"ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA EL SISTEMA SCADA DE LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE POR DUCTO DE PETRÓLEOS MEXICANOS".

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL SISTEMA DE FUERZA ININTERRUMPIBLE (SFI)

MÉXICO, D.F.

CLAVE DE IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO: GAISS-STSA-002		
	REVISIÓN :	**B**
	FECHA :	agosto de 2013

DOCUMENTO REALIZADO POR:

NOTA: ESTE DOCUMENTO CONSTA DE 5 HOJAS INCLUYENDO ESTA PORTADA			
NOMBRE Y FIRMA	**Ing. Rafael Alonso Góngora**	**Ing. Romeo Ramos Barahona**	**Ing. Juan Carlos Manzano Preciado**
	Elaboró	**Revisó**	**Autoriza**

ÍNDICE

1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 3

2. NORMATIVIDAD 5

1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

[redacted]

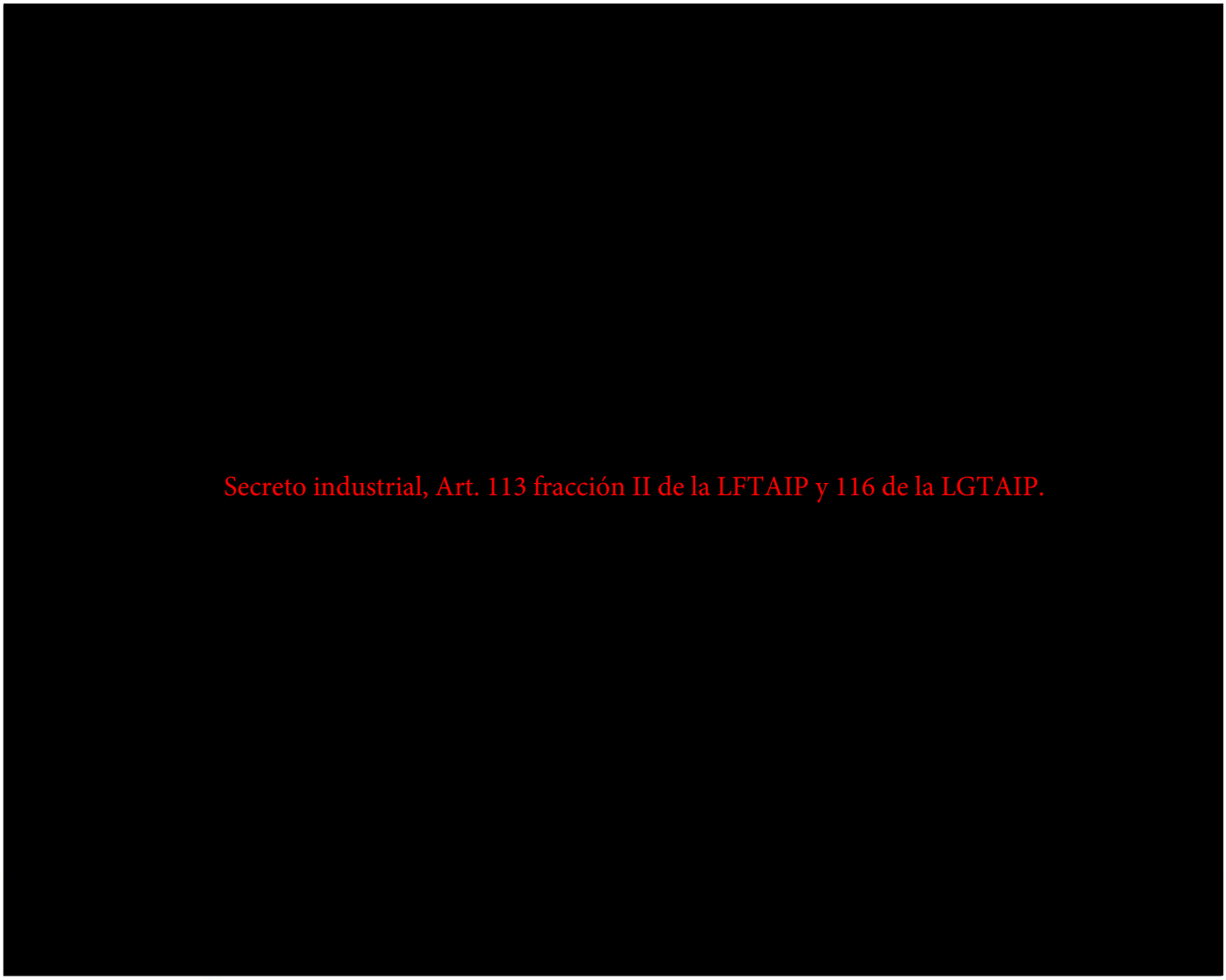
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP

SFI			
			reserva, (para los casos en los que se defina en la ingenieria que existen equipos con suministro electrico de 120VCA).

2. NORMATIVIDAD



ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

1 [redacted] válvula en el nodo.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

1201.5 .2	Nivel	Mas/alto	Already analized in high liquid flow deviation

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

REPORT HAZOP

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

REGISTRO DE REVISIÓN

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

ALMACENAMIENTO SUBTERRANEO DE GAS LP SHALAPA
INSTALACIONES SUPERFICIALES
ANÁLISIS DE PELIGROS Y OPERABILIDAD (HAZOP)

‘

Contenido:

1. Generalidades.
2. Metodología.
3. Equipo de trabajo.
4. Programa de sesiones.
5. Asistencia.
6. Diagramas.
7. Lista de nodos.
8. Lista de desviaciones.
9. Jerarquización de recomendaciones.
10. Recomendaciones generales.
11. Anexos
    a. Hojas de trabajo HazOp.
    b. Listado general de recomendaciones.
    c. Listas de asistencia.
    d. Nodos identificados en diagramas de tubería e instrumentación.

1. Generalidades:

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

2. Metodología:

Metodología: El análisis HazOp (Análisis de peligros y operabilidad) evalúa de manera sistemática cada porción del proceso, identificando desviaciones respecto a la intención de su diseño y como estas pueden ocurrir, medidas de seguridad con las que se cuenta para prevenir fallas o mitigar sus consecuencias, determinando su importancia de acuerdo a su probabilidad de ocurrencia y posibles consecuencias, proponiendo medidas preventivas o de mitigación para reforzar la seguridad.

Esta metodología identifica y evalúa riesgos en instalaciones de procesos, así como también identifica problemas operativos que a pesar de no ser peligrosos, podrían comprometer la capacidad de producción de la instalación (cantidad, calidad y tiempo).
La metodología HazOp es un proceso creativo en el cual se identifican las desviaciones potenciales de un sistema a partir de un rango de valores entre los que se espera se encuentre de acuerdo al propósito del diseño. Esas desviaciones se emplean como “estímulos” para que los analistas examinen las posibles causas y las consecuencias de cada desviación.

El análisis se realiza bajo la guía de un líder entrenado y por una persona que documenta el análisis, se cuenta además con un grupo de especialistas de diversas disciplinas con habilidades apropiadas y experiencia (Grupo Multidisciplinario).
La definición de los nodos se concilia con el grupo multidisciplinario. Las palabras guía deben aplicarse a los parámetros o variables de acuerdo a la intención de diseño del nodo bajo estudio, para identificar y evaluar las desviaciones potenciales de la operación de la instalación. Si las causas y las consecuencias son significativas y las salvaguardas inadecuadas o insuficientes, se recomiendan acciones para reducir el riesgo.

Los resultados se presentan en forma de tabla que contiene los hallazgos del equipo con la identificación de los riesgos del proceso, los problemas operativos, las causas, las consecuencias, las salvaguardas, y las recomendaciones. En aquellos casos en que no se llegue a una conclusión debido a la falta de información se recomendará la realización de estudios posteriores.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

3. Equipo de trabajo.

Nombre	Apellido	Compañía
[redacted]		

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

4. Programa de sesiones.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

5. Asistencia.

Equipo de trabajo	[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

6. Diagramas.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

7. Lista de nodos.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

8. Lista de desviaciones.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

9. Jerarquización de recomendaciones.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

11. Anexos.

GERENCIA DE HSE

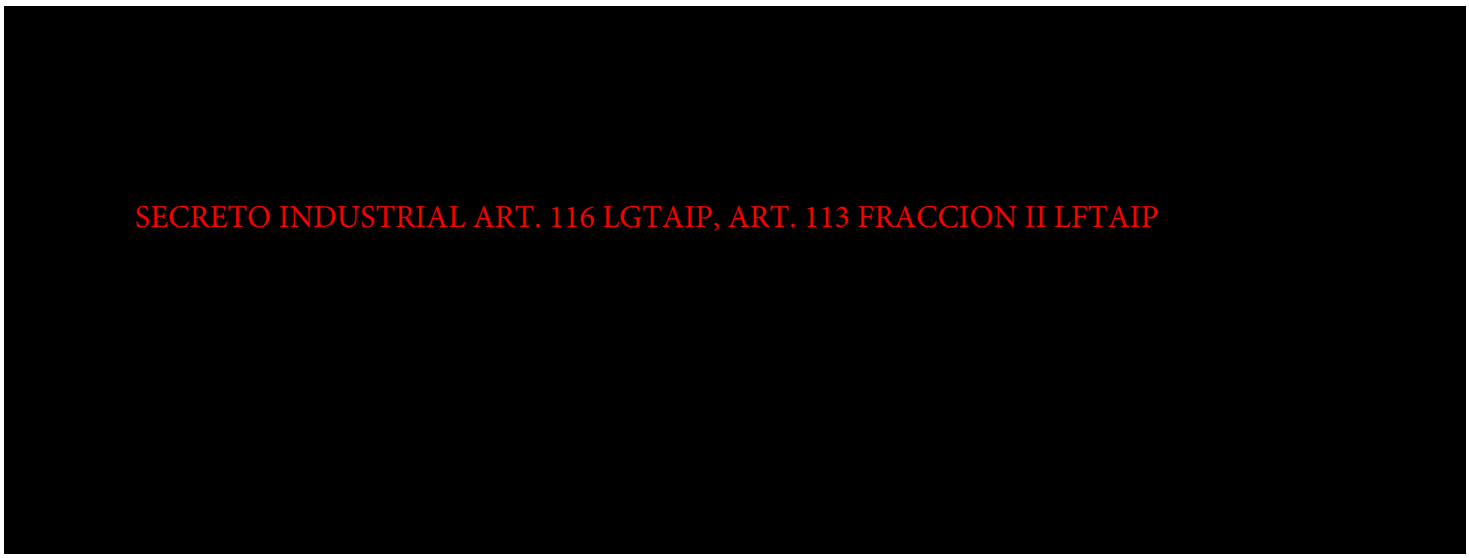
PLANTA SHALAPA

OPERADO POR ALMACENAMIENTOS SUBTERRANEOS DEL SURESTE

PLAN DE PREVENCION

INSTRUCTIVO

ASSE-SHA-HSE-INST-0007



CONTENIDO

1. OBJETIVO 3
2. ALCANCE 3
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA 3
4. DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA 3
5. RESPONSABILIDADES 3
6. DESCRIPCIóN 4
6.1. Procedimiento para Establecer un Plan de Prevencion 4
6.2. Plan de Prevencion Anual 5
6.2.1. Organizacion 5
6.2.2. Visita del Sitio 5
6.2.3. Realizacion del Plan de Prevencion 5
6.2.4. Validacion del Plan de Prevencion 6
6.2.5. Seguimiento del Plan de Prevencion después de la Validacion 6
6.2.6. Actualizaciones al Plan de Prevencion 7
6.2.7. Plan de Prevencion de Proyectos ASSE 7
7. GESTION Y DIFUSION 8
8. ANEXOS 8

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

GERENCIA DE HSE

PLANTA SHALAPA

OPERADO POR ALMACENAMIENTOS SUBTERRANEOS DLE SURESTE

GESTIÓN PREVENTIVA DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

PROCEDIMIENTO

ASSE-SHA-HSE-PRO-0015

[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

CONTENIDO

1. OBJETIVO 3
2. ALCANCE 3
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA 3
4. DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA 3
5. RESPONSABILIDADES 3
6. DESCRIPCIóN 4
6.1. Inspección de pre-entrada 4
6.2. Inspección preventiva diaria 6
6.3. Inspección semanal 7
6.4. Inspección mensual 7
6.5. Inspección trimestral 8
6.6. Inspección anual 8
6.7. Inspección equipo contraincendio 9
6.7.1. Inspección mensual 9
6.7.2. Inspección semestral 10
6.7.3. Inspección semestral 11
6.8. Tarjeta de “No usar” 13
7. GESTION Y DIFUSION 13
8. ANEXOS 13

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

GERENCIA DE HSE

PLANTA SHALAPA

OPERADO POR ALMACENAMIENTOS SUBTERRANEOS DEL SURESTE

ADMINISTRACION DEL CAMBIO

PROCEDIMIENTO

ASSE-SHA-HSE-PRO-0007

[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

CONTENIDO

1. OBJETIVO 3
2. ALCANCE 3
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA 3
4. DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA 3
5. RESPONSABILIDADES 5
6. DESCRIPCIóN 5
6.1. Contenido de portada 6
6.2. Evaluacion de Riesgos 8
6.2.1. Responsabilidad y Participacion 8
6.2.2. Responsabilidad por Departamento/Puesto 10
6.3. Aprobacion 11
6.4. Resguardo y Comunicación 11
6.5. Monitoreo 12
6.6. Excepciones 12
7. GESTION Y DIFUSION 13
8. ANEXOS 13

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

GERENCIA DE HSE

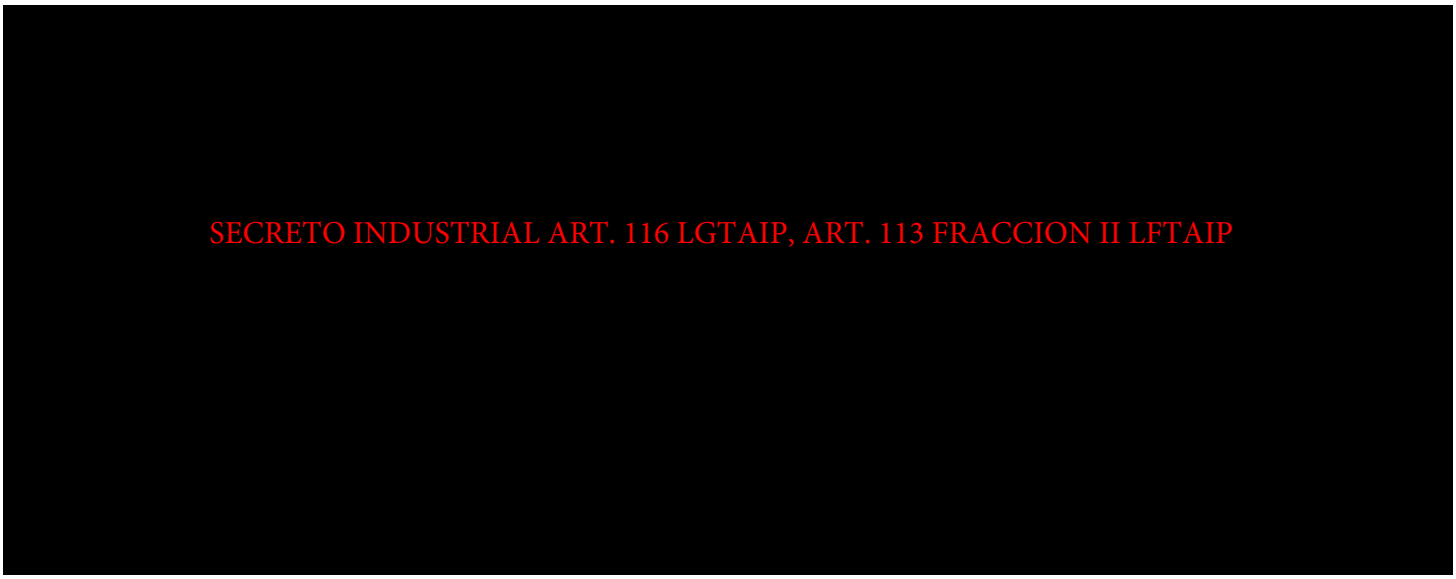
PLANTA SHALAPA

OPERADO POR ALMACENAMIENTOS SUBTERRANEOS DEL SURESTE

INVESTIGACION Y ANALISIS DE ACCIDENTES/INCIDENTES

INSTRUCTIVO

ASSE-SHA-HSE-INST-0013



CONTENIDO

1. OBJETIVO 3
2. ALCANCE 3
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA 3
4. DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA 4
5. RESPONSABILIDADES 7
6. DESCRIPCIóN 7
6.1. Informe Preliminar 8
6.2. Equipo de Investigacion 9
6.3. Determinar los Hechos 9
6.4. Determinar los Factores 10
6.5. Determinar que sistemas deben Reforzarse 11
6.6. Recomendar Acciones Correctivas 12
6.7. Documentar y Comunicar los Resultados 12
6.8. Realizar Seguimiento 12
6.9. Reporte de Accidente/Incidente a la ASEA 12
6.9.1. Investigaciones Causa Raiz de Incidentes y Accidentes para la ASEA 18
6.9.2. Planeacion y Programacion de las ICR 19
6.9.3. Ejecucion de las ICR 20
6.9.4. Informe Final de las ICR 21
7. GESTION Y DIFUSION 23
8. ANEXOS 24

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

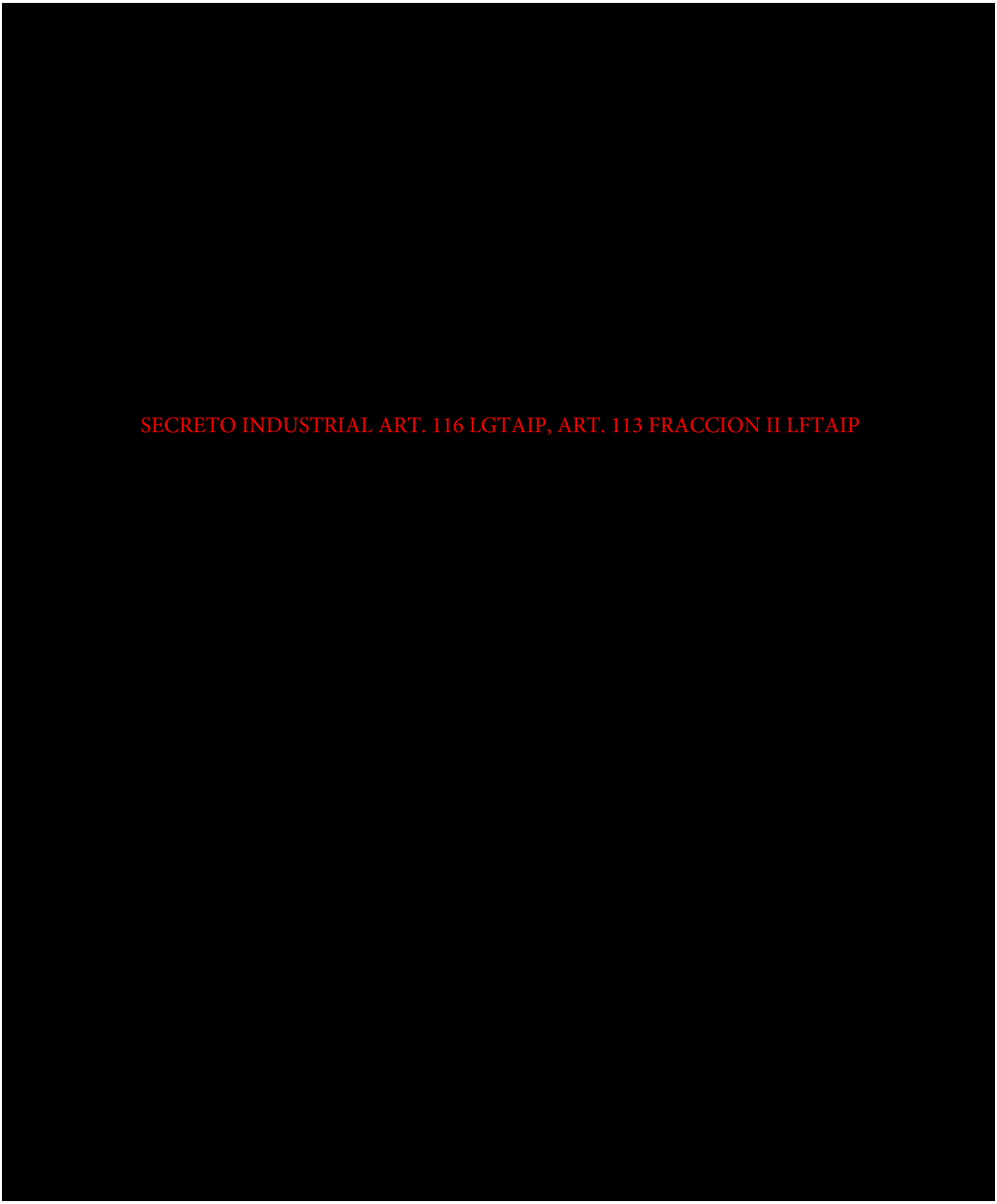
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

Anexo 6, Informe de Cosolidacion Mensual

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

PROPÓSITO PRINCIPAL DE LA REVISIÓN Y NATURALEZA DE LOS CAMBIOS
Emisión original.

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

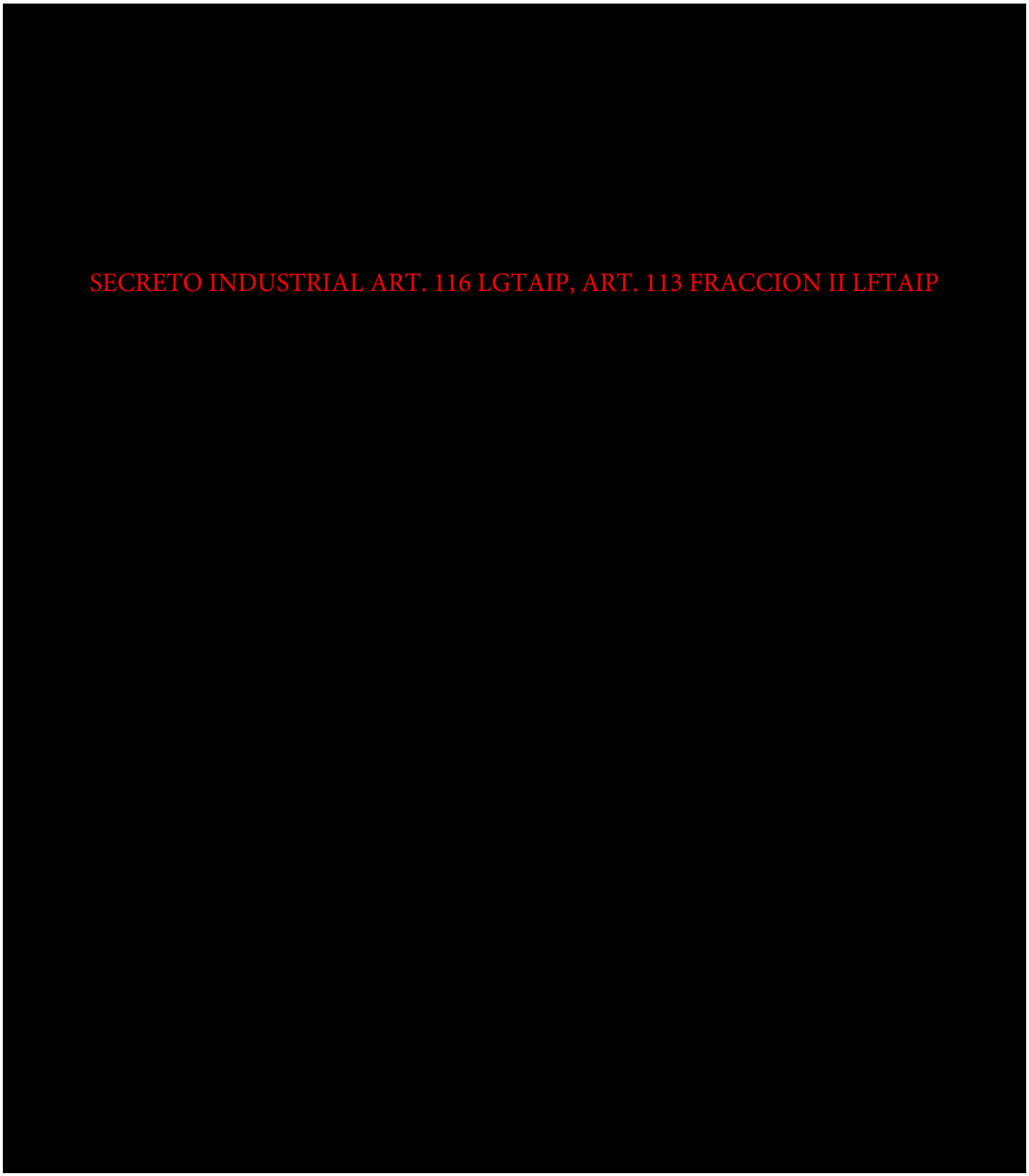
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

INFORMACION GENERAL

UBICACIÓN Y DESCRIPCION GENERAL

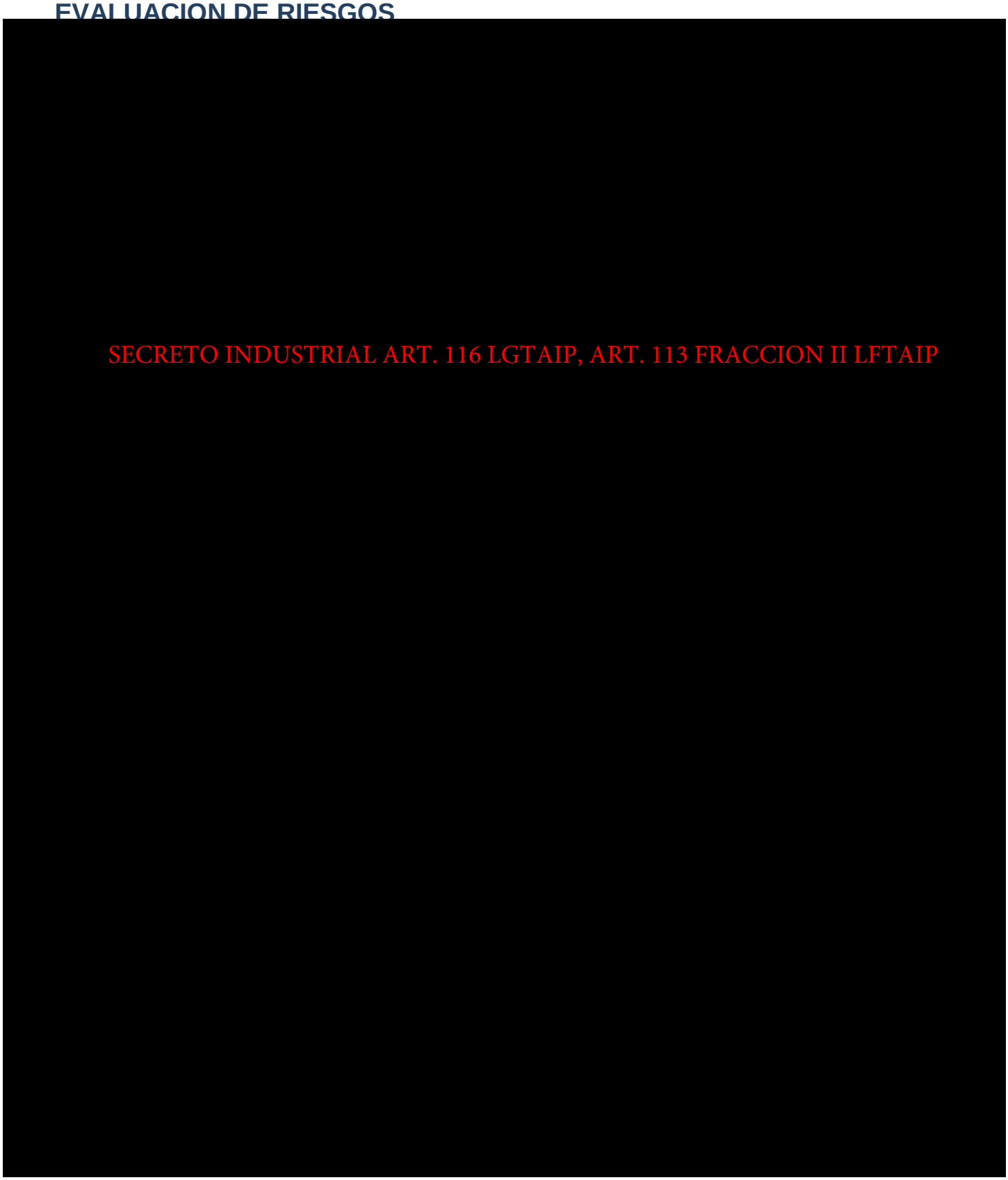


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

EVALUACION DE RIESGOS



SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

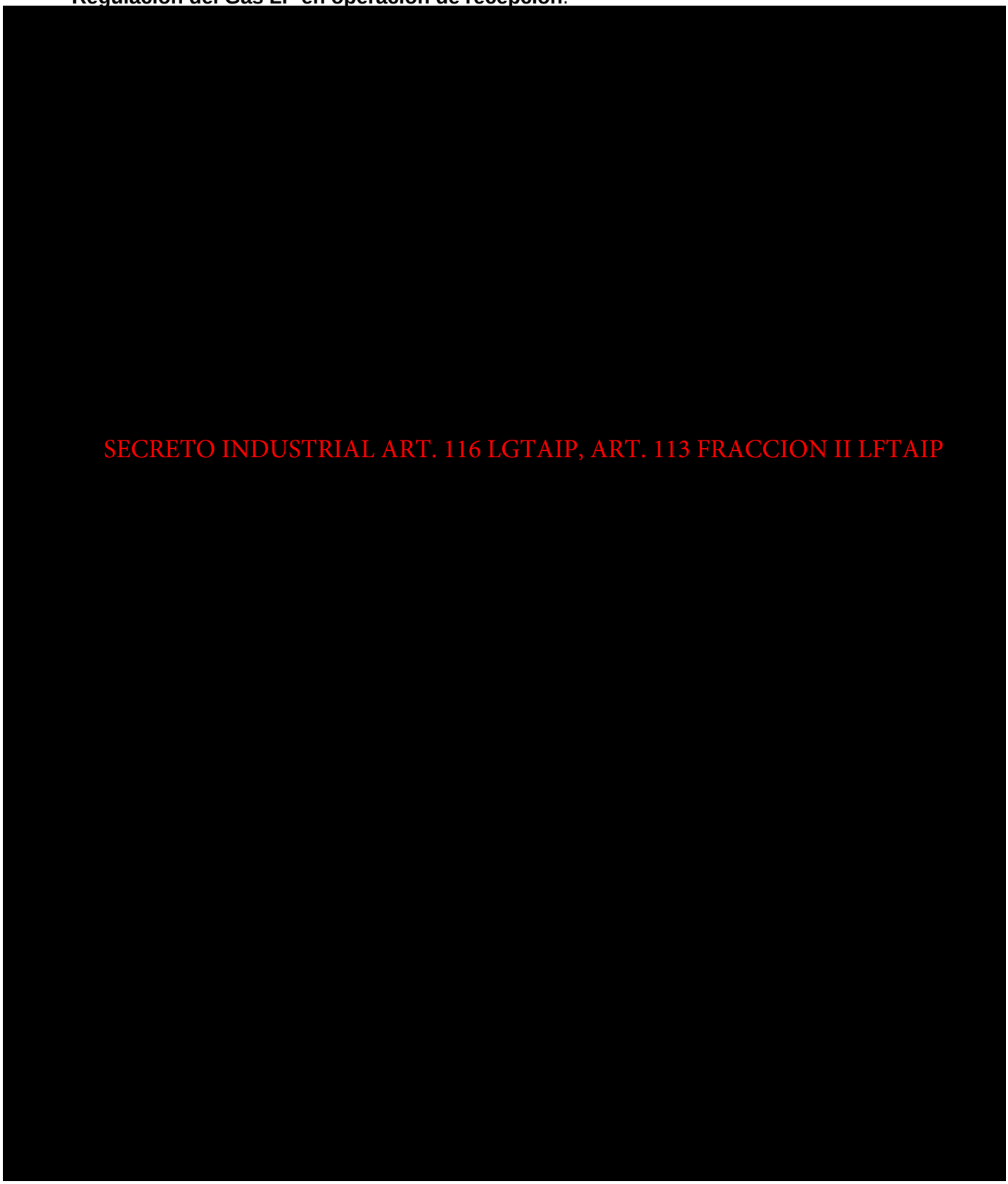
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

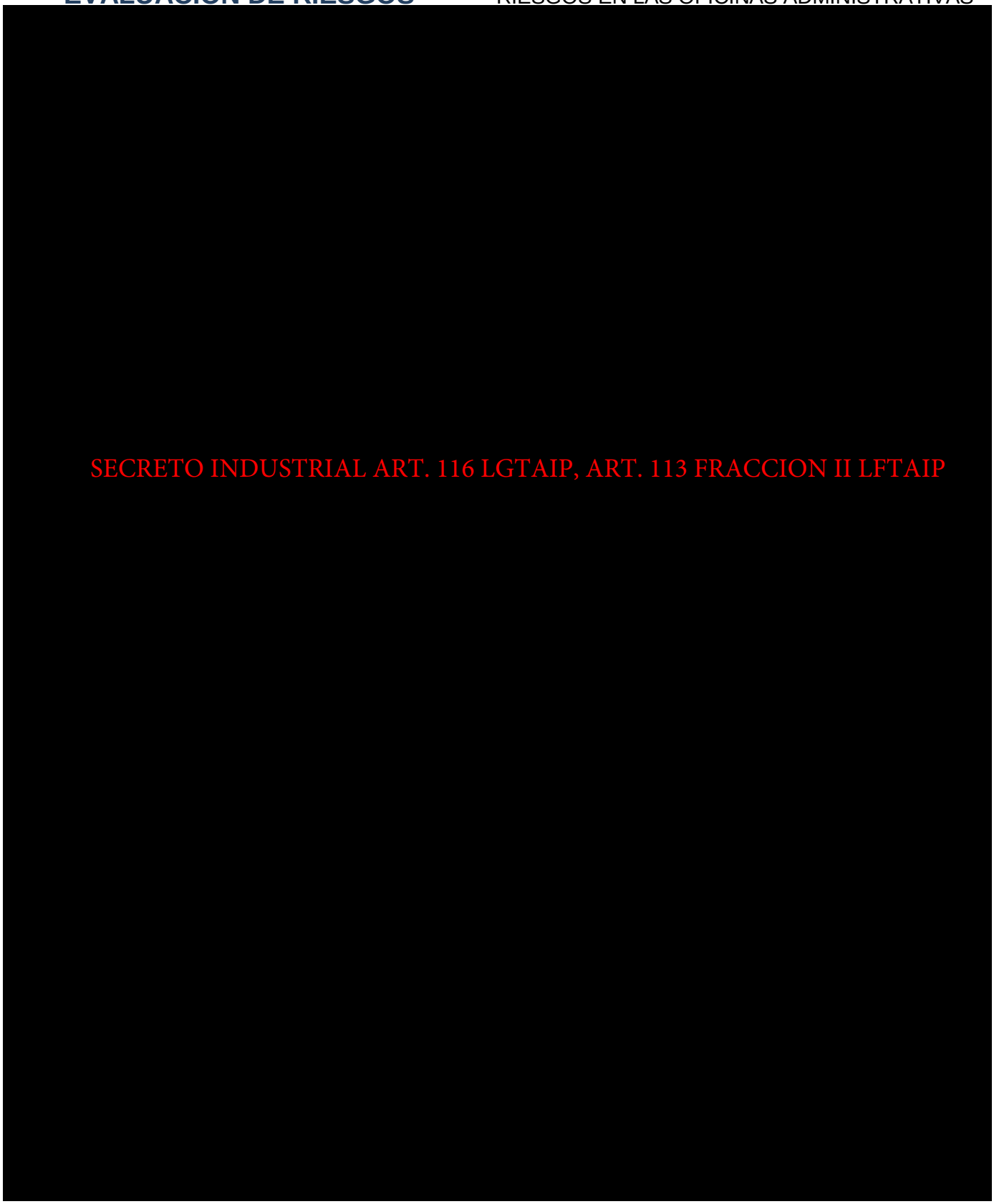
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

Regulacion del Gas LP en operación de recepción.



EVALUACION DE RIESGOS

RIESGOS EN LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS



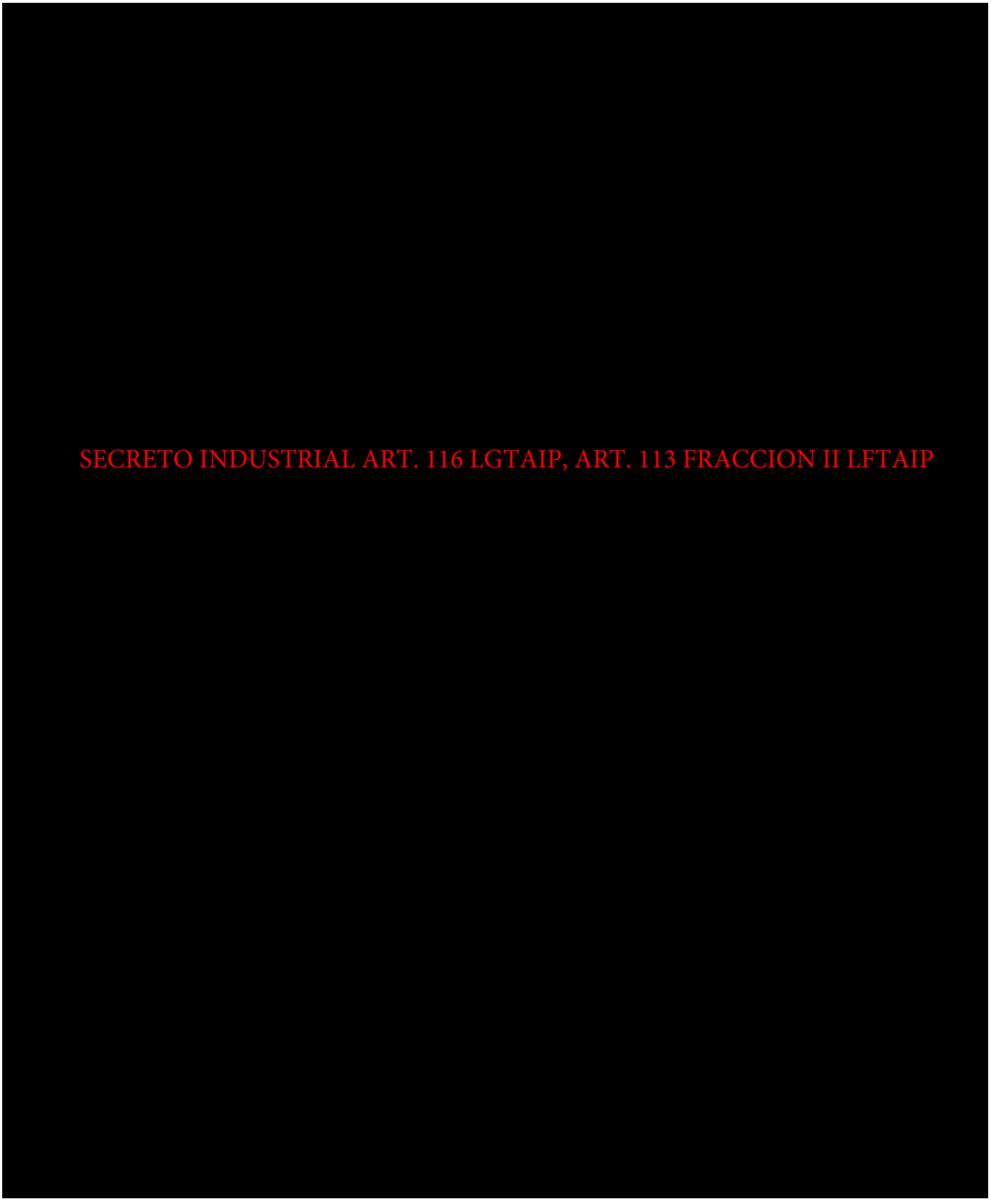
EVALUACION DE RIESGOS

RIESGOS EN PILETAS DE SALMUERA



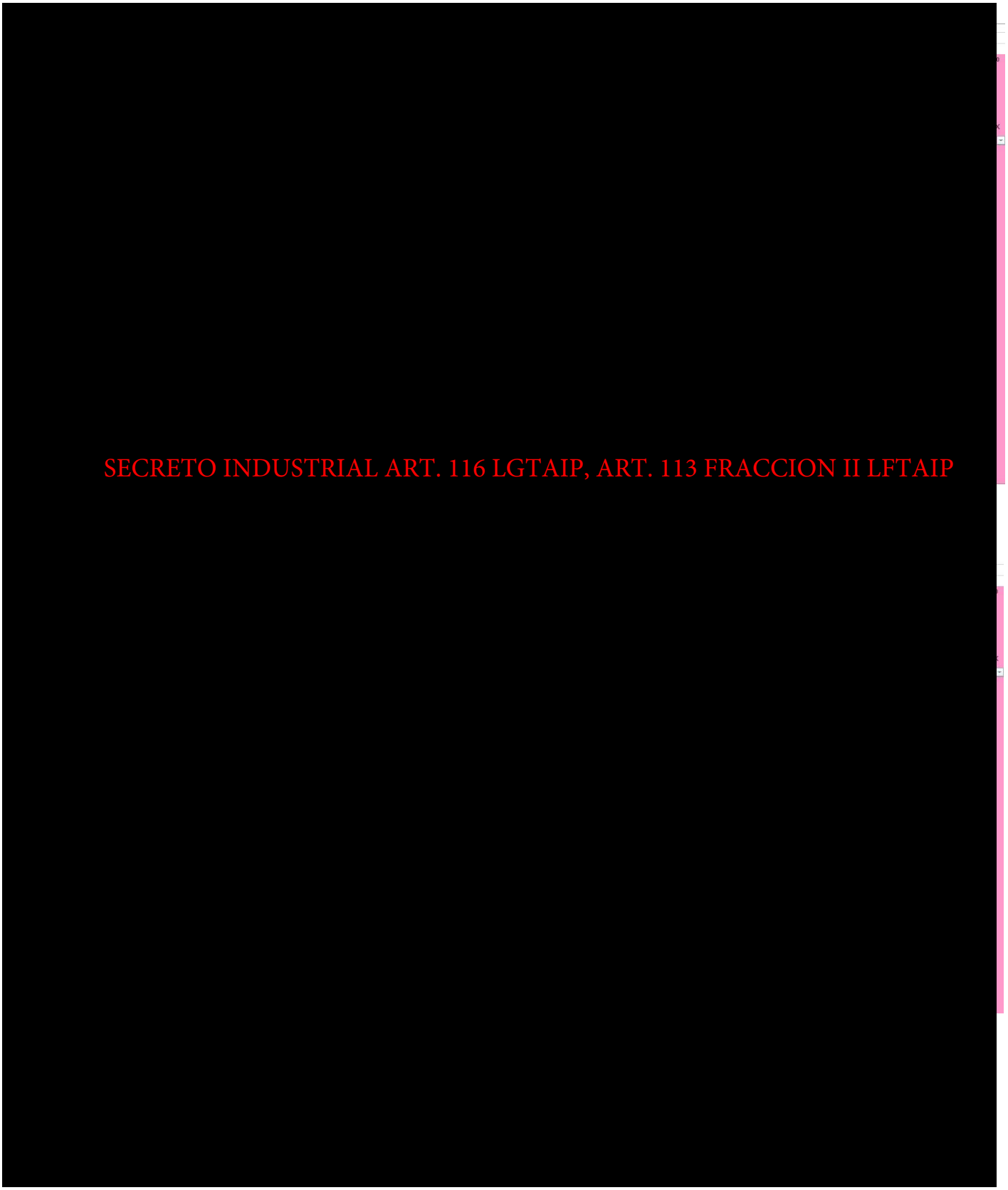
EVALUACION DE RIESGOS

RIESGOS ASOCIADOS CON LAS TUBERIAS



EVALUACION DE RIESGOS

PLANES DE ACCION HAZOP



EVALUACION DE RIESGOS

PLANES DE ACCION HAZOP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

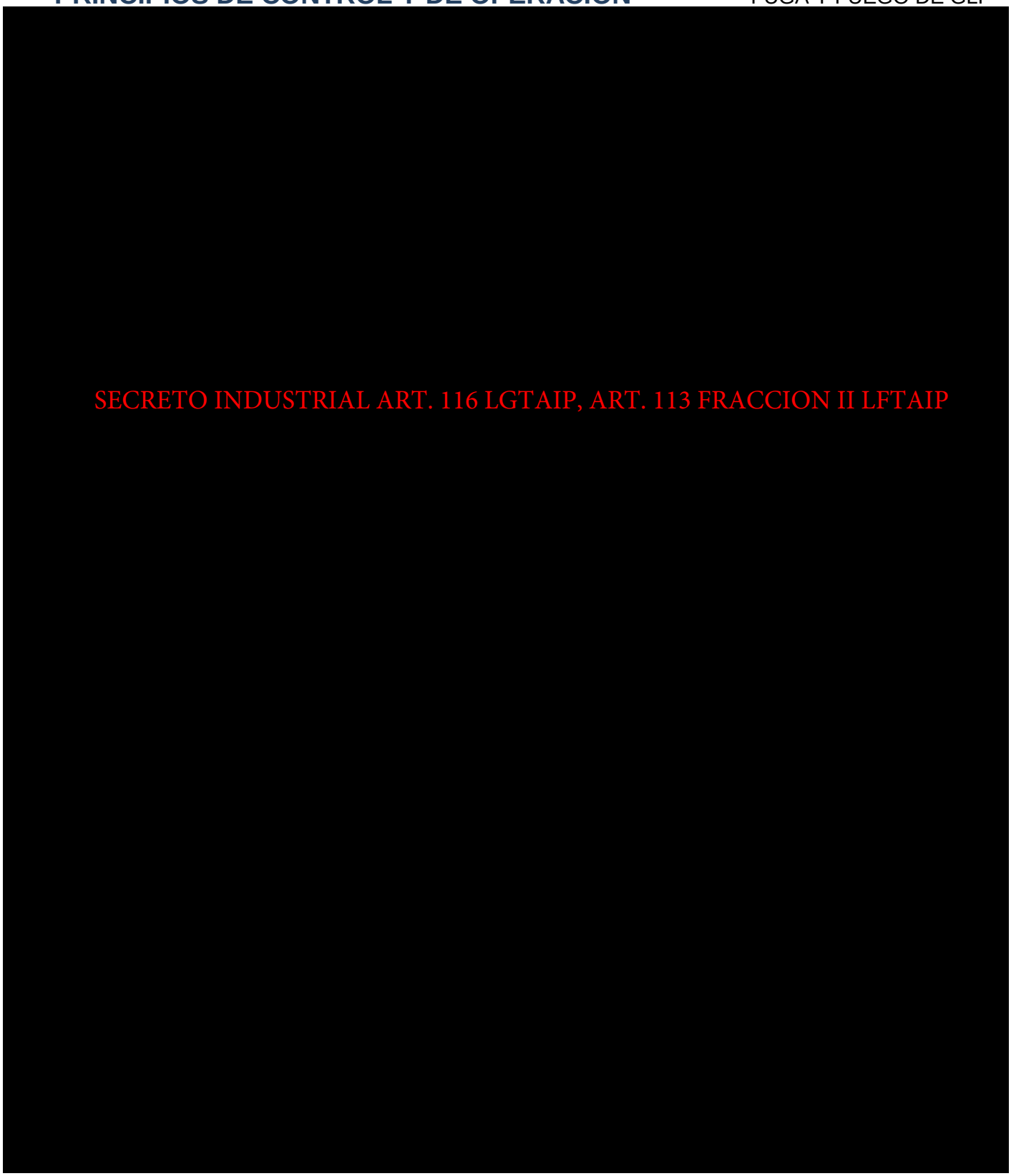
EVALUACION DE RIESGOS

PLANES DE ACCION HAZOP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

PRINCIPIOS DE CONTROL Y DE OPERACION

FUGA Y FUEGO DE GLP



DATOS GENERALES

DIAGRAMA DE FLUJO DE LLAMADAS DE EMERGENCIAS



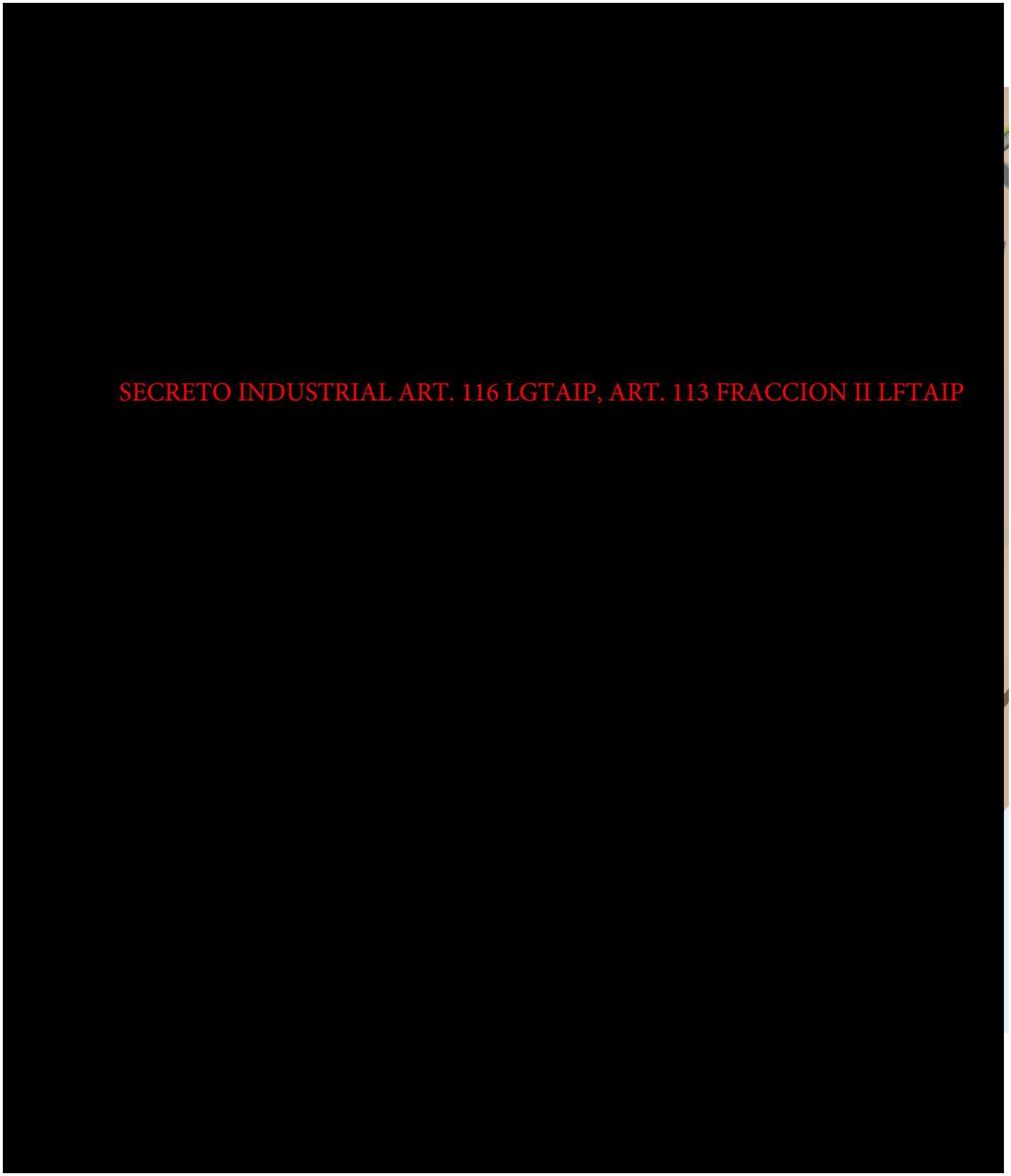
DATOS GENERALES

DIAGRAMA DE ORGANIZACIÓN Y OPERACIÓN DEL COMITÉ DE CRISIS



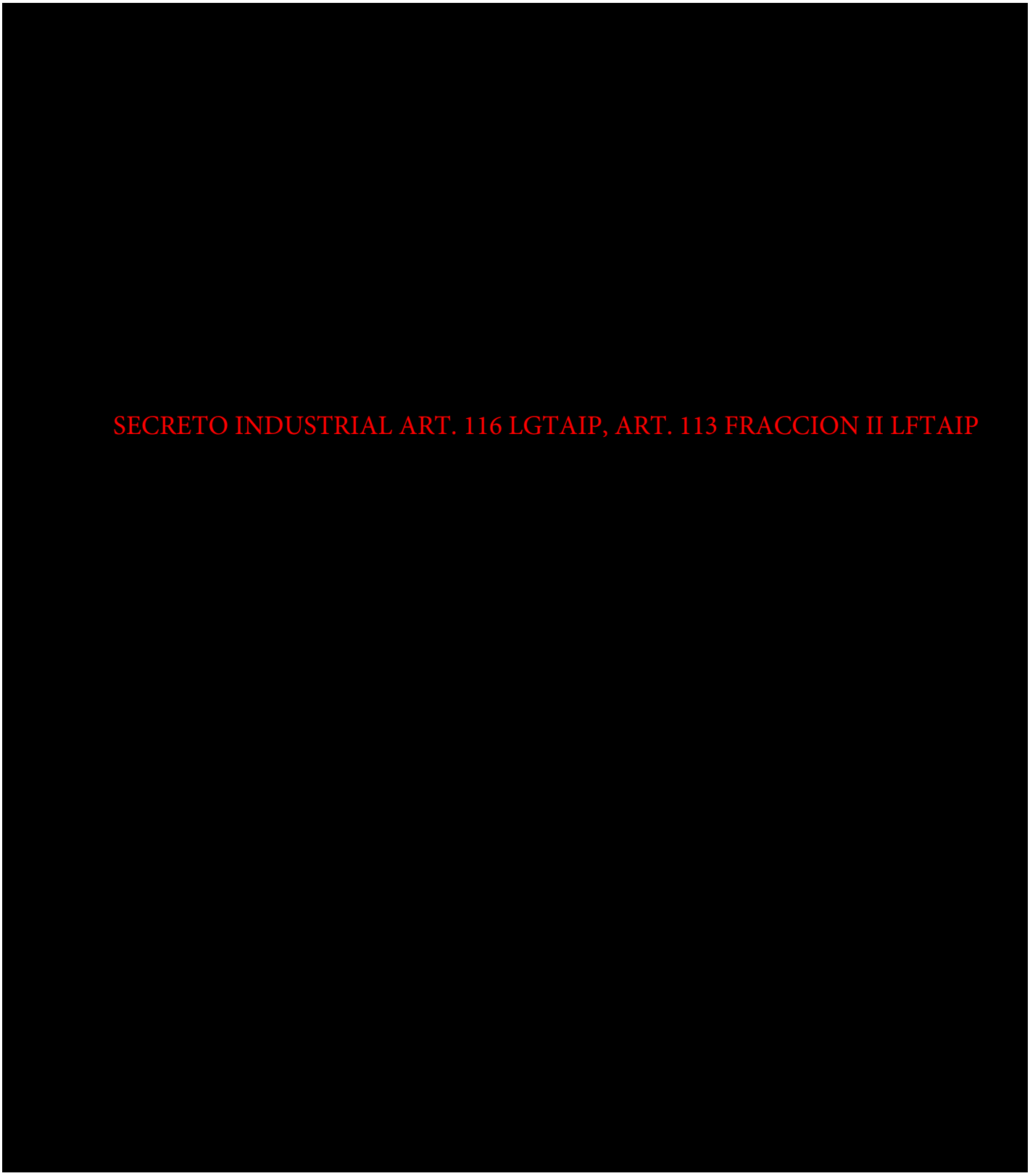
DATOS GENERALES

ESQUEMA DE ACCESO A ZONA DE GLP



DATOS GENERALES

ESQUEMA DE ACCESO A ZONA DE PILETAS DE SALMUERA



DATOS GENERALES

ESQUEMA DE ACCESO A ZONA DE GASODUCTOS



DATOS GENERALES

ESQUEMA DE ACCESO A ZONA DEL POZO 206



FICHA DE INVENTARIOS

SISTEMA DE AGUA CONTRA INCENDIO

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

FICHA DE INVENTARIOS

SISTEMA DE AGUA CONTRA INCENDIO

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

FICHA DE INVENTARIOS

SISTEMA DE AGUA CONTRA INCENDIO

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

HOJA DE INVENTARIOS

RECURSOS DEL ESTABLECIMIENTO

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

HOJA DE INVENTARIOS

CONVENIOS DE AYUDA MUTUA

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

HOJA DE DEFINICIONES

CONVENIOS DE AYUDA MUTUA

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

HOJA DE INVENTARIOS

CONVENIOS DE AYUDA MUTUA

[redacted]

sí
no

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

HOJA DE FUNCIONES

ATRIBUCION DE PUESTOS

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

HOJA DE FUNCIONES

ATRIBUCION DE MISIONES

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

HOJA DE FUNCIONES

DIRECTOR DE OPERACIONES INTERNAS

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

HOJA DE FUNCIONES

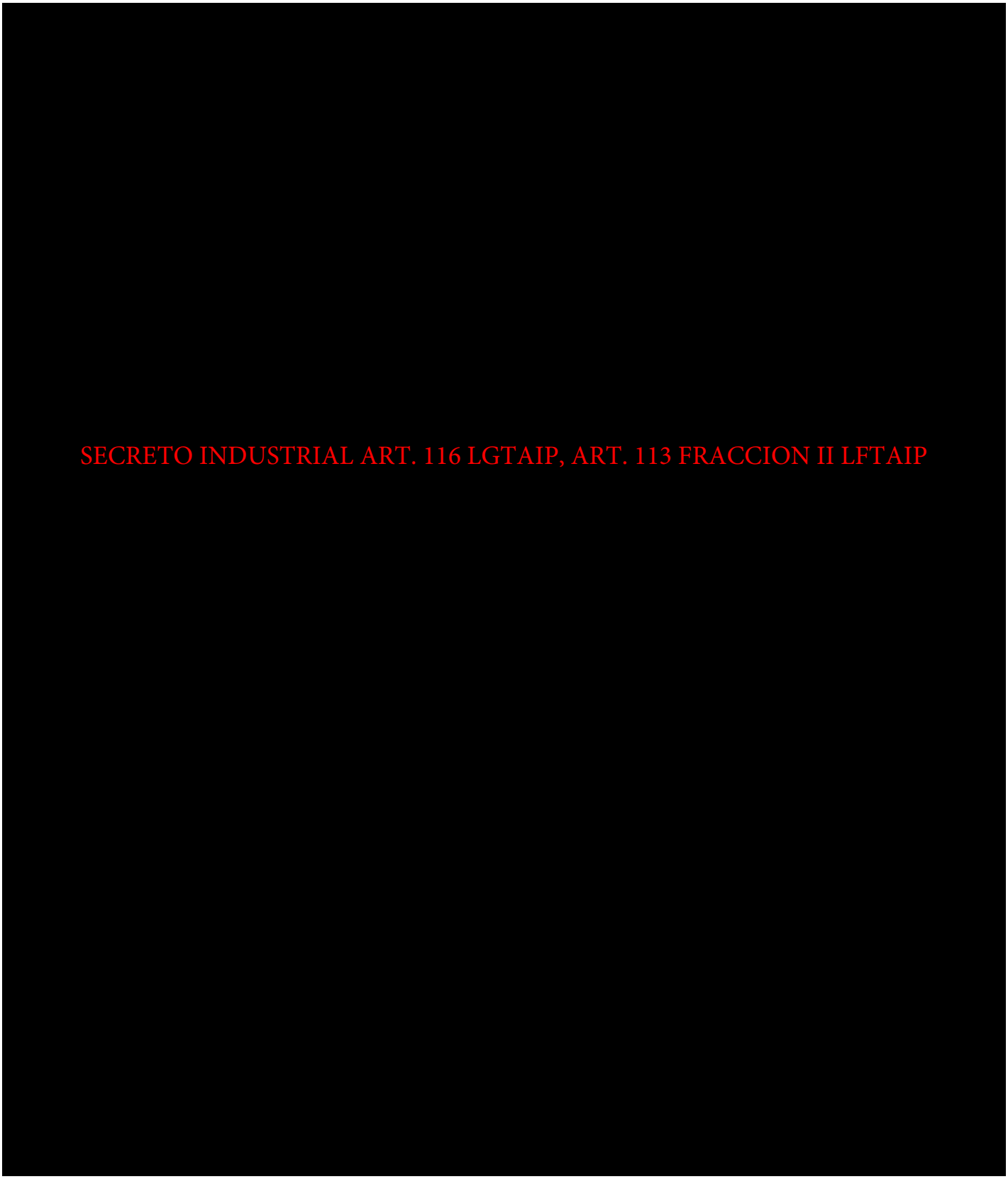
DIRECTOR DE OPERACIONES INTERNAS

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

HOJA DE FUNCIONES

DIRECTOR DE OPERACIONES INTERNAS



HOJA DE FUNCIONES

DIRECTOR DE OPERACIONES INTERNAS

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

HOJA DE FUNCIONES

JEFE DE PUESTO DE COMANDO

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

HOJA DE FUNCIONES

JEFE DE PUESTO DE COMANDO

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

HOJA DE FUNCIONES

JEFE DE PUESTO DE COMANDO

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

HOJA DE FUNCIONES

JEFE DE EQUIPO DE INTERVENCION

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

HOJA DE FUNCIONES

OPERACIÓN – INTERVENCION PC

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

HOJA DE FUNCIONES

OPERACIÓN – INTERVENCION PC

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

HOJA DE FUNCIONES

LOGISTICA-TABLERO SITAC-ASISTENTE DOI

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

HOJA DE FUNCIONES

VOCERO A LOS MEDIOS DE COMUNICACION

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

HOJA DE FUNCIONES

VOCERO A LOS MEDIOS DE COMUNICACION

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

HOJA DE FUNCIONES

SECRETARIO DEL PC

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

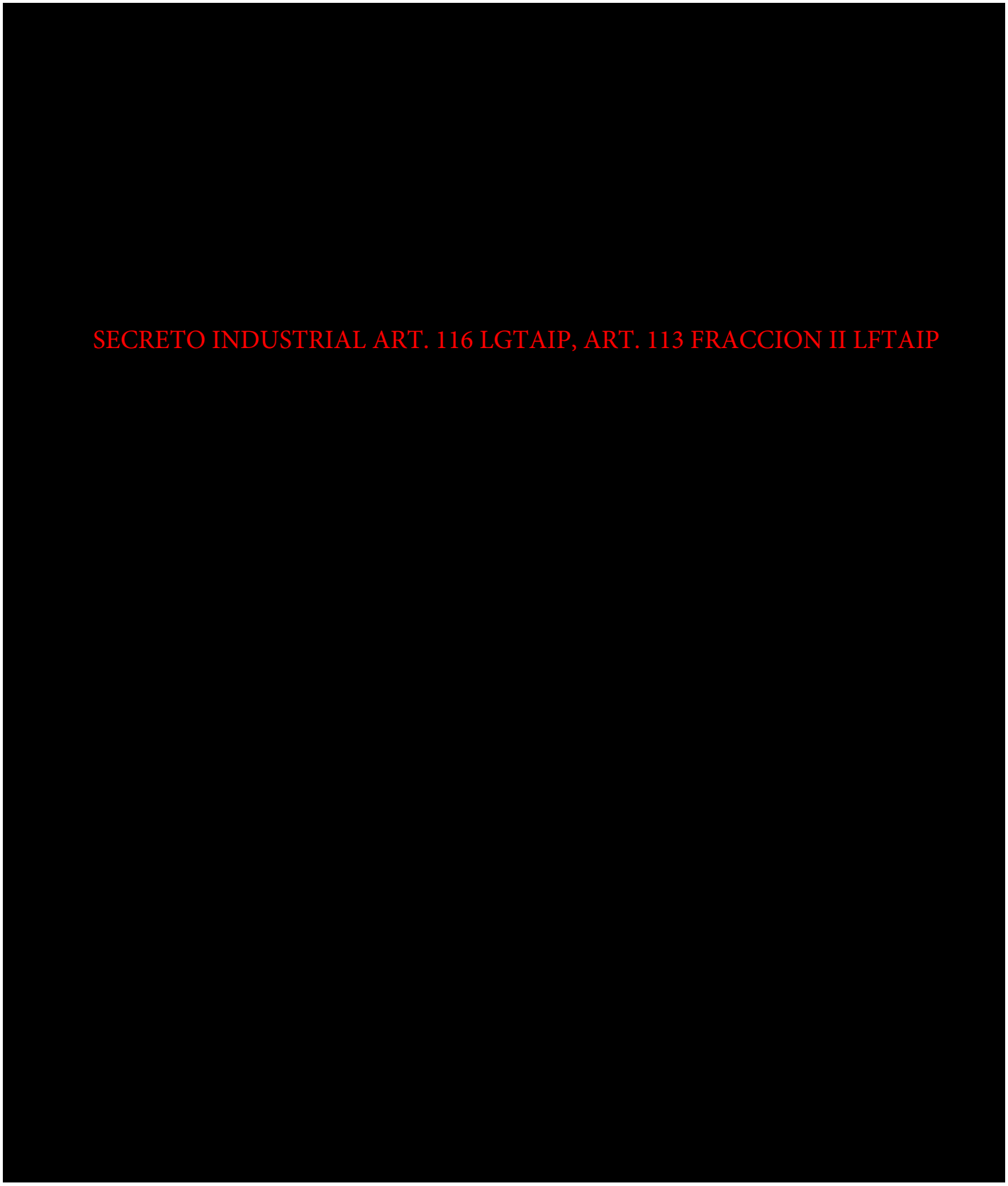
HOJA DE FUNCIONES

SECRETARIO DEL PC

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

HOJA DE FUNCIONES

SECRETARIO DEL PC



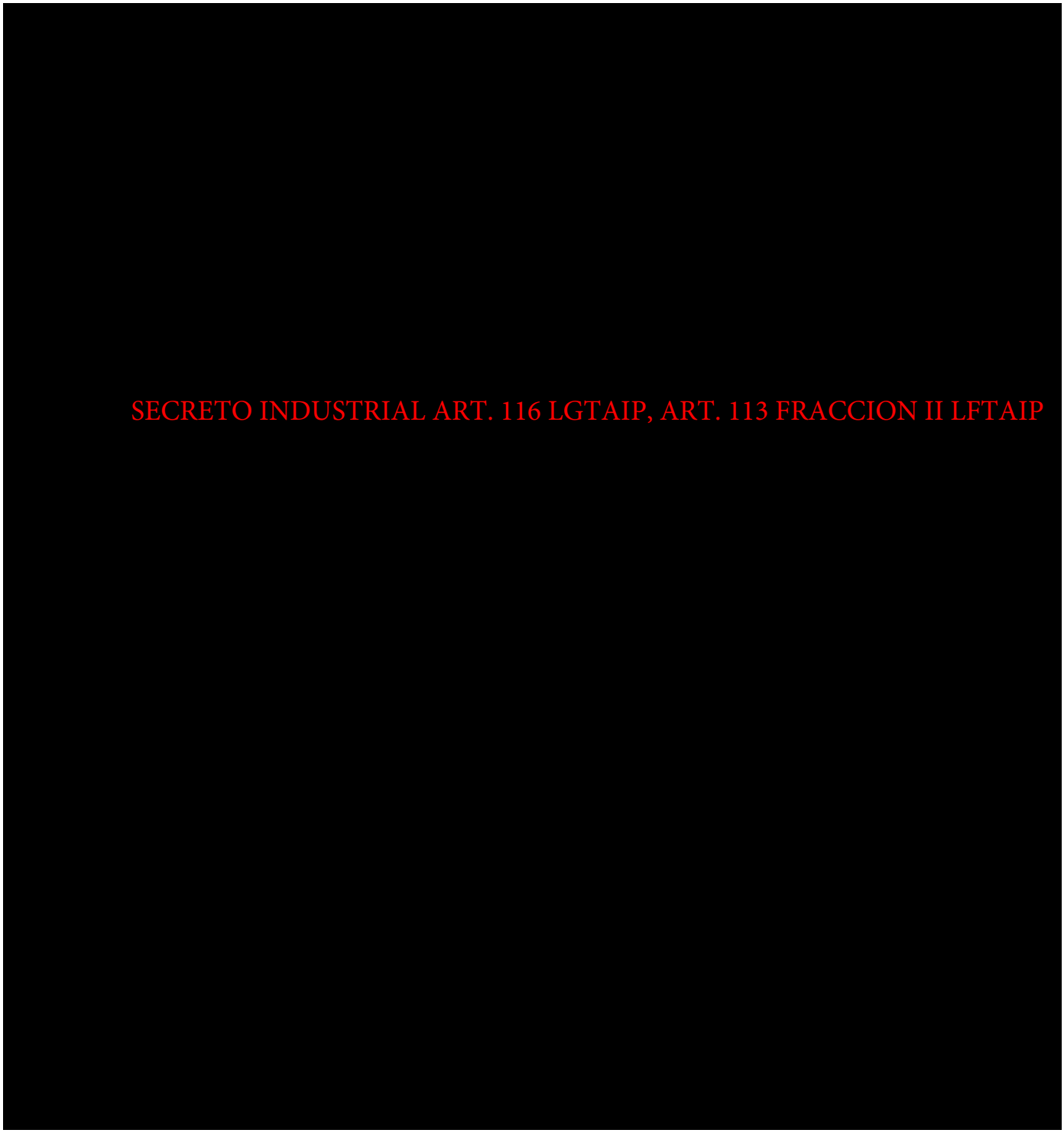
HOJA DE FUNCIONES

SECRETARIO DEL PC

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

HOJA DE FUNCIONES

VIGILANTE MIRADOR



HOJA DE FUNCIONES

VIGILANTE SHALAPA

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

FICHA DE COMUNICACIÓN

LLAMADA A BOMBEROS Y PROTECCION CIVIL

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

FICHA DE COMUNICACIÓN

LLAMADA A PROTECCION CIVIL

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

FICHA DE COMUNICACIÓN

LLAMADA AL CLAM

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

FICHA DE COMUNICACIÓN

INFORMACION DE ADMINISTRACION

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

FICHA DE COMUNICACIÓN

INFORMACION DE ADMINISTRACION

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

FICHA DE COMUNICACIÓN

INFORMACION DE ADMINISTRACION

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

FICHA DE COMUNICACIÓN

INFORMACION DE ADMINISTRACION

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

FICHA DE COMUNICACIÓN

FORMACION DE ADMINISTRACION

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

FICHA DE DATOS

COMUNICADO DE PRENSA

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

FICHA DE DATOS

DIRECTORIO TELEFONICO (TELEFONO DE CRISIS)

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

FICHA DE DATOS

DATOS PARA EL CALCULO DEL CAUDAL DE AGUA EN ASSE

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

FICHA DE DATOS

DETALLE DEL FLUJO DE AGUA CONTRA INCENDIO POR ZONA

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

FICHA DE DATOS

ROSA DE POBLACION

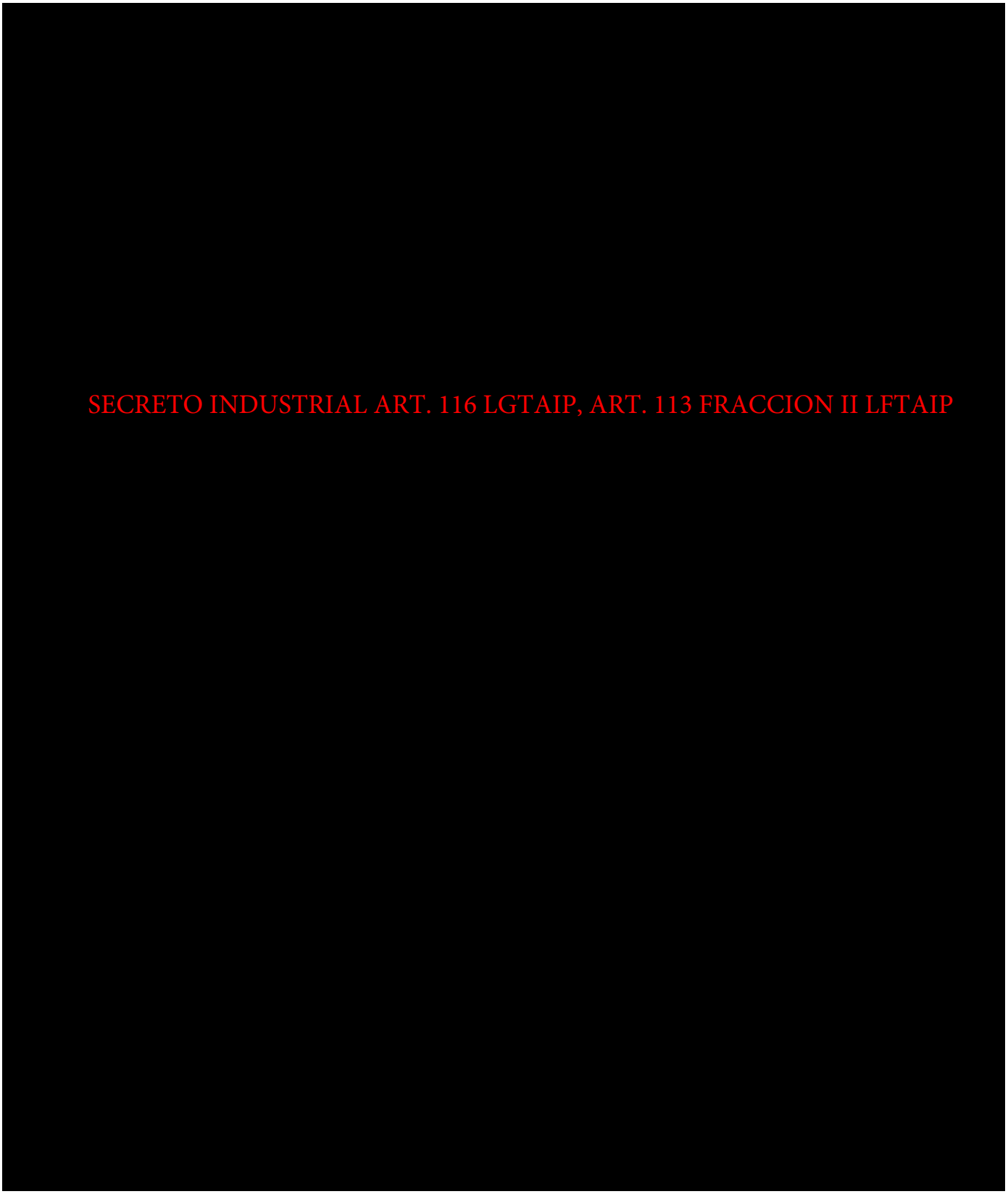


FICHA DE DATOS

ROSA DE VIENTOS



FICHA DE ESCENARIOS



FICHA DE ESCENARIOS

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

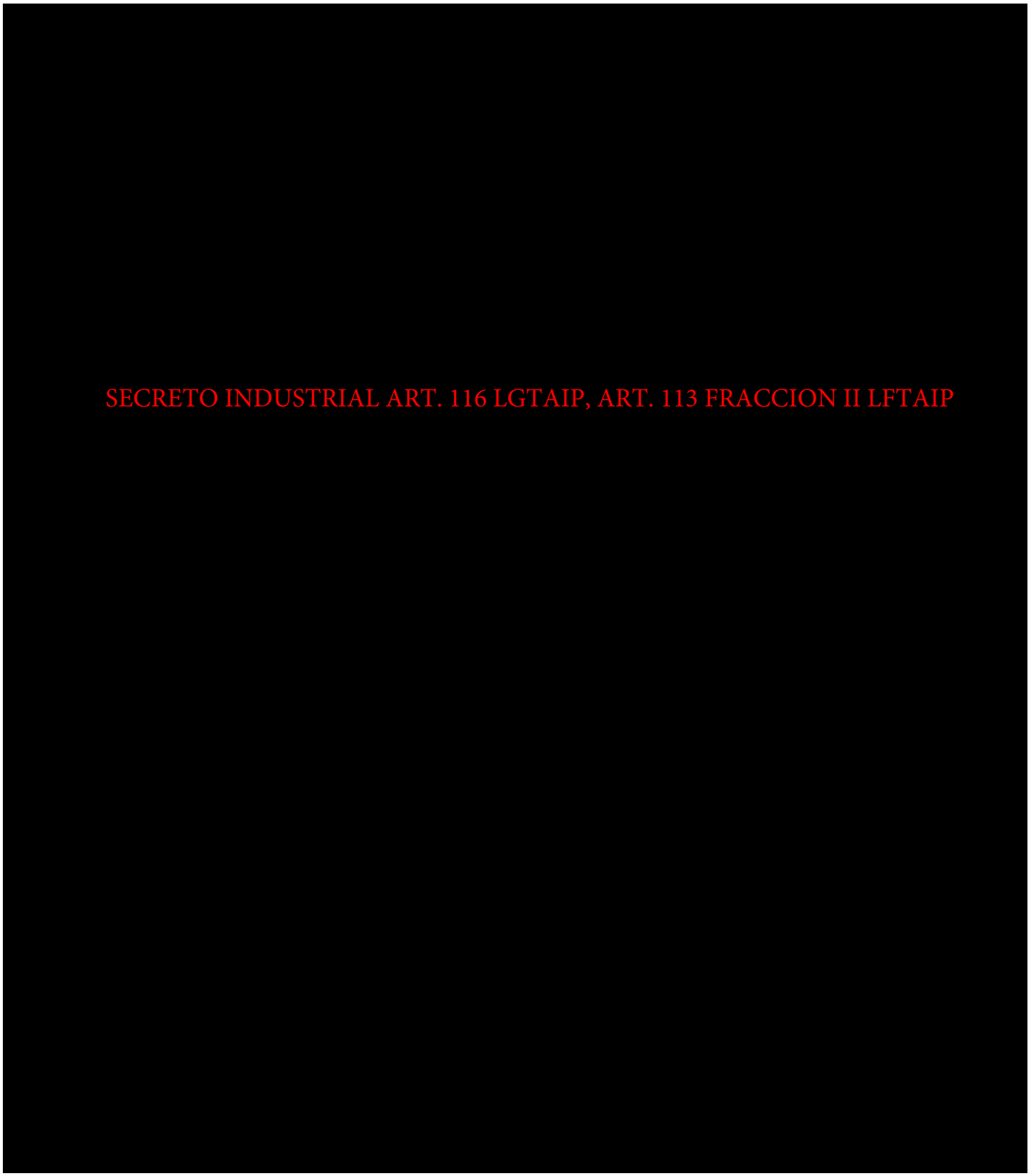
FICHA DE ESCENARIOS



FICHA DE ESCENARIOS

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

FICHA DE ESCENARIOS



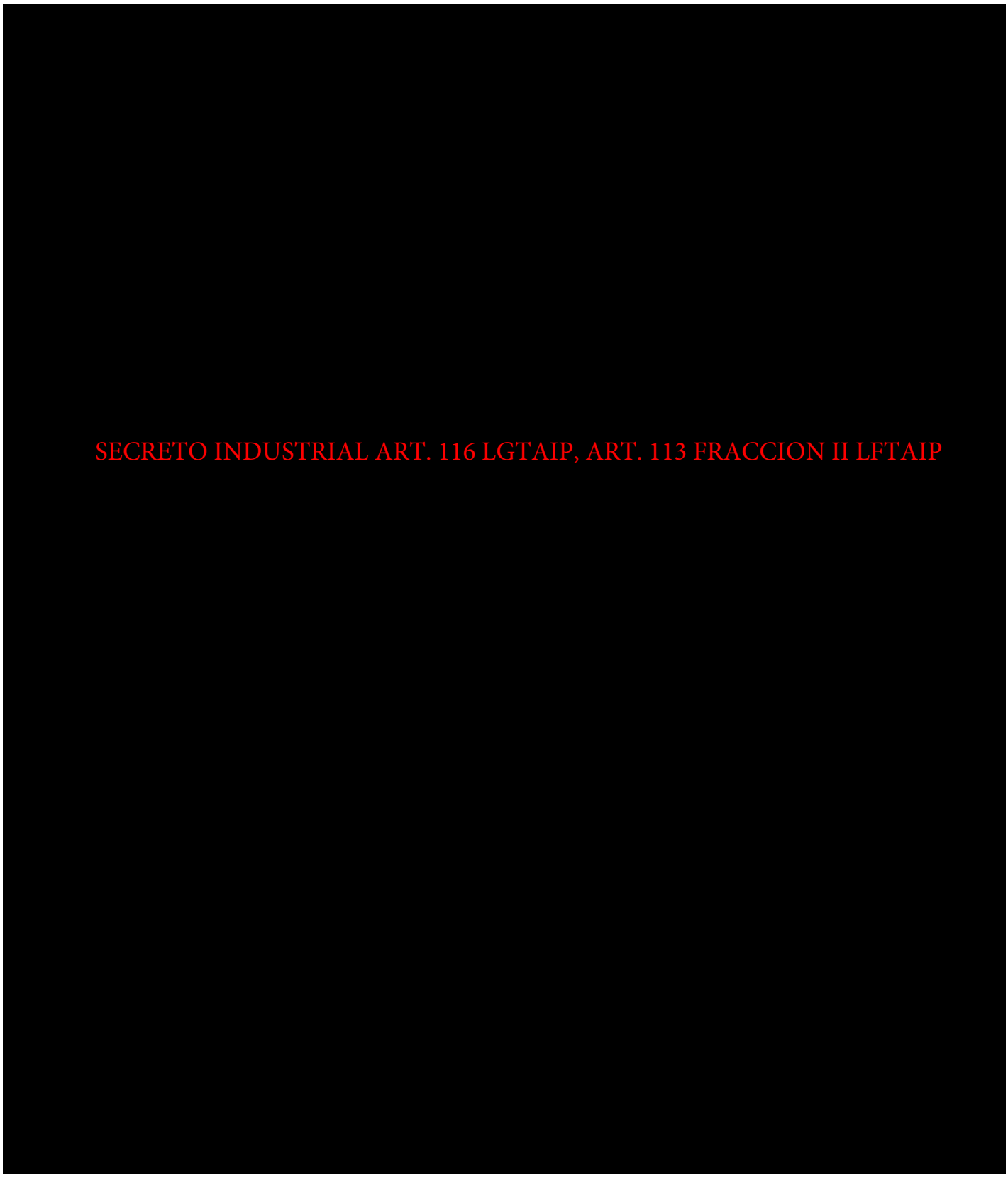
FICHA DE ESCENARIOS

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

FICHA DE ESCENARIOS



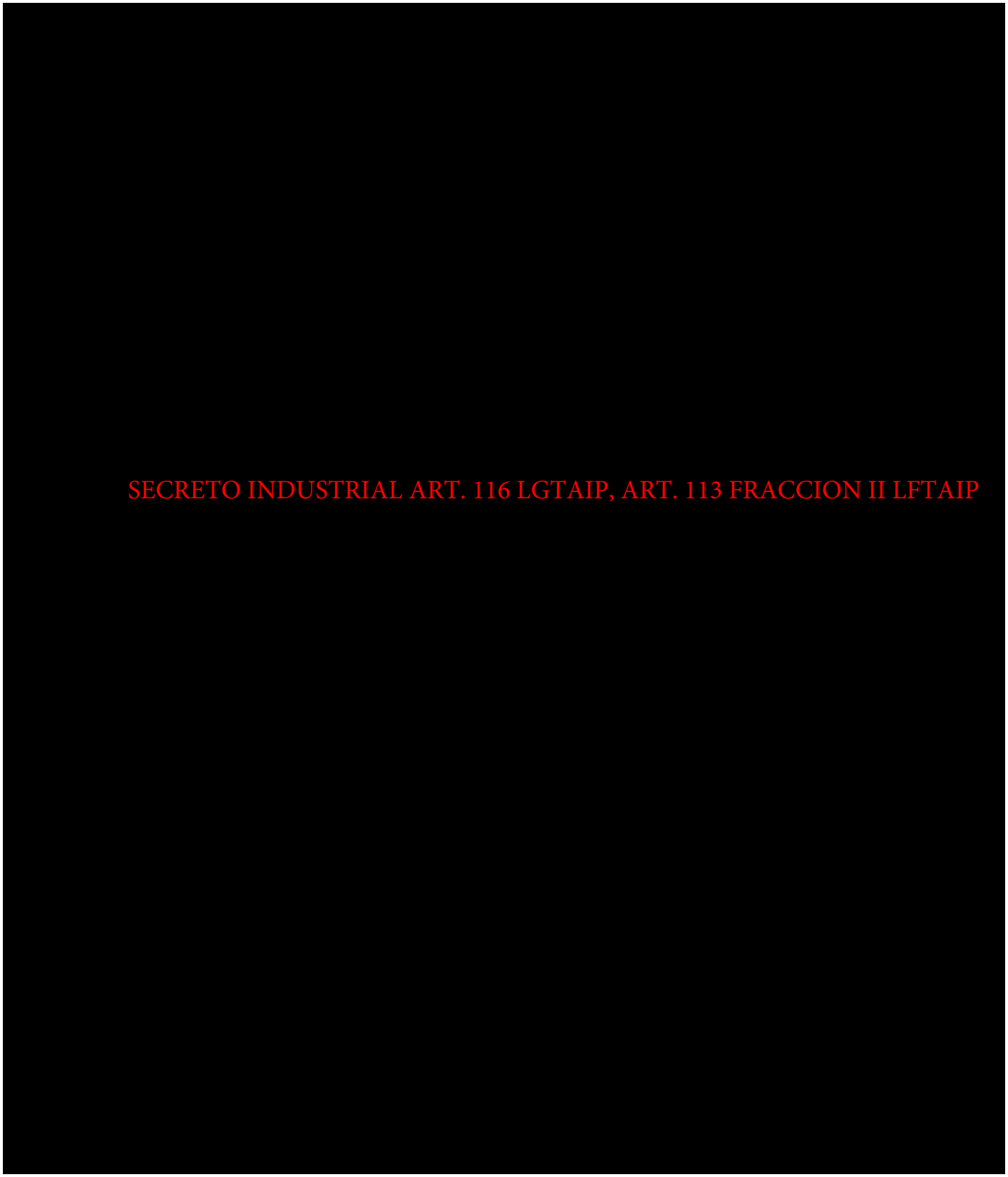
FICHA DE ESCENARIOS



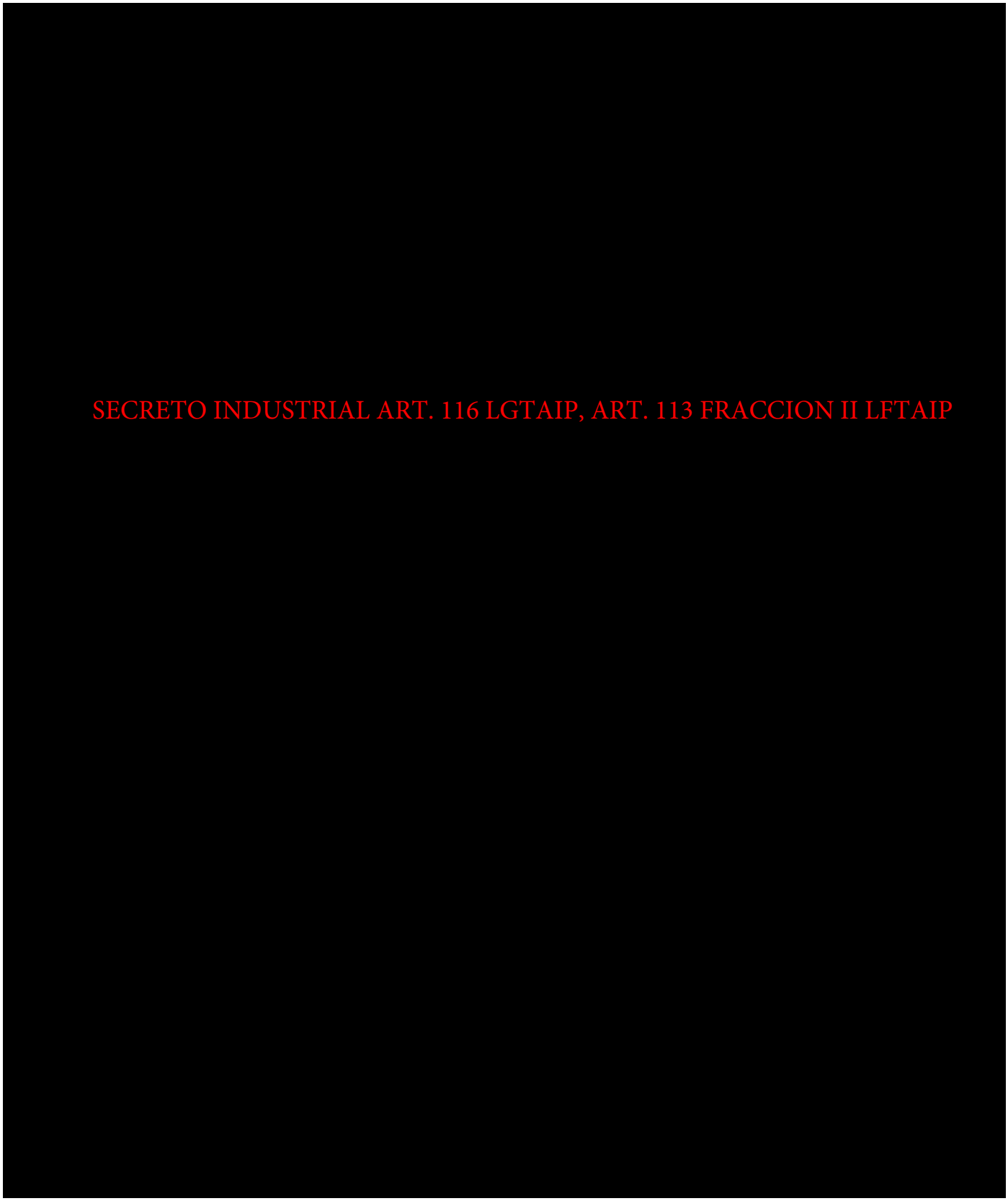
FICHA DE ESCENARIOS



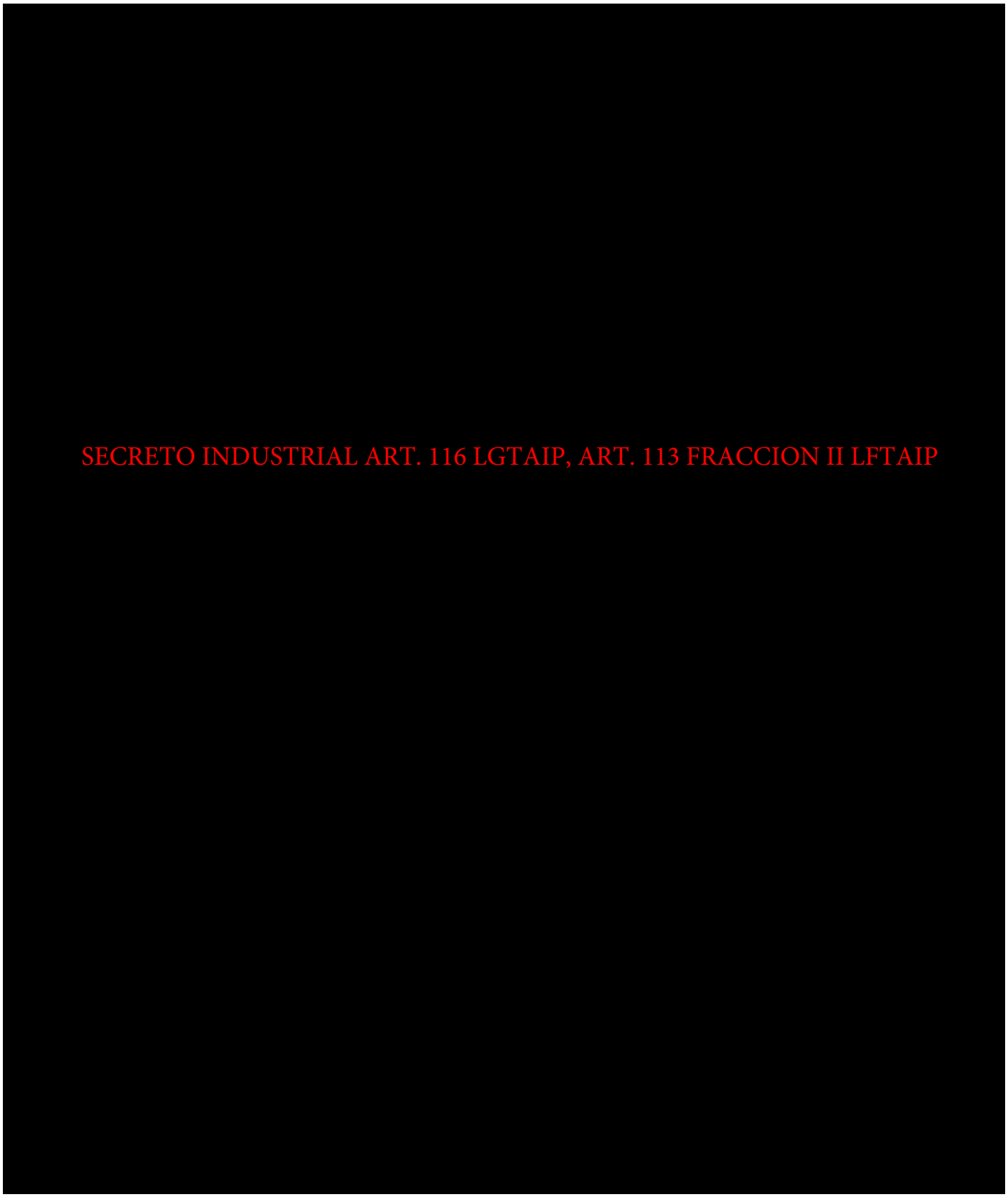
FICHA DE ESCENARIOS



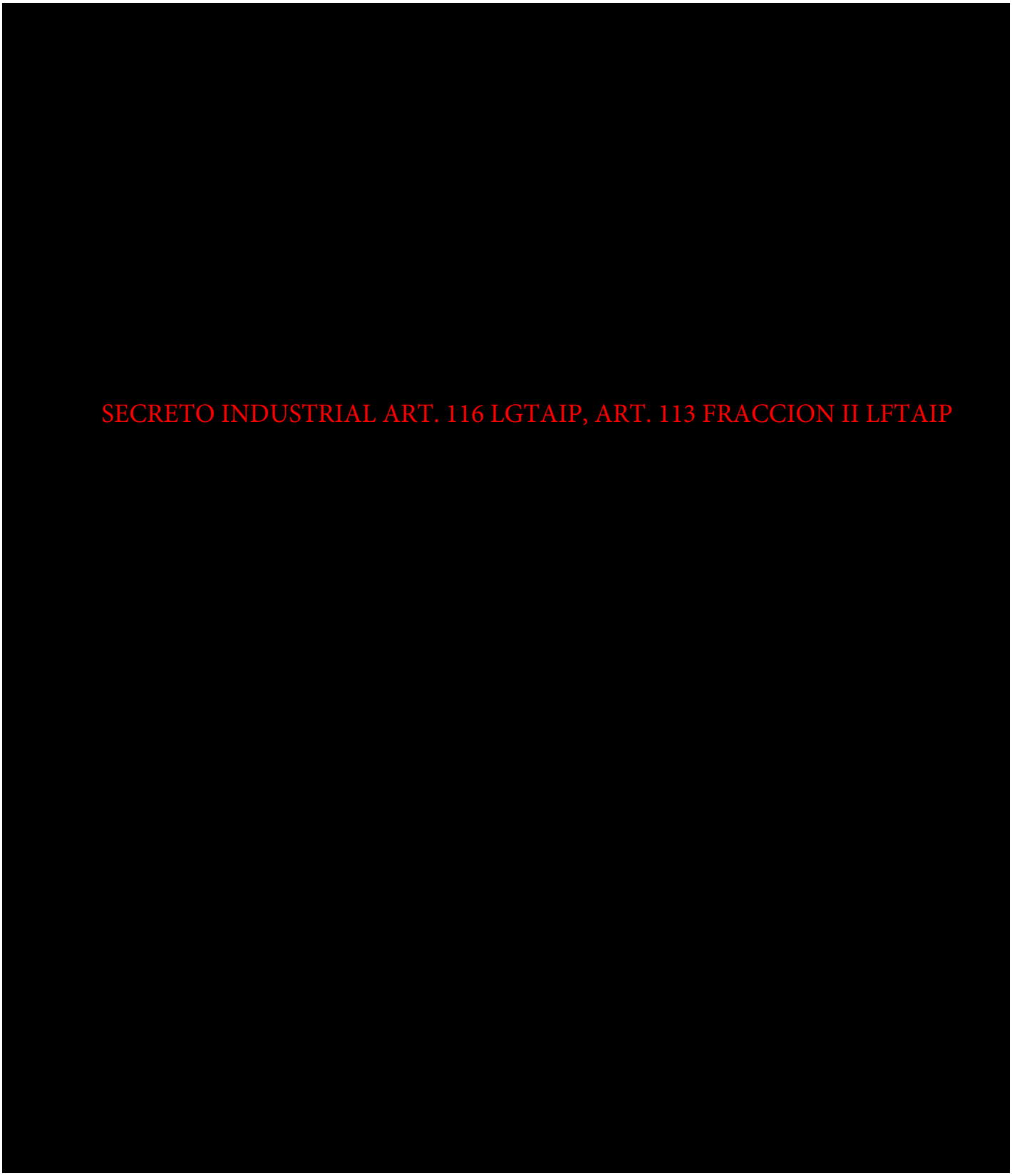
FICHA DE ESCENARIOS



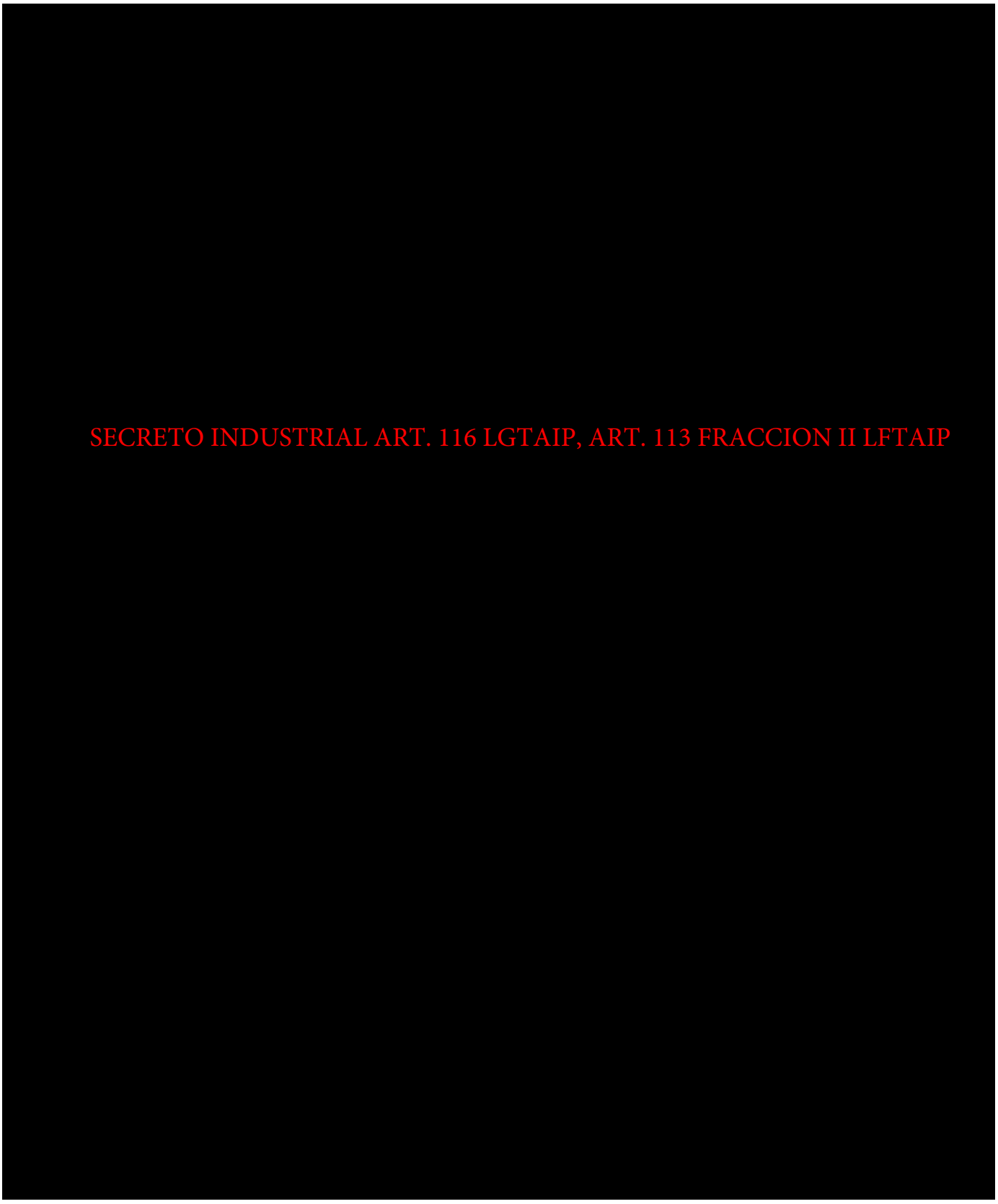
FICHA DE ESCENARIOS



FICHA DE ESCENARIOS



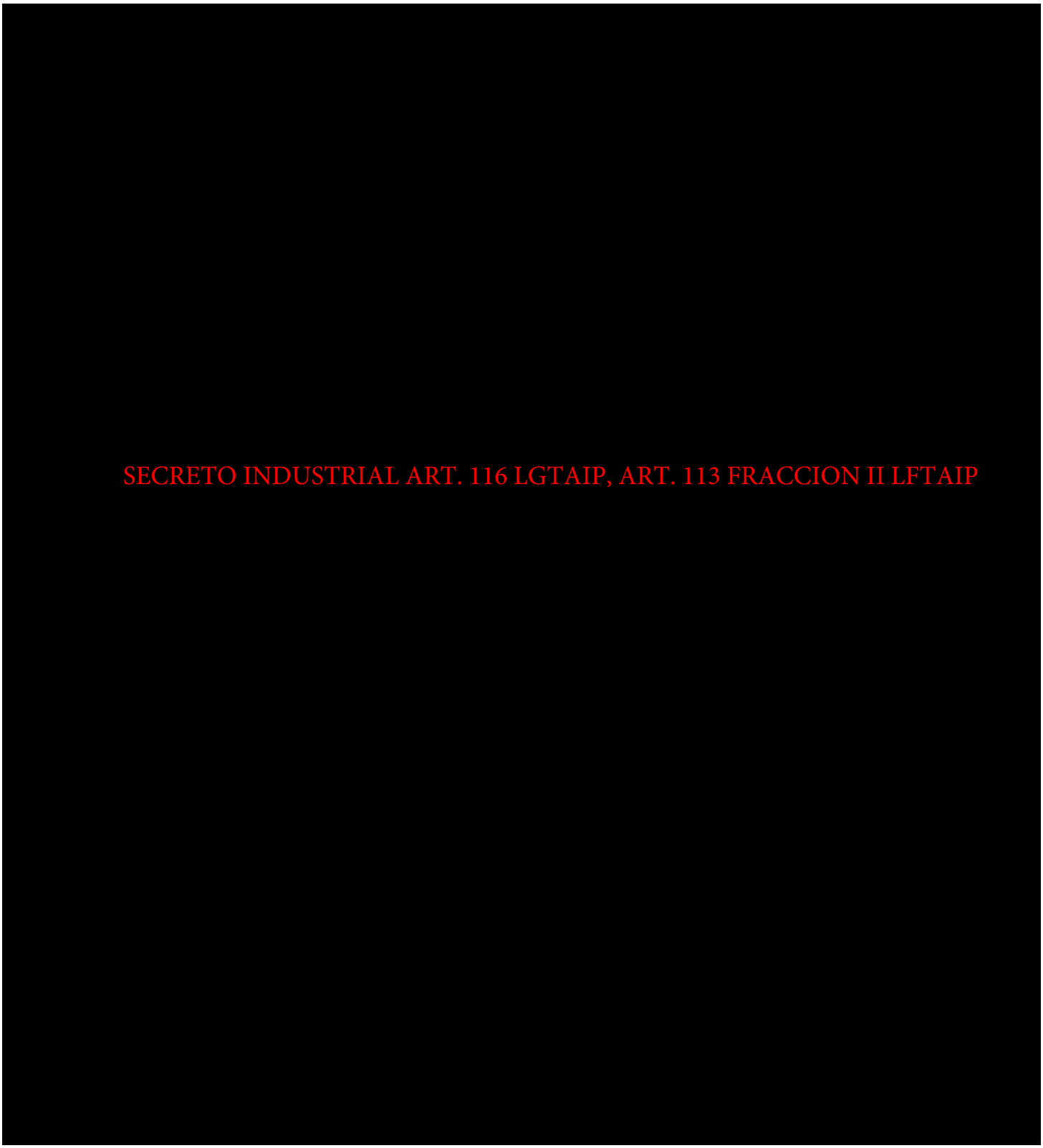
FICHA DE ESCENARIOS



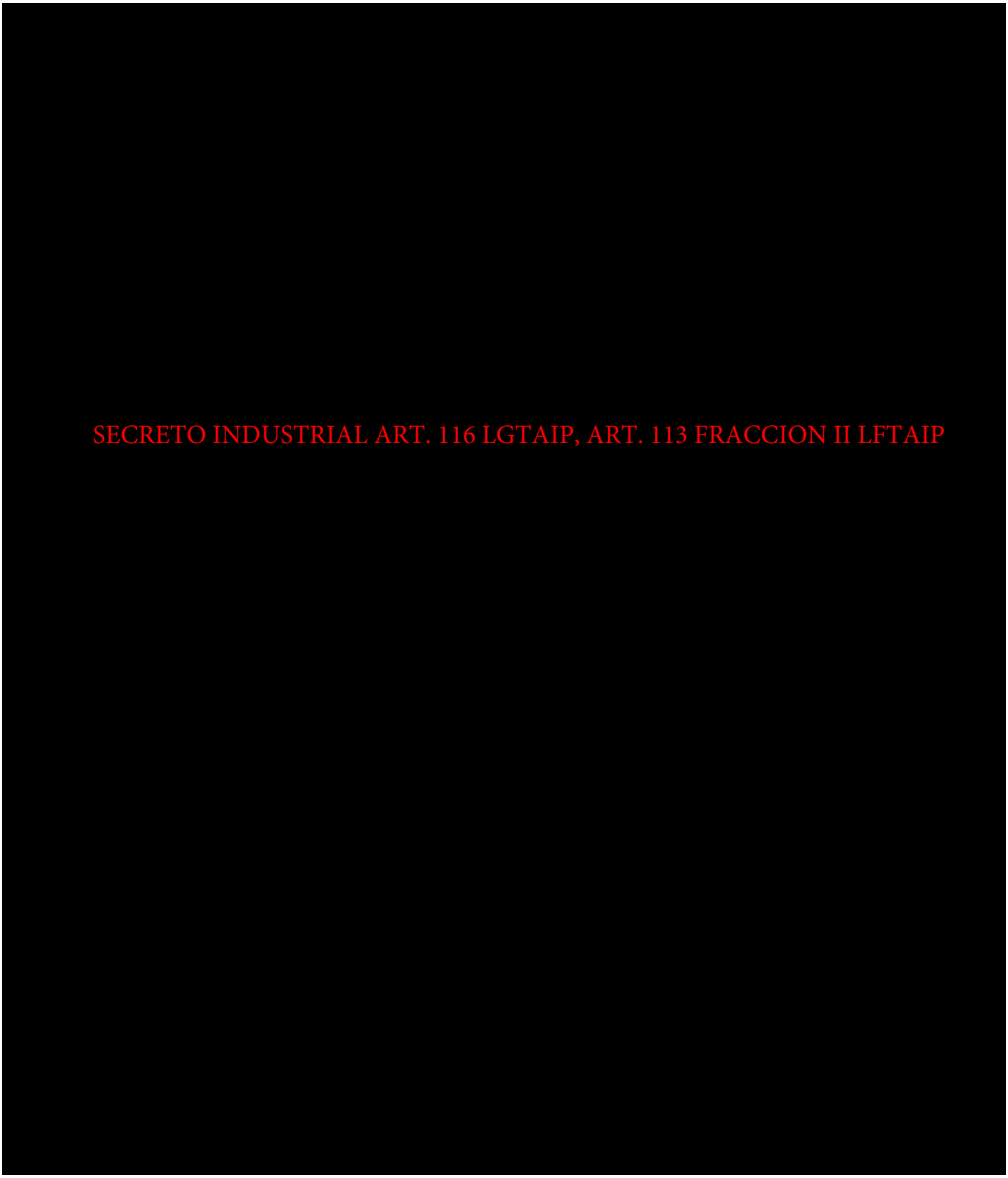
FICHA DE ESCENARIOS



FICHA DE ESCENARIOS



FICHA DE ESCENARIOS



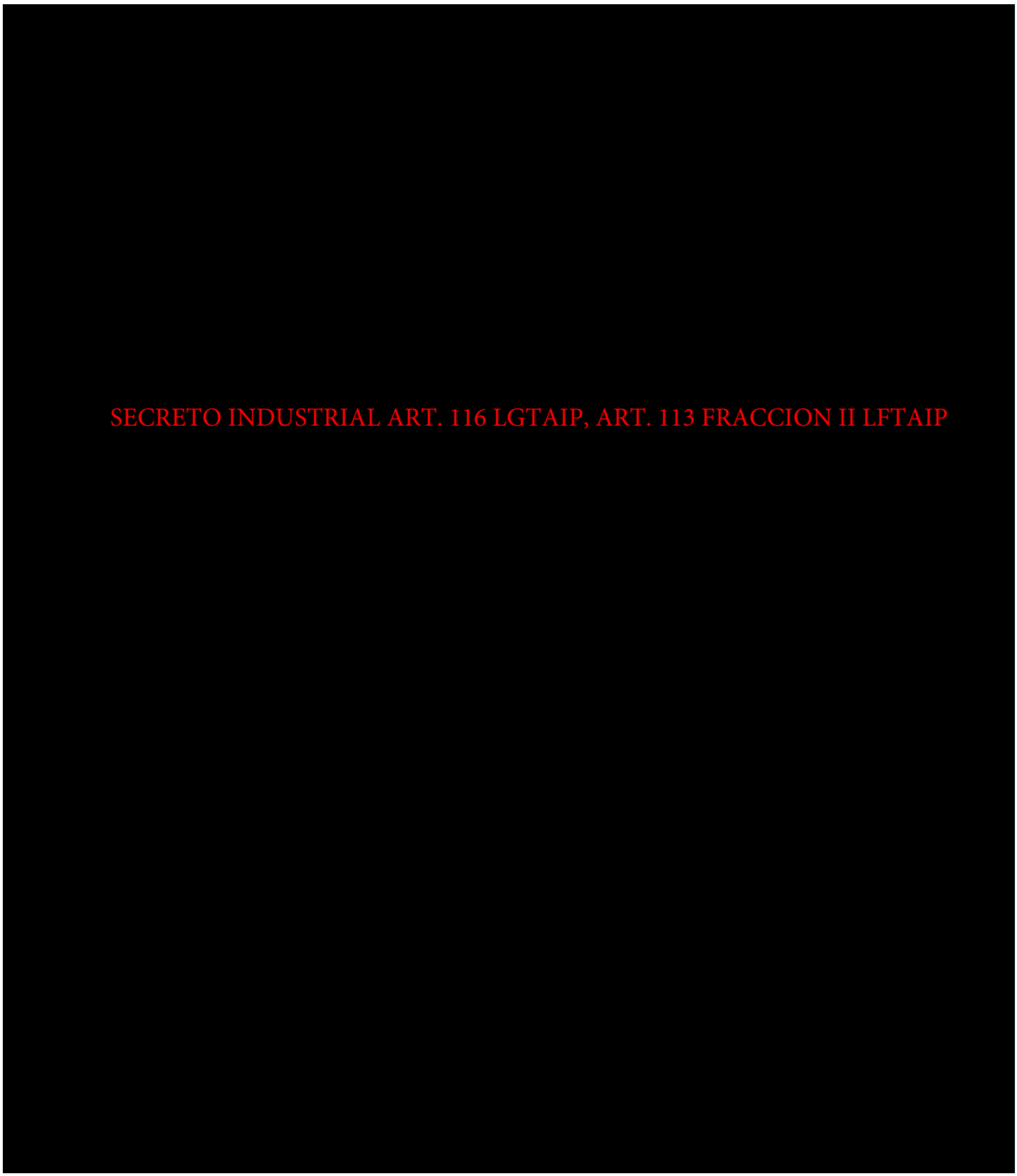
FICHA DE ESCENARIOS

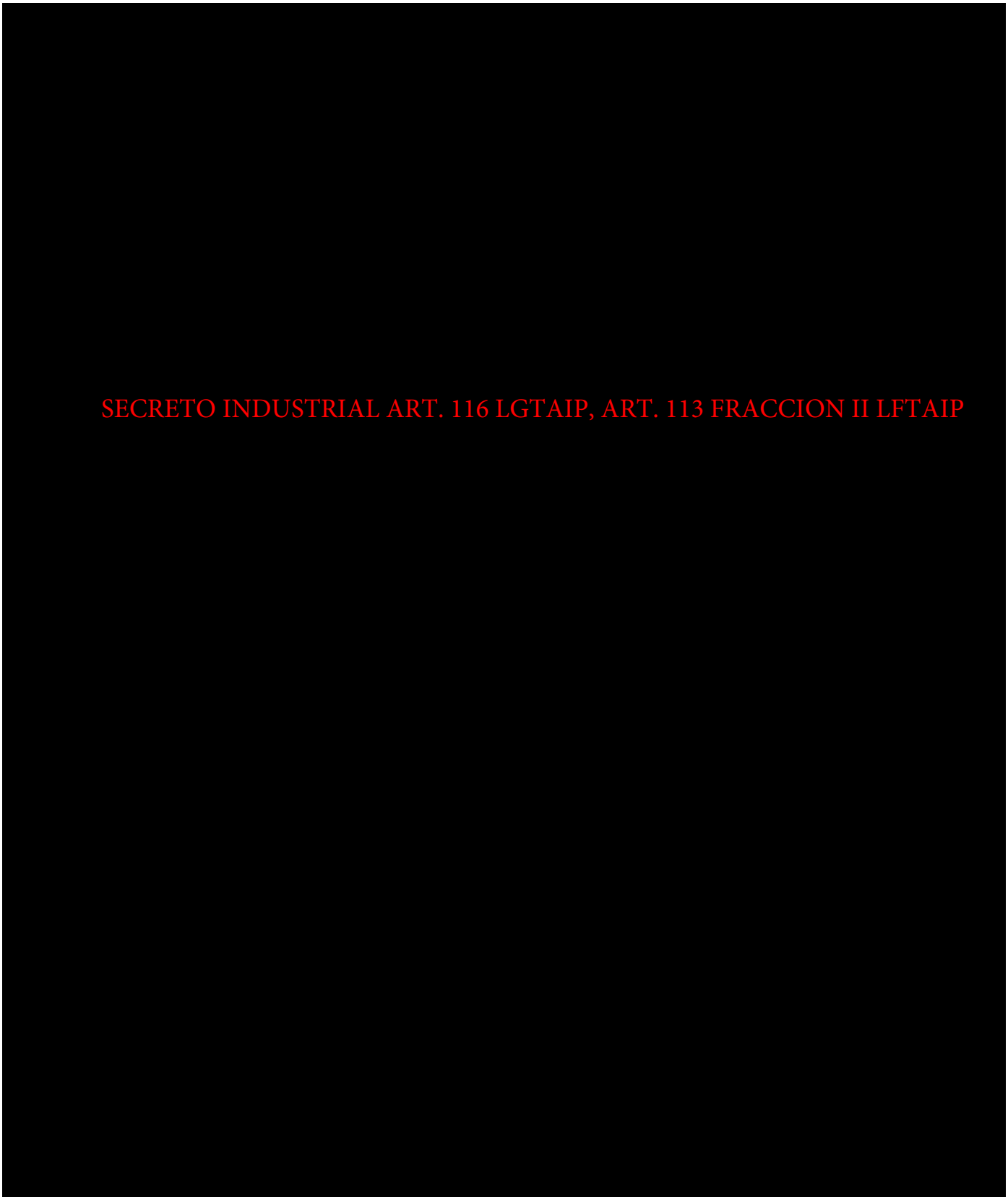
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

FICHA DE ESCENARIOS



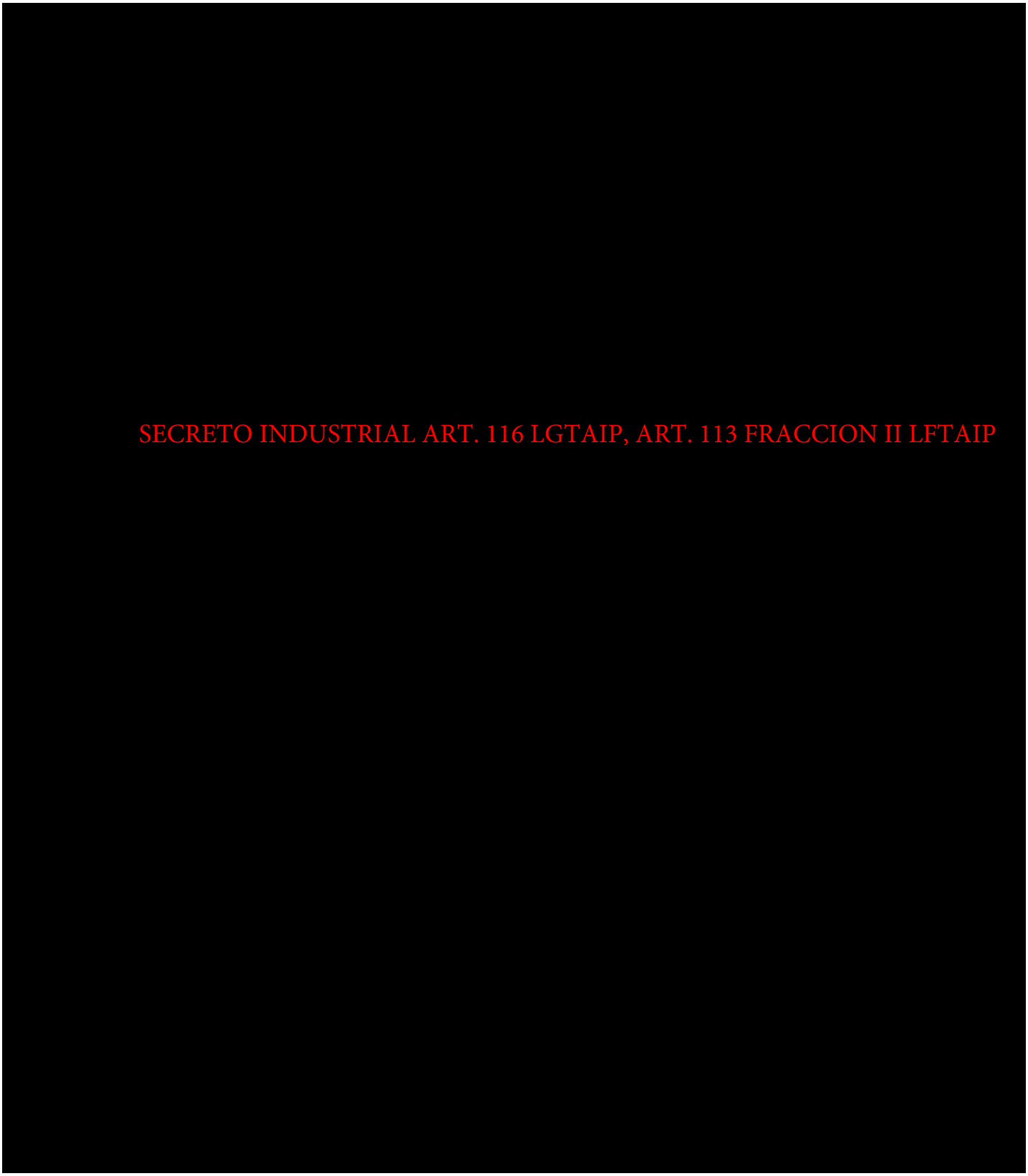
FICHA DE ESCENARIOS




SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

ANEXO 1

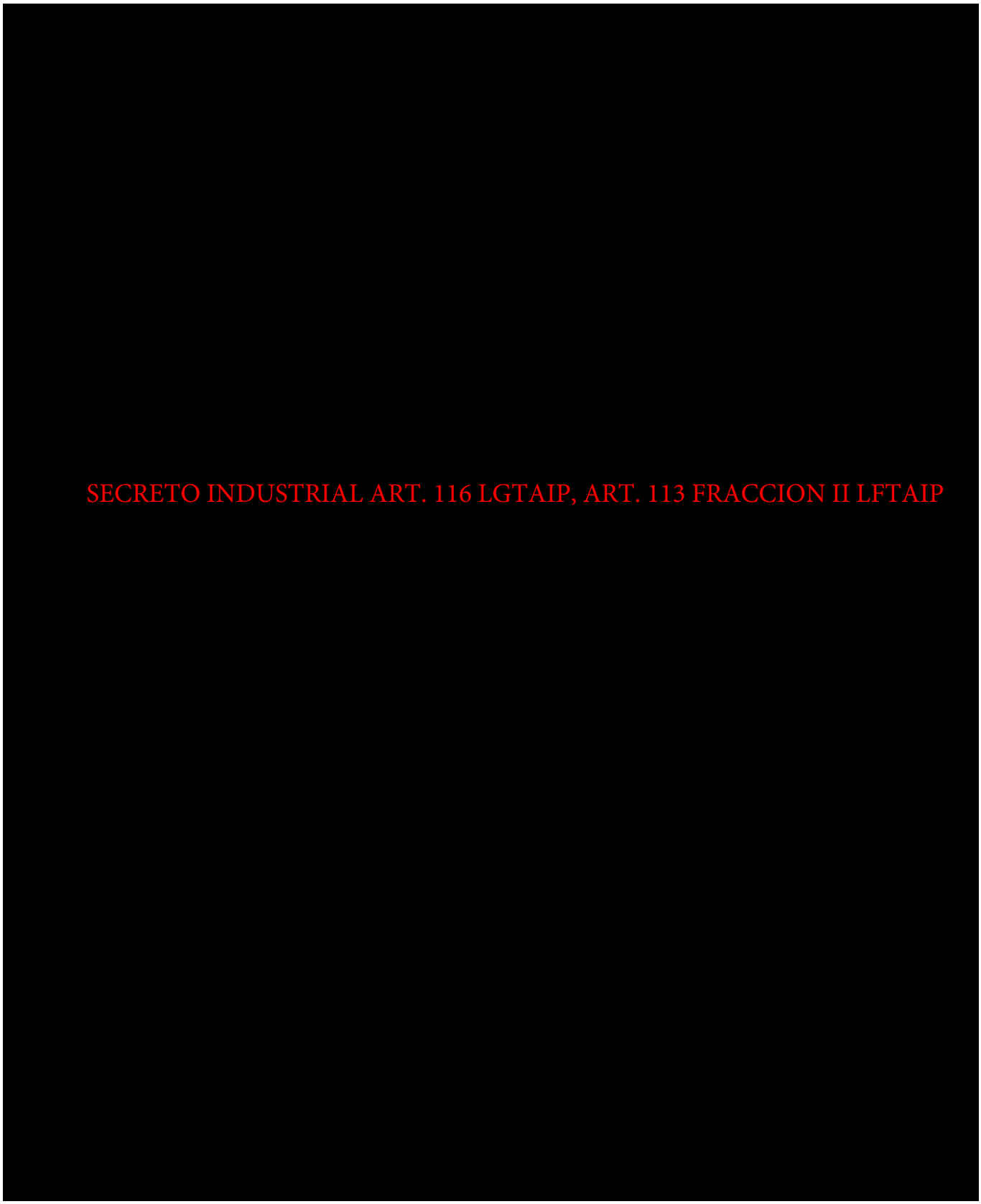

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

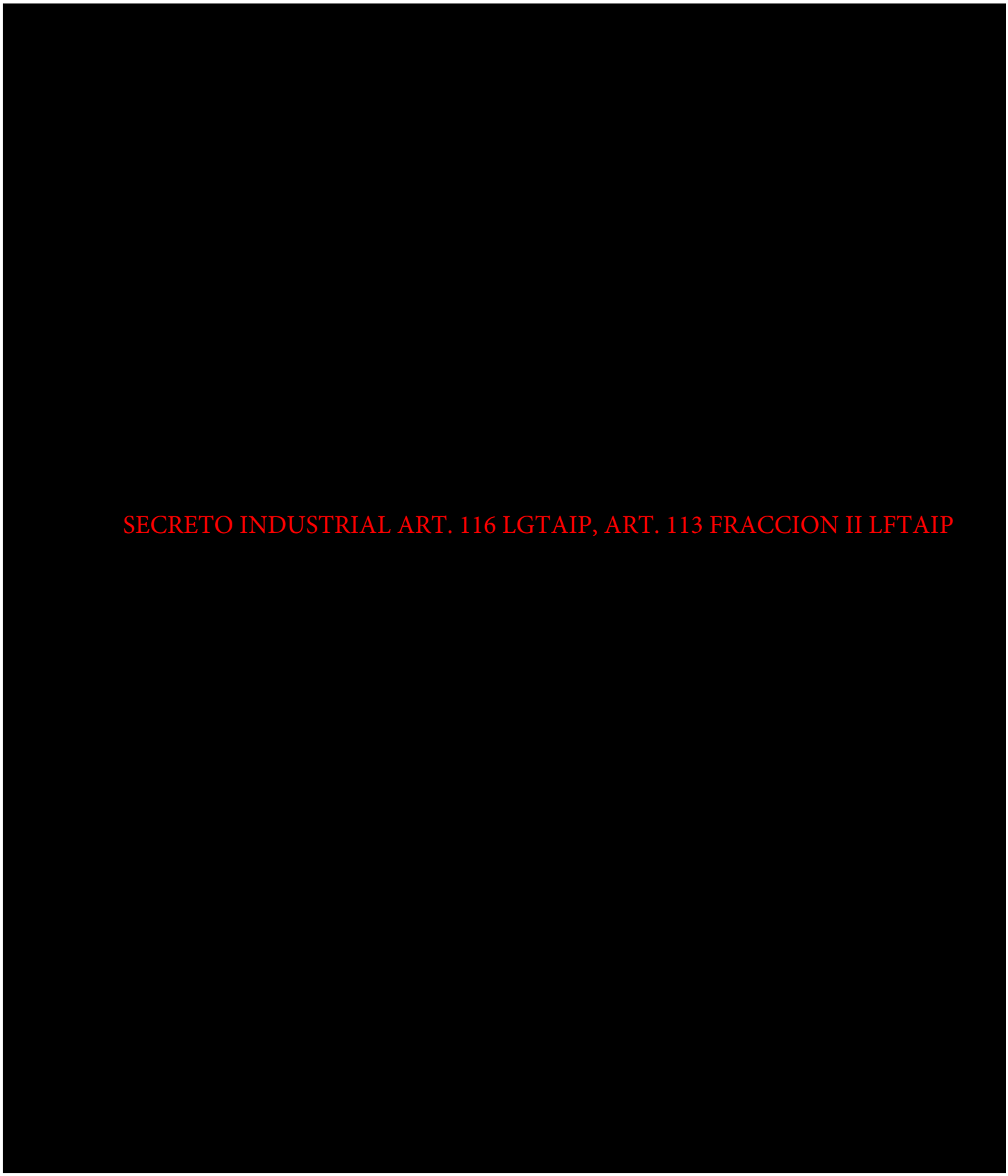
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

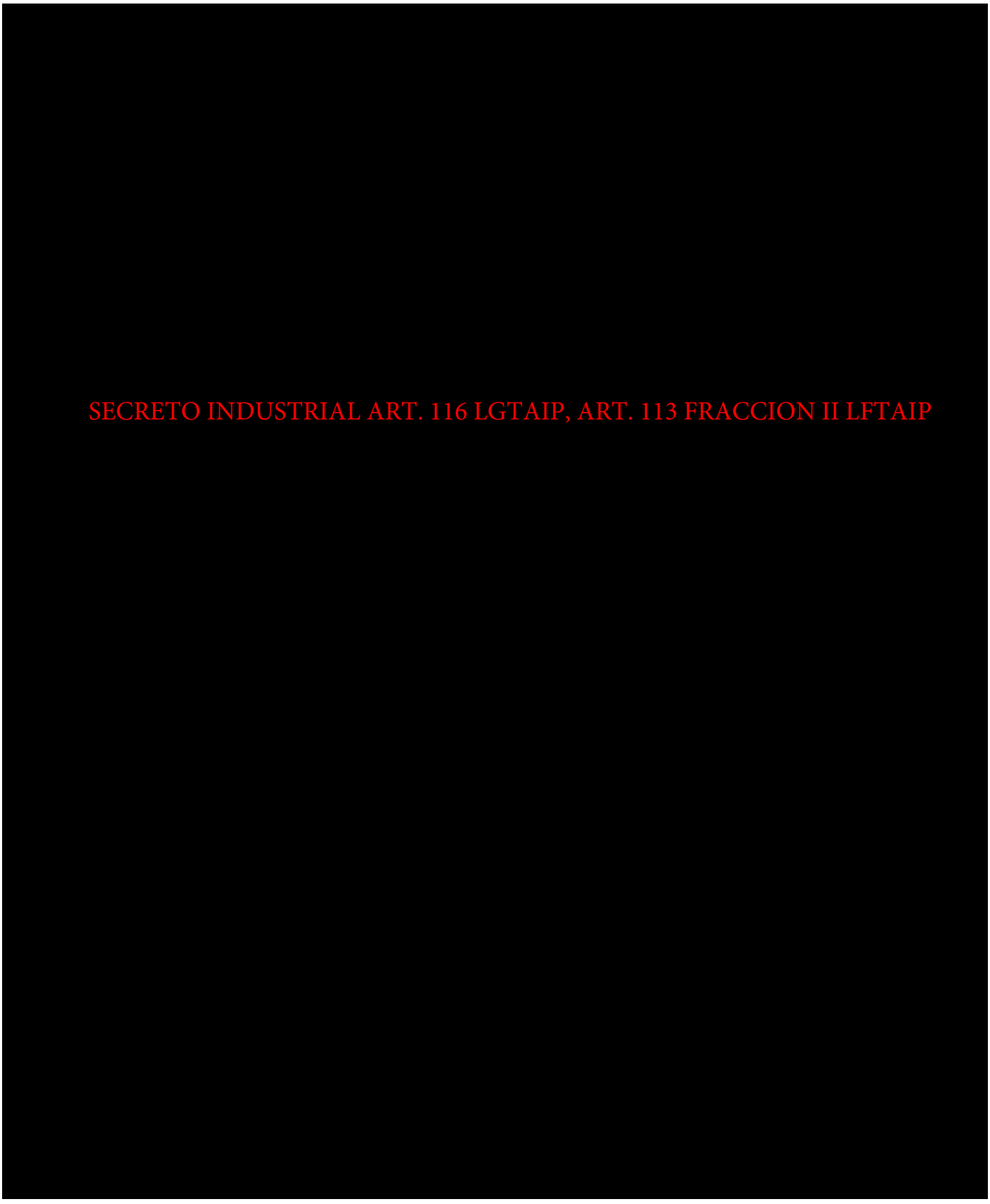
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

ANEXO 6

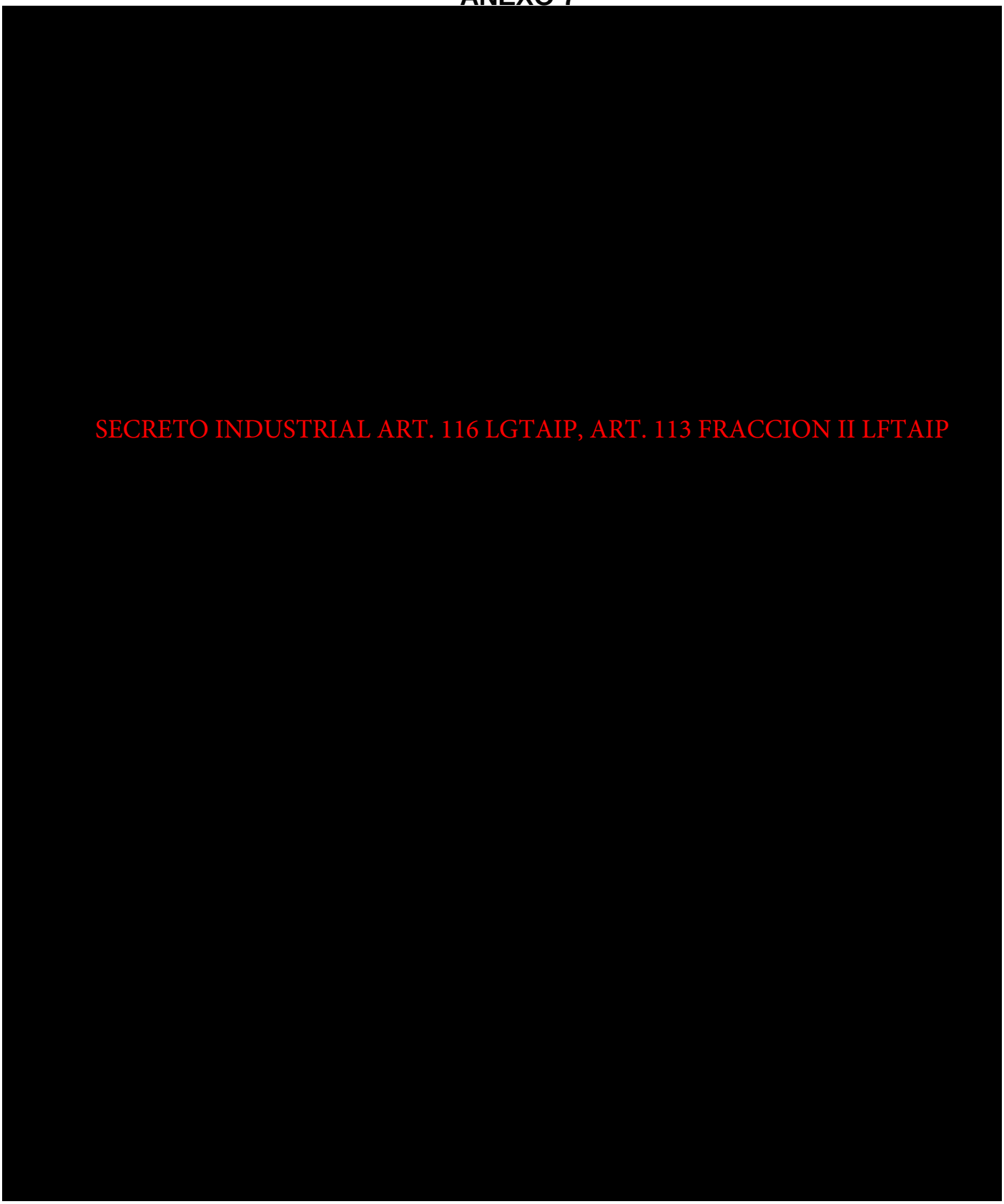

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

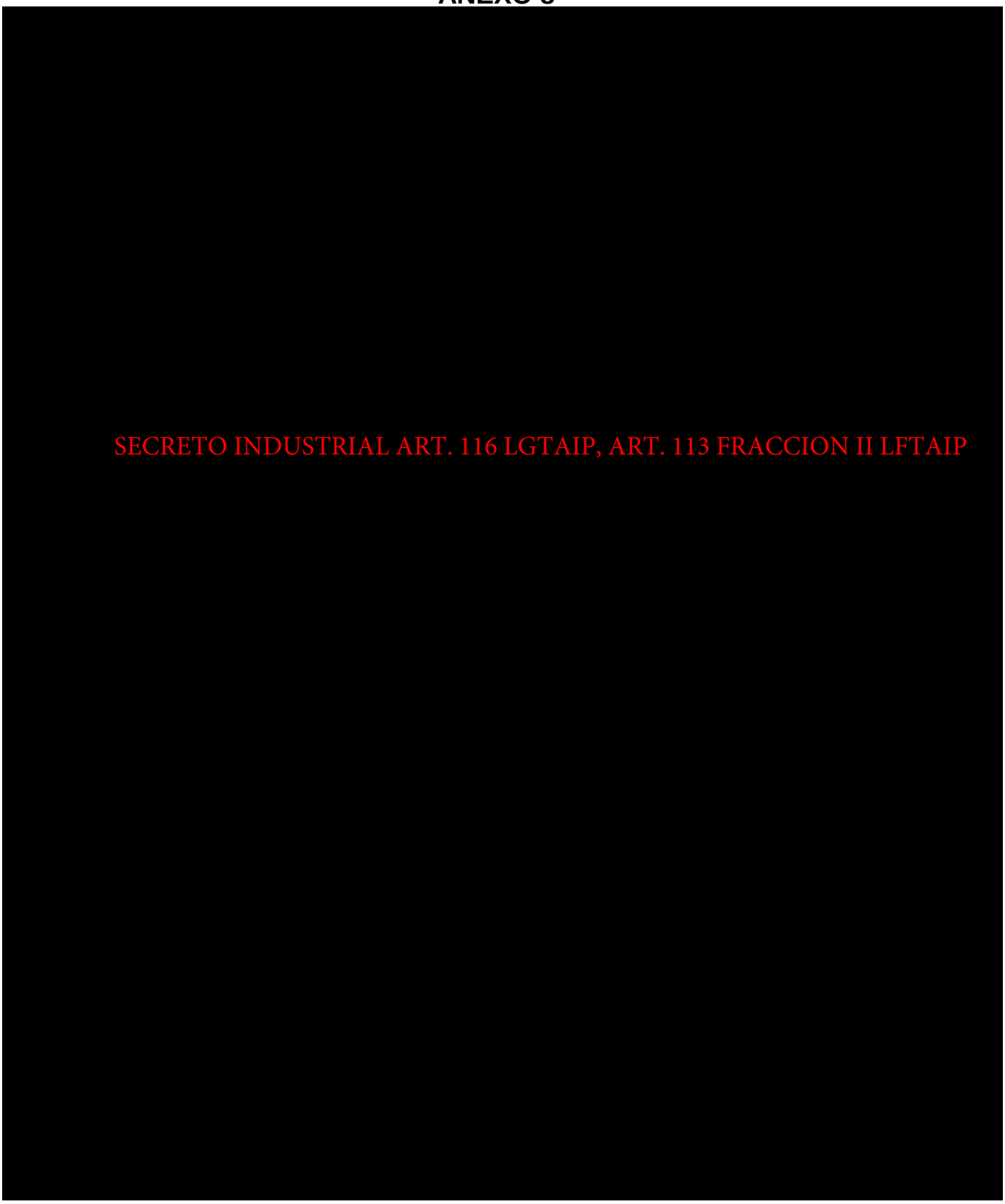
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

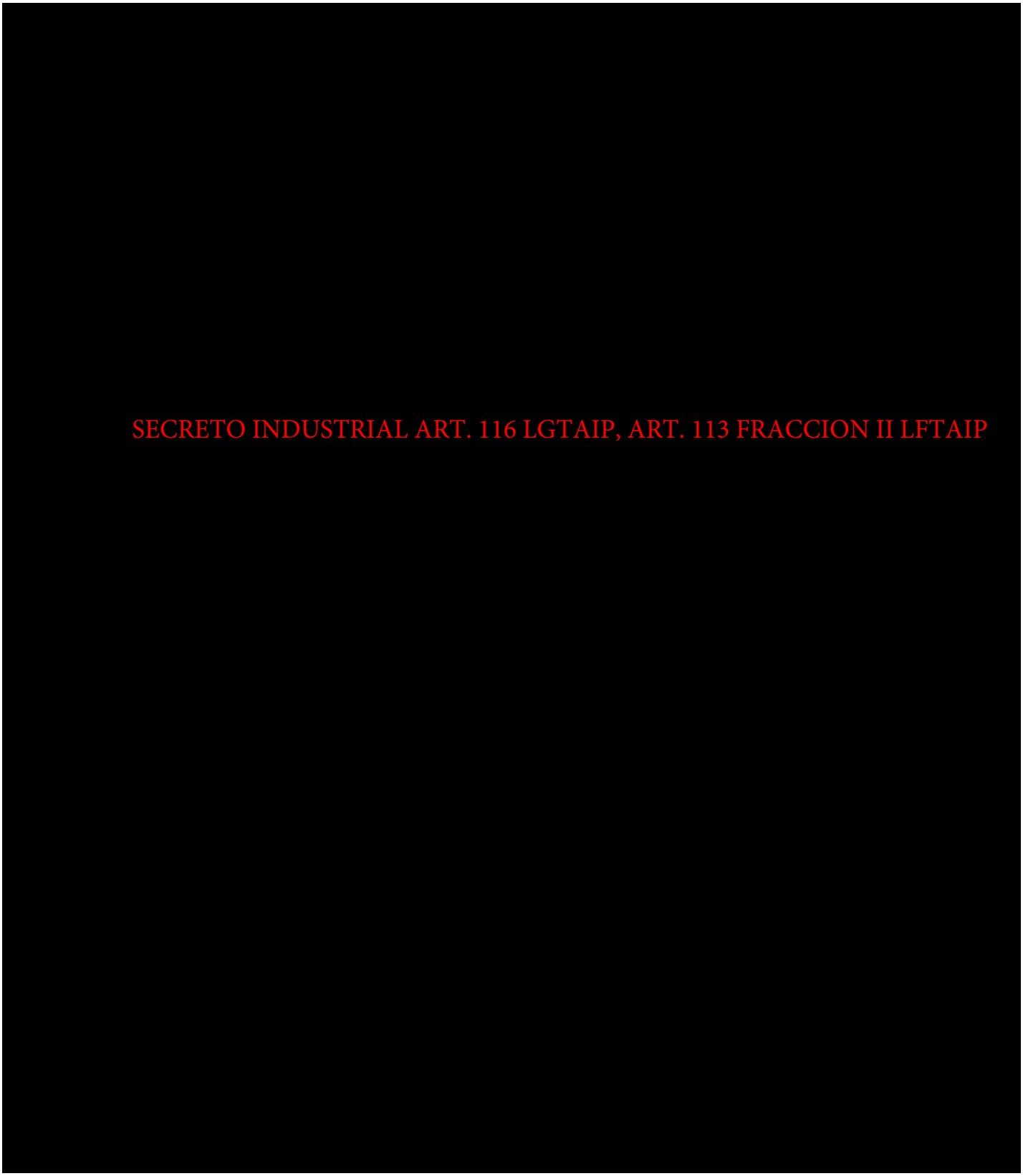
ANEXO 7


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

ANEXO 8


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

ANEXO 9
UBICACIÓN DE DETECTORES LEL



SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

GERENCIA DE HSE

PLANTA SHALAPA

OPERADO POR ALMACENAMIENTOS SUBTERRANEOS DEL SURESTE

ELABORACION DE ANALISIS DE LA TAREA

INSTRUCTIVO

ASSE-SHA-HSE-INST-0004

[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

CONTENIDO

1. OBJETIVO 3
2. ALCANCE 3
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA 3
4. DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA 4
5. RESPONSABILIDADES 4
6. DESCRIPCIóN 5
6.1. Aspectos a Tratar en los análisis de Riesgo 5
6.1.1. Metodos de Identificacion de Riesgo 5
6.2. Identificacion de Peligros 9
6.3. Evaluacion de Riesgo 9
6.3.1. Determinacion de la Gravedad Potencial 9
6.3.2. Probabilidad de Frecuencia 11
6.3.3. Valor Final del Riesgo 11
6.3.4. Condiciones para evitar el peligro 12
6.4. Recoleccion de Datos 13
6.5. Difusión 15
7. GESTION Y DIFUSION 15
8. ANEXOS 15

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

GERENCIA DE HSE

PLANTA SHALAPA

OPERADO POR ALMACENAMIENTOS SUBTERRANEOS DEL SURESTE

ANALISIS DE RIESGOS DE FACTOR HUMANO

INSTRUCTIVO

ASSE-SHA-HSE-PRO-0021

[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

CONTENIDO

1. OBJETIVO 3
2. ALCANCE 3
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA 3
4. DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA 3
5. RESPONSABILIDADES 5
6. DESCRIPCIÓN 6
6.1. Perfil de puesto 6
6.2. Seguimiento a la salud de los trabajadores (planeación, verificación y ejecución) ... 6
6.2.1 Personal operativo 7
6.2.2 Personal administrativo 7
6.2.3 Periódicos 8
6.2.4 Reingreso 9
6.2.5 Otros 9
6.3 Seguimiento a las capacidades físicas 9
6.4 Otros factores humanos 10
7 GESTION Y DIFUSION 11
8 ANEXOS 11

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

GERENCIA DE HSE

PLANTA SHALAPA

OPERADO POR ALMACENAMIENTOS SUBTERRANEOS DEL SURESTE

ELABORACION DE ANALISIS DE LA TAREA

INSTRUCTIVO

ASSE-SHA-HSE-INST-0004

[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

CONTENIDO

1. OBJETIVO 3
2. ALCANCE 3
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA 3
4. DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA 4
5. RESPONSABILIDADES 4
6. DESCRIPCIóN 5
6.1. Aspectos a Tratar en los análisis de Riesgo 5
6.1.1. Metodos de Identificacion de Riesgo 5
6.2. Identificacion de Peligros 9
6.3. Evaluacion de Riesgo 9
6.3.1. Determinacion de la Gravedad Potencial 9
6.3.2. Probabilidad de Frecuencia 11
6.3.3. Valor Final del Riesgo 11
6.3.4. Condiciones para evitar el peligro 12
6.4. Recoleccion de Datos 13
6.5. Difusión 15
7. GESTION Y DIFUSION 15
8. ANEXOS 15

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

GERENCIA DE HSE

PLANTA SHALAPA

OPERADO POR ALMACENAMIENTOS SUBTERRANEOS DEL SURESTE

PLAN DE PREVENCION

INSTRUCTIVO

ASSE-SHA-HSE-INST-0007

[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

CONTENIDO

1. OBJETIVO 3
2. ALCANCE 3
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA 3
4. DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA 3
5. RESPONSABILIDADES 3
6. DESCRIPCIóN 4
6.1. Procedimiento para Establecer un Plan de Prevencion 4
6.2. Plan de Prevencion Anual 5
6.2.1. Organizacion 5
6.2.2. Visita del Sitio 5
6.2.3. Realizacion del Plan de Prevencion 6
6.2.4. Validacion del Plan de Prevencion 6
6.2.5. Seguimiento del Plan de Prevencion después de la Validacion 6
6.2.6. Actualizaciones al Plan de Prevencion 7
6.2.7. Plan de Prevencion de Proyectos ASSE 7
7. GESTION Y DIFUSION 8
8. ANEXOS 8

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Vendor: [redacted]

Vendor Reference:

Document Title: ANÁLISIS DE PELIGROS Y OPERABILIDAD HAZOP ÁREA DE INTERCONEXIÓN

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

2D	17-mar-16				
1D	09-mar-16				
Rev.	Date				

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Tabla de contenido

1.- Generalidades: 2
2.- Metodología: 3
3.- Equipo de trabajo. 5
4.- Programa de sesiones. 5
5.- Asistencia. 5
6.- Diagramas. 6
7.- Lista de nodos HazOp. 6
8.- Lista de nodos ¿Qué pasa sí? 6
9.- Lista de desviaciones. 6
10.- Jerarquización de recomendaciones HazOp. 7
11.- Jerarquización de recomendaciones ¿Qué pasa sí? 7
12.- Recomendaciones generales. 7
13.-Anexo A Lista de asistencia. 8
14.-Anexo B Nodos HazOp identificados en PID 11
15.-Anexo C Nodos ¿Qué pasa sí? identificados en PID. 21
16.-Anexo D Análisis de Riesgos 25
17.-Anexo E ¿Qué pasa sí? 38
18.-Anexo F Acta constitutiva GMAER. 44
19.-Anexo G Recomendaciones. 50

1.- Generalidades:

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

2.- Metodología:

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Las preguntas se formulan con base a la experiencia y aplicando los diagramas y

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

3.- Equipo de trabajo.



4.- Programa de sesiones.



5.- Asistencia.



6.- Diagramas.

Diagrama	Revisión	Titulo	Nodo
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

7.- Lista de nodos HazOp.

No.	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

8.- Lista de nodos ¿Qué pasa sí?

No.	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

9.- Lista de desviaciones.

[redacted]	[redacted]
[redacted]	
[redacted]	
[redacted]	
[redacted]	
[redacted]	
[redacted]	

10.- Jerarquización de recomendaciones HazOp.

No.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

11.- Jerarquización de recomendaciones ¿Qué pasa sí?

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

12.- Recomendaciones generales.

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

13.-Anexo A Lista de asistencia.

Lista de Asistencia

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

18.				
19.				
20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				

Lista de Asistencia

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				

14.-Anexo B Nodos HazOp identificados en PID

NODO 1

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

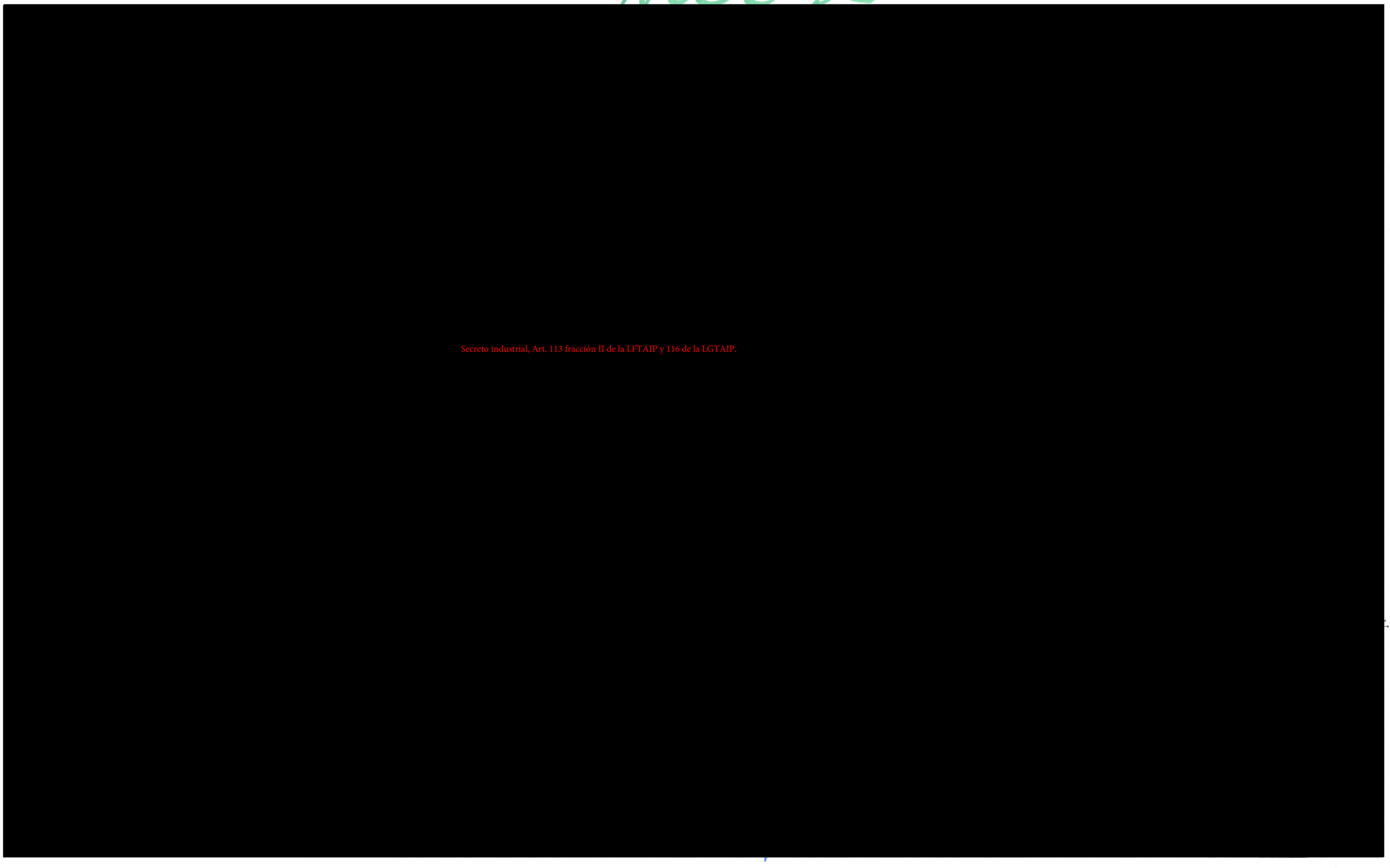
[redacted]

16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

ANSI D

FR4S GM GEN FR PID 11021_50.dwg

NODO 2

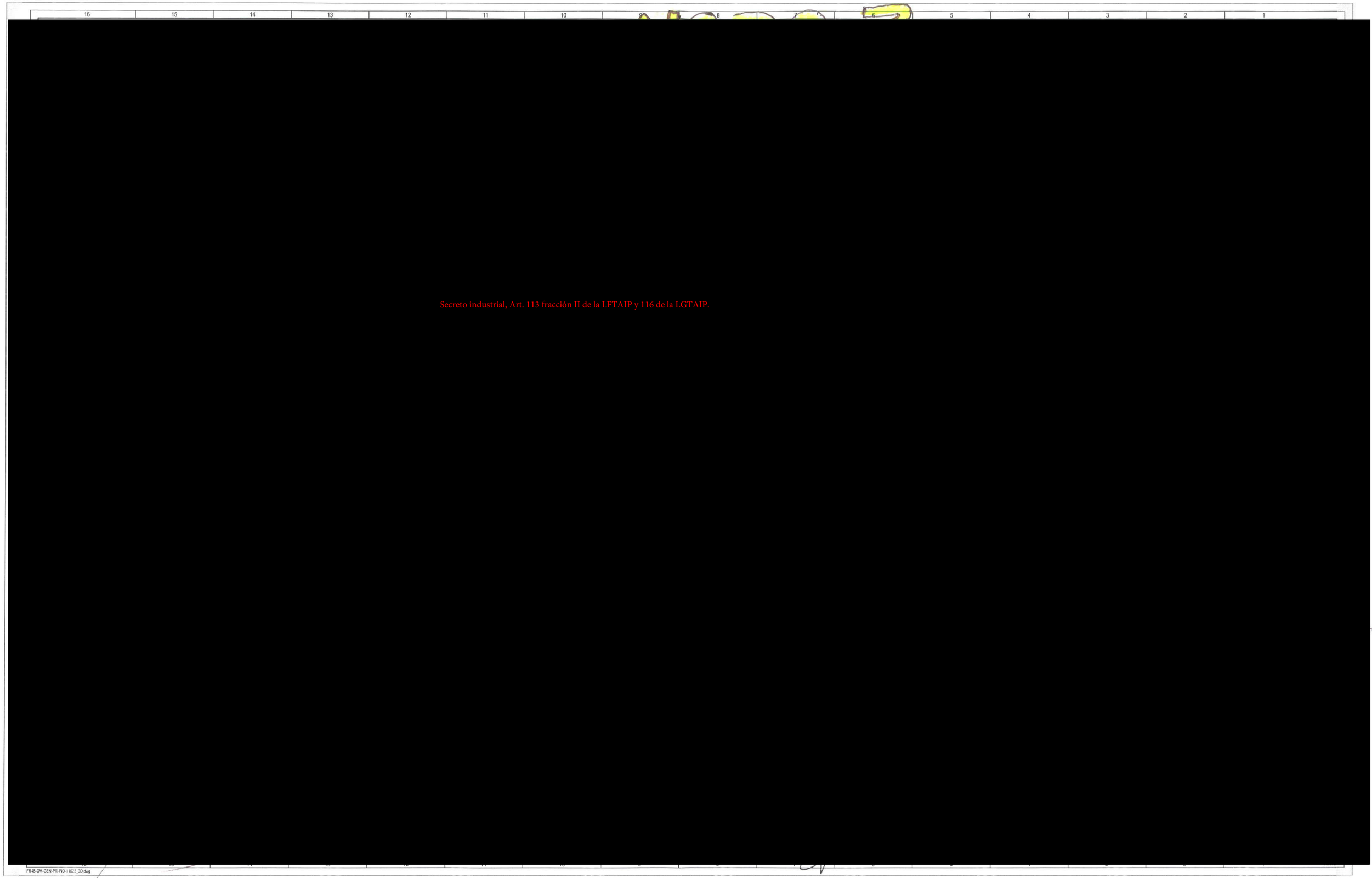

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

NODO 3

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

FR4B-GM-GEN-PR-PID-11022_3D.dwg

NODO 4

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

NODO 4

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

FR44-GM-GEN-PR-PID-11022_3D.dwg

NODO 5

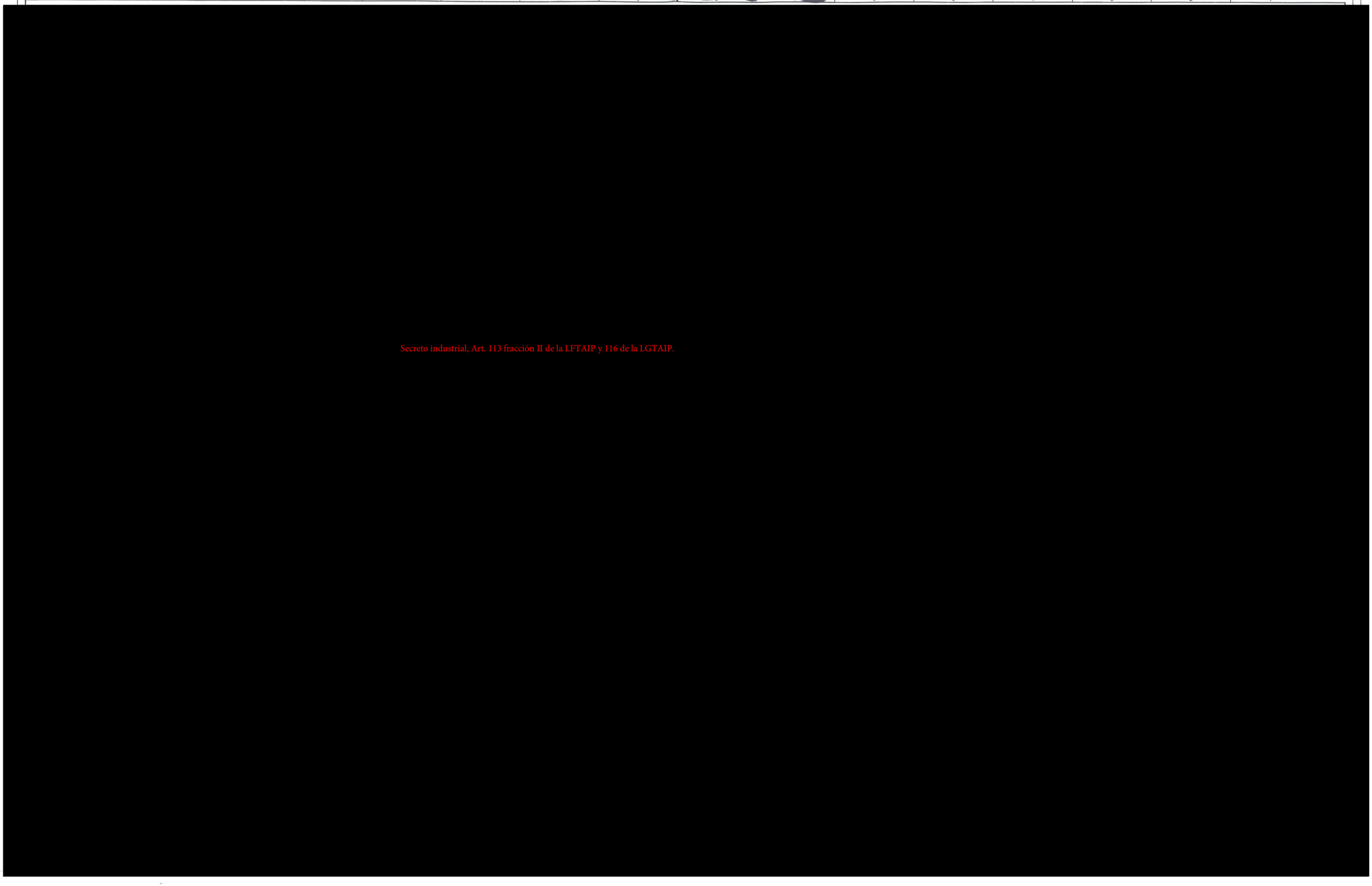
[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

16 15 14 13 12 11 10 9 8

FR4S-GM-GEN-PR-PID-11021_5D.dwg

NODO 5


Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

15.-Anexo C Nodos ¿Qué pasa sí? identificados en PID

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial. Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

H

G

F

E

D

C

B

A

8 7 6 5 4 3 2 1 ANSI D

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

16.-Anexo D Análisis de Riesgos

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

17.-Anexo E ¿Qué pasa sí?

¿Qué pasa si...?

[redacted]

miércoles, 09 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

¿Qué pasa si...?

[redacted]

miércoles, 09 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

¿Qué pasa si...?

[redacted]

miércoles, 09 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

¿Qué pasa si...?

[redacted]

miércoles, 09 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

¿Qué pasa si...?

[redacted]

miércoles, 09 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

18.-Anexo F Acta constitutiva GMAER.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

19.-Anexo G Recomendaciones.

RECOMENDACIONES

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

DPr= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

RECOMENDACIONES

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

DPr= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

RECOMENDACIONES

[redacted]

miércoles, 16 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

DPr= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

[redacted]

[redacted] [redacted]

Vendor Reference:

Document Title: ANÁLISIS DE PELIGROS Y OPERABILIDAD HAZOP ÁREA DE INTERCONEXIÓN

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Tabla de contenido

1.- Generalidades: 3
1.1.- Alcance: 3
1.2.- Estudio: 3
1.3.- Objetivo: 3
1.4.- Información de la instalación: 3
2.- Descripción del entorno a la instalación: 5
2.1.- Localización de la Interconexión Shalapa al Almacenamiento en Caverna Salina. 5
2.2. Flora 8
2.3. Fauna 10
2.4. Suelo. 11
2.5. Hidrografía. 12
2.6. Densidad Demográfica del Sitio. 13
2.7. Características Climáticas. 14
3.- Descripción del proceso analizado: 16
3.1 Interconexión Caverna Shalapa al Sistema de Transporte de Gas LP Cactus – Venta de Carpio – Zapotlanejo. 16
3.2 Programa de extracción e inyección 17
4.- Justificación, consideraciones y criterios aplicados en el ARP: 19
4.1 Análisis de peligros y operabilidad (HazOp) 20
4.2 Análisis ¿Qué pasa sí? 23
4.3 Jerarquización de riesgos 24
5.- Desarrollo de las metodologías seleccionadas para la identificación de peligros y evaluación cualitativa de los riesgos en el proceso 29
5.1 Equipo de trabajo 29
5.2 Programa de sesiones. 29
5.3 Lista de Asistencia. 30
5.4 Diagramas 30
5.5 Lista de nodos HazOp 30
5.6 Lista de nodos ¿Qué pasa sí? 31
5.7 Listado de desviaciones. 31
6.- Relación de riesgos identificados. 32
6.1 Resultados de la identificación y ponderación de los riesgos. 32
6.2 Listado de riesgos identificados en el análisis HazOp para el área de interconexión. 34
6.3 Listado de riesgos identificados en el análisis ¿Qué pasa sí? 36
6.4 Listado de riesgos identificados en el análisis HazOp general para el desfogue y quemador. 36
7.- Análisis de consecuencias de los escenarios de riesgo identificados. 37
8.- Estimación de frecuencias. 37
9.- Jerarquización de los riesgos. 38
9.1 Jerarquización de recomendaciones HazOp. 38
9.2 Jerarquización de recomendaciones ¿Qué pasa sí? 38
10.- Recomendaciones para la administración de los riesgos. 39
10.1 Recomendaciones para la administración de los riesgos. 39
11.- Referencias. 40

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

12.-Anexo A Lista de asistencia. 41
13.-Anexo B Nodos HazOp identificados en PID 44
14.-Anexo C Nodos ¿Qué pasa sí? identificados en PID 54
15.-Anexo D Análisis de Riesgos 58
16.-Anexo E ¿Qué pasa sí? 71
17.-Anexo F Acta constitutiva GMAER. 77
18.-Anexo G Recomendaciones. 83

1.- Generalidades:

1.1.- Alcance:

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

1.2.- Estudio:

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

1.3.- Objetivo:

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

.

1.4.- Información de la instalación:

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

1.5.- Duración del estudio:

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

1.6.- Comentarios:

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

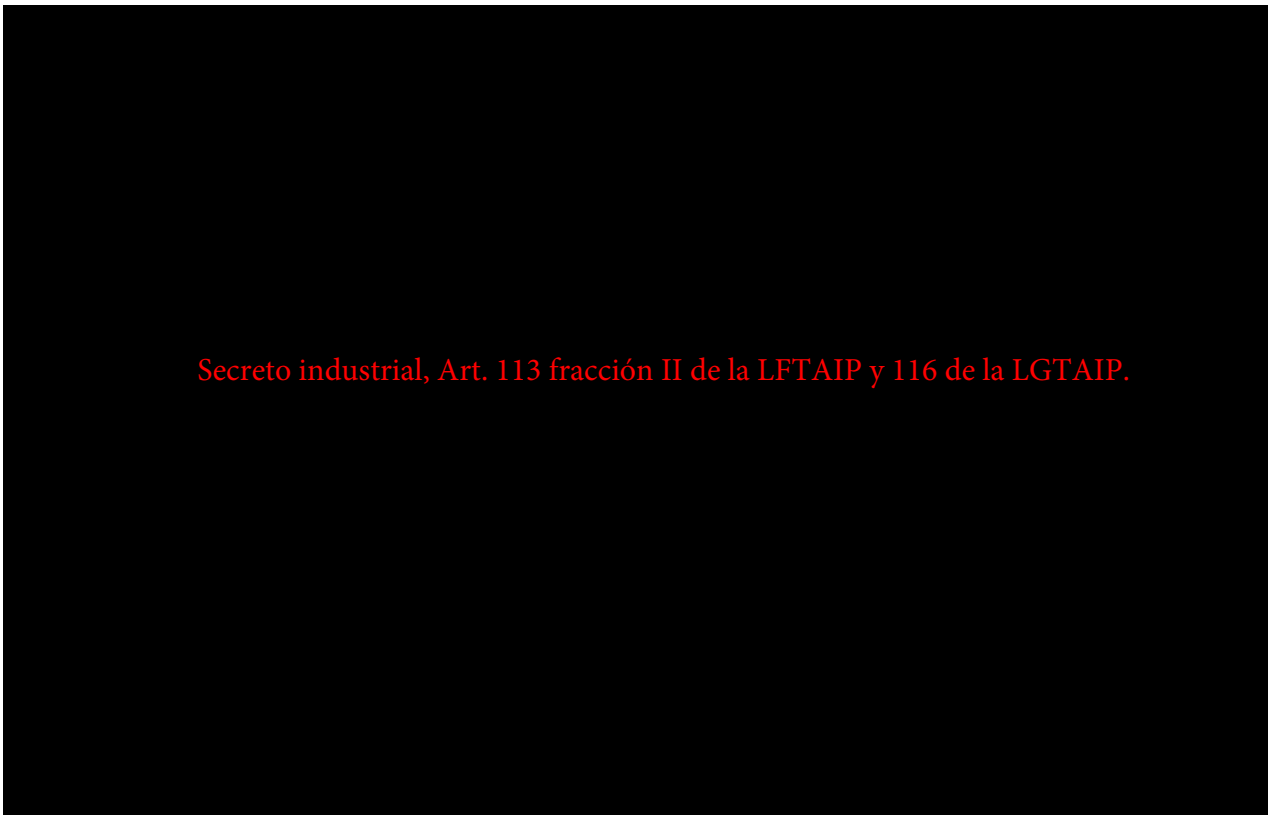
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

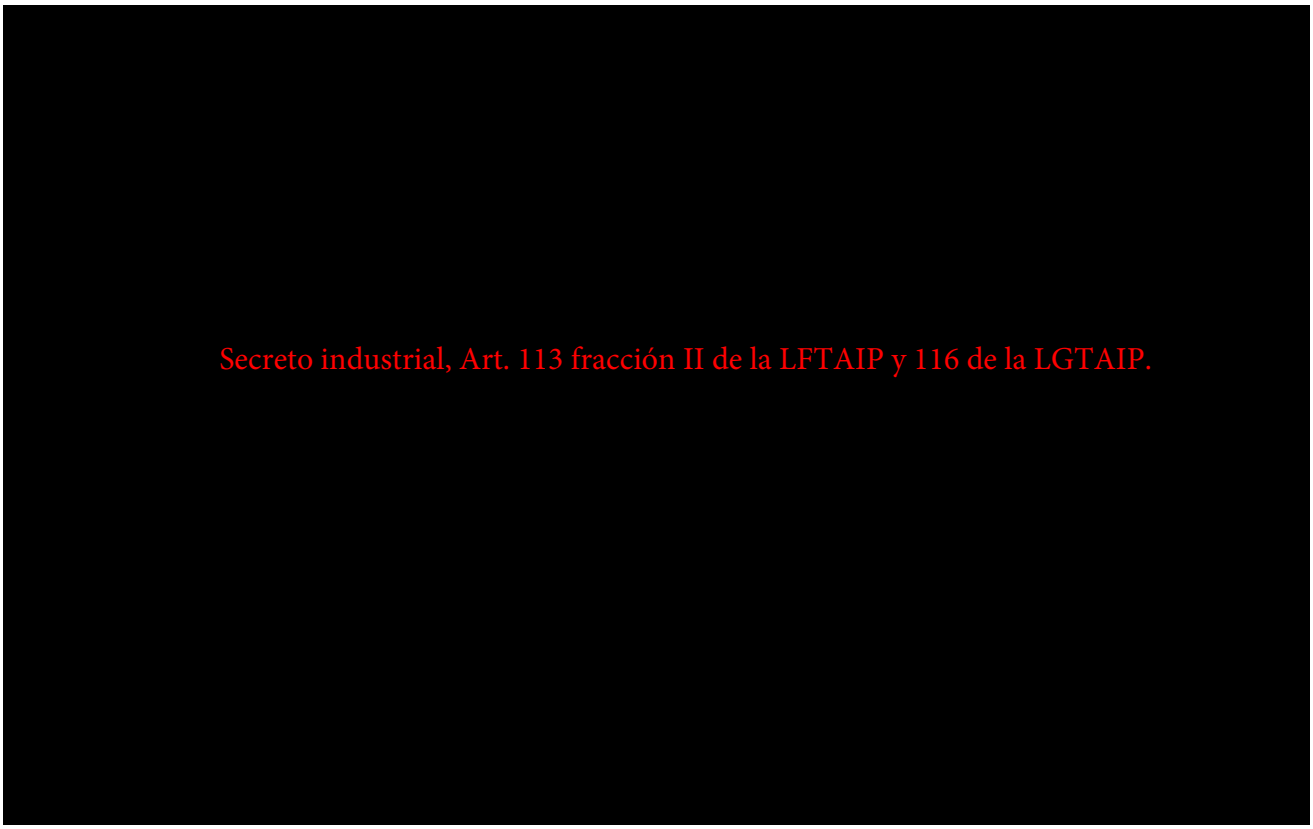
2.- Descripción del entorno a la instalación:

2.1.- Localización de la Interconexión Shalapa al Almacenamiento en Caverna Salina.

[redacted]



[redacted]



El Estado de Veracruz se divide en 7 regiones geográficas, cada una goza de climas muy variados lo tropical y subtropical (en las extensas zonas costeras), hasta el frío (en las zonas serranas y de montaña), pasando por el templado.

A continuación se enlistan las regiones geográficas, que no tienen carácter político-administrativo pero sí social y cultural:

Huasteca: El clima predominante en la Huasteca es cálido, moderadamente húmedo y lluvioso, con lluvias sobre todo en verano y parte de otoño. La Huasteca es, en su mayor parte, una vasta llanura, sólo parcialmente interrumpida por algunos lomeríos y sierras de escasa altitud.

Totonaca o Totonacapan: El clima del Totonacapan es parecido a la región de la Huasteca, del cual difiere sobre todo por su mayor cantidad anual de lluvia. Como en la Huasteca Veracruzana, en el Totonacapan predomina un clima cálido húmedo, con lluvias sobre todo en verano y parte de otoño. Por lo que respecta a los suelos, en el Totonacapan predominan los suelos de pradera en las partes llanas, y los suelos de bosques en las faldas de la Sierra Madre Oriental y la Sierra Chichimeca. También hay suelos aluviales y pantanosos, sobre todo a orillas de los ríos y lagunas costeras.

Centro o Capital y Montañas: El clima de estas regiones es bastante variado: Abajo de los 600 metros, un clima cálido, con promedios anuales de temperatura de 24ºC a 22ºC. Entre los 600 y 1,400 metros, un clima semicálido, con promedios anuales de temperatura de 22ºC a 18ºC. Entre los 1,400 y 2,400 metros, un clima templado, en el cual la temperatura desciende hasta llegar a 12ºC. Entre los 2,400 y 3,200 metros, un clima semifrío, con promedios anuales de temperatura de 12ºC a 8ºC. Arriba de los 3,200 metros, un clima frío de altura, que alcanza sus

temperaturas de -6°C. El relieve de estas regiones es muy montañoso, pues se extiende desde unos 500 metros de altitud hasta los 5,747 del Pico de Orizaba. El relieve es bastante quebrado, con escarpadas sierras, altas montañas, profundas barrancas y escasas superficies llanas.

Paso de Cortez o Sotavento: El clima predominante es cálido, con lluvias sobre todo en verano y parte de otoño. Los promedios anuales de temperatura varían de 27ºC a 22ºC, siendo en esta región donde se dan los promedios anuales de temperatura más elevados del Estado. Las Llanuras de Sotavento, al igual que la Huasteca, son una vasta llanura, sólo parcialmente interrumpida por algunos lomeríos de baja altitud. Eso se ve sobre todo en la cuenca baja del Papaloapan, río que en su entrada a territorio veracruzano, procedente del estado de Oaxaca, se encuentra a sólo 11 metros de altitud, por lo cual su curso es sumamente lento y forma numerosos meandros, lagunas y pantanos.

Los Tuxtlas: El clima predominante en los Tuxtlas es cálido muy húmedo, con lluvias casi todo el año. Los promedios anuales de temperatura varían de 26ºC a 22ºC en la mayor parte de la región y sólo en las partes más elevadas, arriba de 600 metros, son inferiores a 22ºC. Los Tuxtlas son una región montañosa, aunque no cuentan con grandes alturas (ninguna de sus montañas llega a 1,750 metros de altitud).

Olmeca: El clima predominante en la región es cálido muy húmedo, con lluvias casi todo el año. Los promedios anuales de temperatura varían de 27ºC a 22ºC en casi toda la región, y sólo en las áreas más elevadas del sur y el sureste son inferiores a 22ºC. Las lluvias varían de 1,600 a 3,000 mm anuales en la mayor parte de la región (Coatzacoalcos: 2,726.2, Minatitlán: 2,570.3) y pasan de 3,000 en los relieves más elevados del sur y el sureste. En cuanto a su relieve, es una vasta llanura aluvial casi totalmente plana, que sólo en su extremo sur y sureste, en los límites con los estados de Oaxaca y Chiapas, se eleva gradualmente hasta alcanzar una altitud máxima de 1,450 metros.

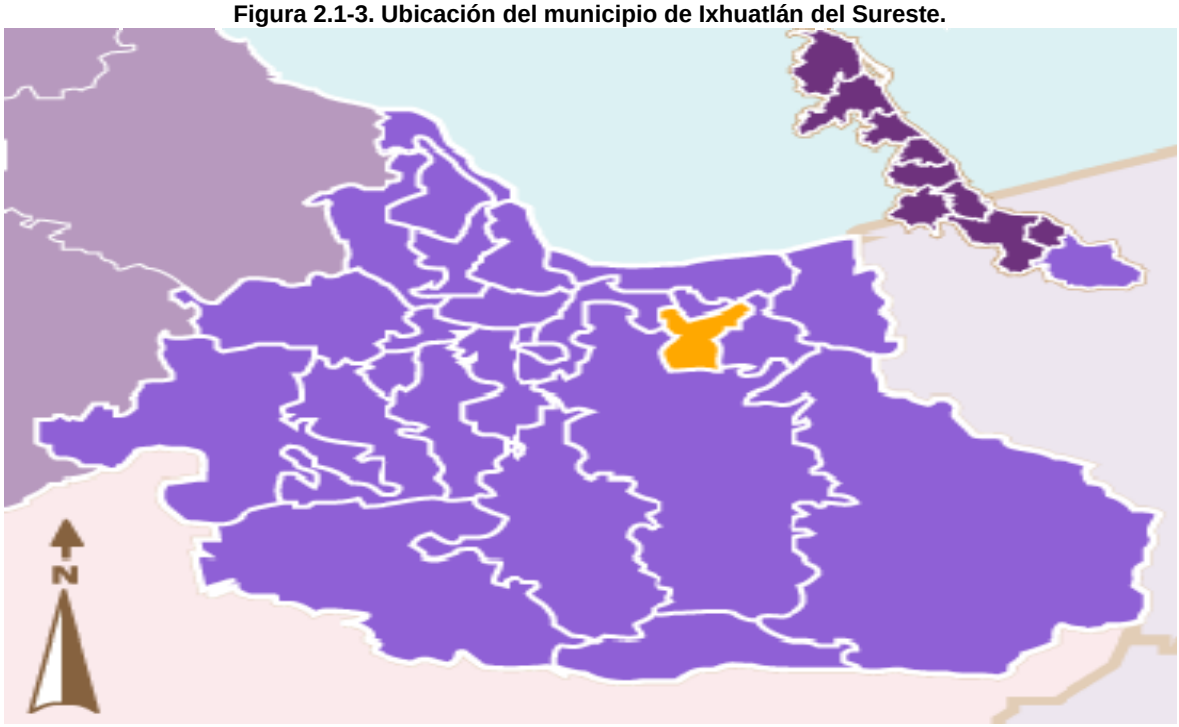
Localización.

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Límites.

[redacted]

Figura 2.1-3. Ubicación del municipio de Ixhuatlán del Sureste.



Fuente: www.inafed.gob.mx

En otros datos, los resultados estadísticos que obtuvo el INEGI mostraron que el número total de personas que viven en el Municipio de Ixhuatlán del Sureste es de 14,903 y sus principales localidades son:

Ixhuatlán del Sureste con 10,149 habitantes.
El Chapo con 805 habitantes.
El Túnel con 767 habitantes.
Coyolar con 394 habitantes.

2.2. Flora.

La vegetación que se puede encontrar en las distintas regiones de Veracruz está representada por pastos, cedro, chijol, palo de rosa, ojite, chaca, caoba, encino, ceiba, pino, higuera, zapote, mamey, nanche, guácima, pimienta, abeto, oyamel, mangle, roble, palmera, bejuco, orquídea, palma, bambú y guayacán.

La flora del Municipio de Ixhuatlán del Sureste presenta especies como el sombrerete, palo de agua, ajoche, macayo, mamey y zacahuilco.

Áreas naturales protegidas.

El estado de Veracruz cuenta actualmente con 22 Áreas Naturales Protegidas (ANP) de competencia estatal, lo que cubre una superficie de alrededor de 70 mil 129 hectáreas. Se decretó la de mayor extensión: Metlac-Río Blanco, con una superficie de 31 mil 790 hectáreas, donde se involucran 11 municipios de la región central del estado. Las ANP se definen como espacios del territorio, terrestre o acuático, cuyo fin es conservar la biodiversidad representativa

de los ecosistemas para asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos.

Tabla 2.2-1. Áreas Naturales Protegidas del Estado de Veracruz.

Área Natural Protegida	Decreto
1.-Cerro de La Galaxia	Cerro de La Galaxia
2.-Río Filobobos y Entorno	Río Filobobos
3.-Predio Barragán	Predio Barragán
4.-Medano del Perro	Medano del Perro
5.-Parque Macuiltepetl	Cerro Macuiltepetl
6.-San Juan Del Monte	San Juan Del Monte
7.-Arroyo Moreno	Arroyo Moreno
8.-Cerro de Las Culebras	Cerro de las Culebras
9.-La Martinica	La Martinica
10.-Pacho Nuevo	Pacho Nuevo
11.-Pancho Poza	Pancho Poza
12.-Sierra De Otontepec	Sierra De Otontepec
13.-Tatocapan	Tatocapan
14.-Tembladeras – Laguna Olmeca	Tembladeras
15.-Molino de San Roque	Molino de San Roque
16.-Tejar Garnica	Tejar Garnica
17.-Loro Huasteco	Loro Huasteco
18.-Ciénega del Fuerte	Ciénega del Fuerte
19.- Fco. Javier Clavijero	Fco. Javier Clavijero
20.- Metlac Río Blanco	Decreto Metlac Río Blanco
21.- Cerro del Algodón	Cerro del Algodón
22.-Archipiélago de los bosques y selvas de la región de Xalapa y su Zona Conurbada	Archipiélago de los bosques y selvas de la región de Xalapa y su Zona Conurbada

Fuente: www.veracruz.gob.mx/medioambiente/espacios-naturales-protegidas/

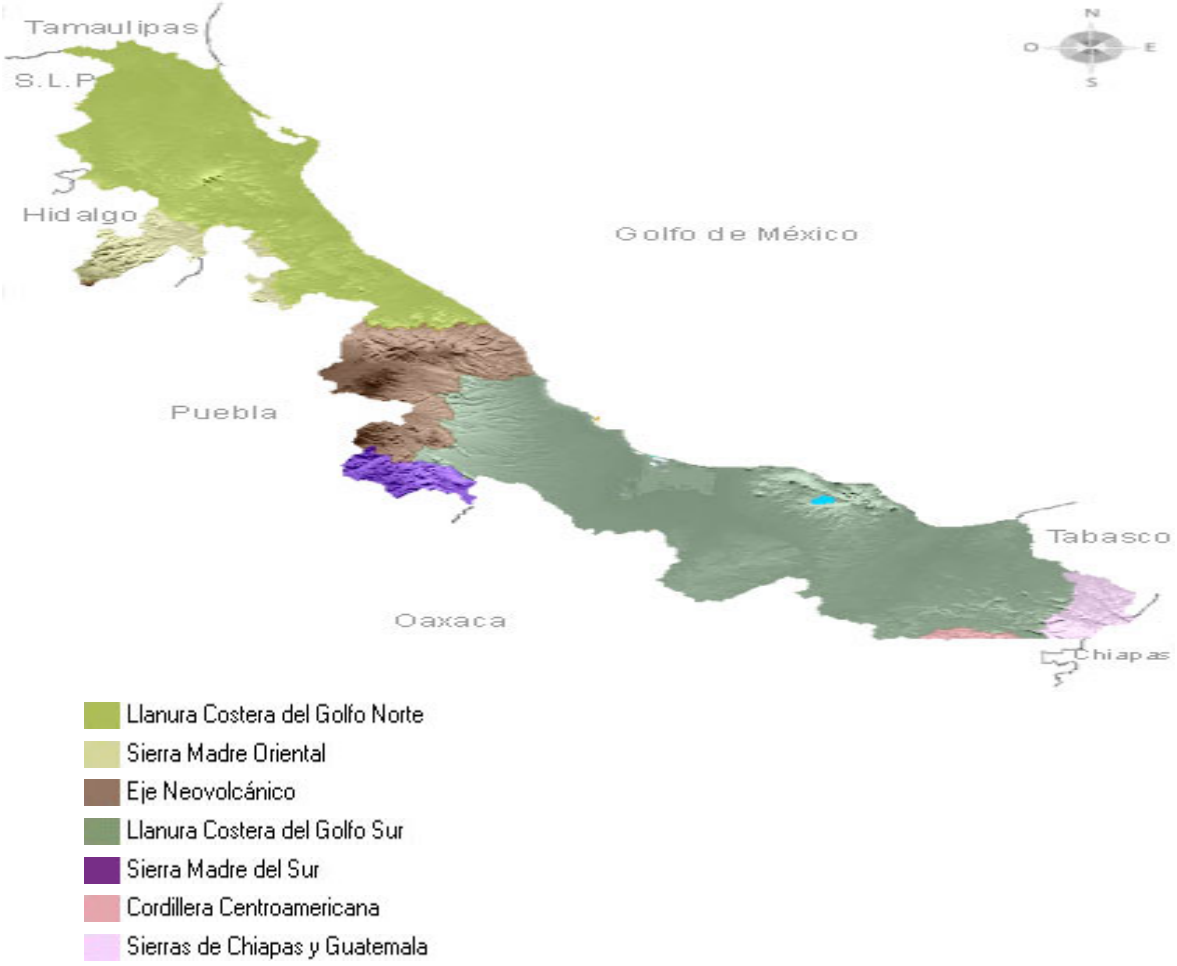
Relieve.

La superficie estatal forma parte de las provincias: Sierra Madre Oriental, Llanura Costera del Golfo Norte, Eje Neovolcánico, Sierra Madre del Sur, Llanura Costera del Golfo Sur, Sierra de Chiapas y Guatemala y Cordillera Centroamericana.

En la costa norte se ha formado la laguna de Tamiahua a todo lo largo del estado predominan las llanuras, lomeríos y valles. Existen sierras formadas por rocas sedimentarias (se forman en las playas, los ríos y océanos y en donde se acumulen la arena y el barro), ígneas intrusivas (formadas debajo de la superficie de la Tierra), ígneas extrusivas o volcánicas (se forman cuando el magma o roca derretida sale de las profundidades hacia la superficie de la Tierra) y metamórficas (han sufrido cambios por la presión y las altas temperaturas), la elevación más alta la representa el volcán Pico de Orizaba o Citlaltépetl, con 5 610 metros sobre el nivel del mar (msnm) y la menor altitud se encuentra en la sierra La Garganta con 860 msnm.

La mayor extensión de playa conformada por dunas (montañas de arena) se encuentra en la ciudad de Veracruz con algunos kilómetros al norte y sur. El Lago de Catemaco se formó por la obstrucción de un flujo de lava. Ver figura 2.2-1.

Figura 2.2-1. Relieve del Estado de Veracruz



FUENTE: INEGI. Síntesis de Información Geográfica del estado de Veracruz
INEGI. Anuario Estadístico del estado de Veracruz.
INEGI. Continuo Nacional Topográfico S. II escala 1:250 000.
INEGI. Conjuntos Geológico F14, E14 y E15 escala 1:1 000 000.

2.3. Fauna.

Entre la fauna más abundante encontrada en las regiones de Veracruz está representada por el conejo, coyote, mapache, pato, cuervo, zopilote, lechuza, jabalí, armadillo, puma, tigrillo, codorniz, pájaro carpintero, calandra, nauyaca, coralillo, mapache, tejón, tortuga, camarón, coatí, perico, ardilla, zorro, búho, iguana, gaviota, manatí, oso hormiguero, mono araña y lagarto.

La fauna del Municipio de Ixhuatlán del Sureste presenta especies como el tepezcuintles, ardillas, conejos, zorrillos, palomas, grullas, garzas, patos, gansos y tordos.

Tabla 2.3-1. Fauna del Estado de Veracruz.

Huasteca	Conejo, coyote, mapache, pato, cuervo, zopilote y lechuza.
Totonaca o Totonacapan	Codorniz, pájaro carpintero, calandria, nauyaca, coralillo, armadillo, mapache, tejón, tortuga, camarón y coatí.
Centro o Capital y Montañas	Perico, ardilla, zorro, culebra, armadillo, zopilote y búho
Paso de Cortez o Sotavento	Tortuga, iguana, víbora de cascabel, gaviota, pelícano y manatí (animal marino en peligro de extinción).
Los Tuxtlas	Oso hormiguero, mono araña, lagarto, jabalí, ocelote y tigrillo.
Olmecas	Jabalí, tigrillo, faisán, guacamaya, tucán, jaguar, nutria y mono.

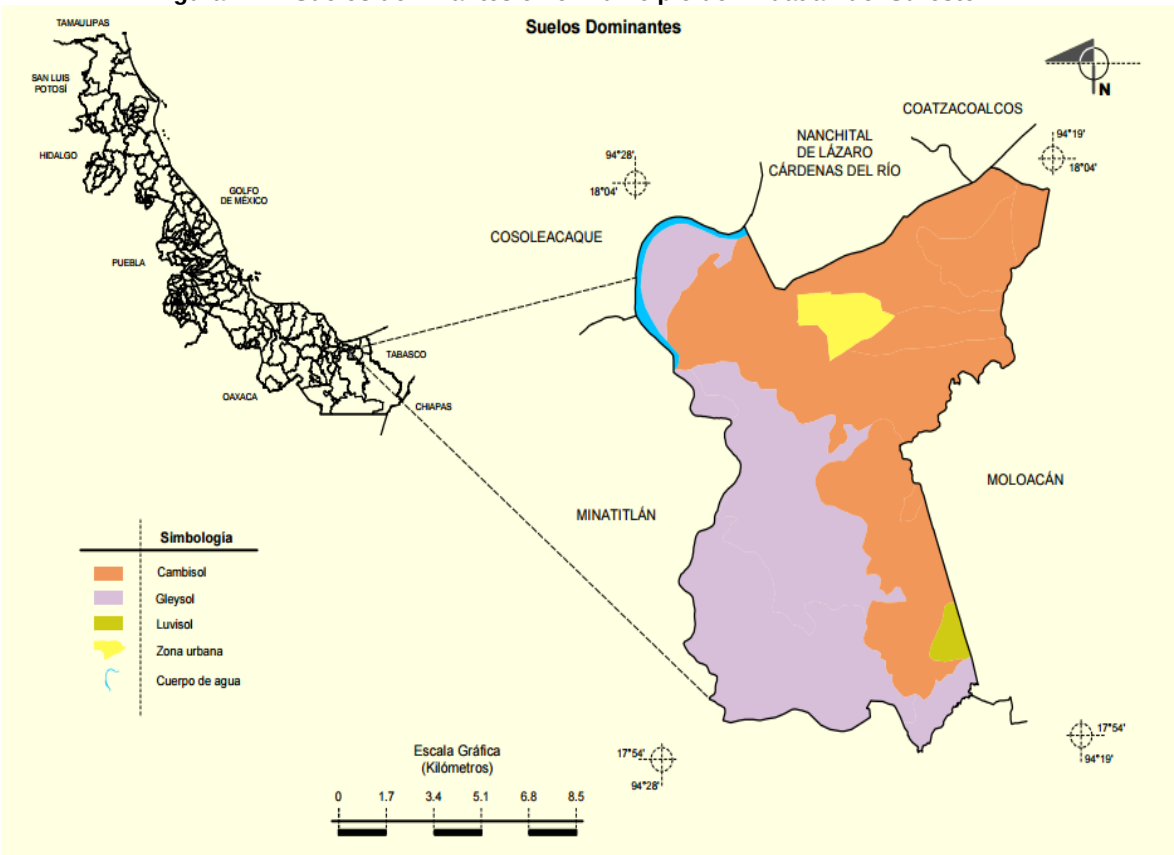
FUENTE: http://www.veracruz.com.mx/

2.4. Suelo.

El municipio está compuesto por un suelo del periodo neógeno y cuaternario. El tipo de suelo dominante es cambisol (52%), gleysol (43%) y luvisol (1%), se caracteriza porque se estanca el agua, presentando colores azulosos y acumulación de sales; es poco susceptible a la erosión. En un menor porcentaje es utilizado para la agricultura.

La zona urbana está creciendo sobre rocas sedimentarias del Neógeno, en llanura aluvial costera inundable; sobre áreas donde originalmente había suelos denominados cambisol. Ver figura 2.4-1.

Figura 2.4-1 Suelos dominantes en el Municipio de Ixhuatlán del Sureste



FUENTE: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1.
INEGI. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie II.
INEGI. Conjunto de Datos Vectorial Edafológico, Escala 1:250 000, Serie II (Continuo Nacional).

2.5. Hidrografía.

El Estado de Veracruz posee una gran riqueza hidrológica. El 35% de las aguas superficiales mexicanas atraviesan el territorio veracruzano.

Cuenta con más de 40 ríos integrados en 10 cuencas hidrológicas, entre las que destacan las de los ríos Pánuco, Tuxpan, Cazones, Nautla, Jamapa, Papaloapan y Coatzacoalcos.

La presa más importante es la de Chicayán, ubicada en el municipio de Pánuco, en el norte del estado, con una capacidad de 340 millones de metros cúbicos.

En las regiones montañosas de Veracruz los ríos forman numerosas caídas, de gran atractivo, entre las que destacan: Vinazco, de 200 metros de altura, cerca de Huayacocotla; Pancho Pozas, cerca de la ciudad de Altotonga; El Encanto, cerca de la ciudad de Tlapacoyan; Texolo, en el municipio de Xico; Naolinco, en el municipio del mismo nombre; El Descabezadero, en el municipio de Actopan; el Salto de Eyipantla, en el municipio de San Andrés Tuxtla; y Huazuntlán, en la Sierra de Soteapan

Por sus características hidrológicas y en función de los límites de cuencas hidrológicas establecidos por la Comisión Nacional del Agua, en la costa veracruzana se delimitan cuatro regiones hidrológicas de norte a sur: RH-26 Pánuco, RH-27 Norte de Veracruz o Tuxpan-Nautla, RH-28 Papaloapan y RH-29 Coatzacoalcos.

El Municipio de Ixhuatlán del Sureste Se encuentra regado por tributarios del río Coatzacoalcos. Ver figura 2.5-1.

Figura 2.5-1. Principales ríos que drenan el estado de Veracruz y que desembocan en el Golfo de México



Fuente: veracruz-est-4tm10.blogspot.mx/2009/02/hidrografia.html

2.6. Densidad Demográfica del Sitio.

De acuerdo al último censo disponible (INEGI, 2010) el estado tiene una población total de 7, 643,194, de los cuales 3, 947,515 son mujeres (51.6%) y 3, 695,679 son hombres (48.4%). La población total del Estado representa el 6.8% de la población nacional.

En promedio en el estado viven: 106.4 personas por kilómetro cuadrado. La edad mediana corresponde a los 27 años (la mitad de la población tiene 27 años o menos).

El 78% de la población es de religión católica, es decir, de cada 100 personas, 79 son de religión católica.

La esperanza de vida al nacer es de 71.4 años para los hombres y 76.6 años para las mujeres. Las principales causas de muerte son las enfermedades del corazón, la diabetes mellitus y los tumores malignos.

De acuerdo al conteo de Población y Vivienda en el 2010, el Municipio de Ixhuatlán del Sureste cuenta con un total de 14,903 habitantes y la tasa de crecimiento corresponde al 1.33%.

La población total Urbana en el municipio es de 10,149 y para la rural es de 4,754. La edad mediana corresponde a los 25 años para los hombres y 26 años las mujeres.

Tabla 2.6-1. Habitantes en las principales localidades del Municipio de Ixhuatlán del Sureste

Habitantes en las principales localidades	
Localidad	**Habitantes**
Ixhuatlán del Sureste	10,149
El chapo	805
El túnel	767
Las águilas	543
Coyolar	394
Resto de localidades	2,245

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

Grupos étnicos.

La población en hogares indígenas es de 585. La población de 3 años o más hablante de la lengua indígena es de103 correspondiente a hombres y 102 para las mujeres. La población de 3 años y más que habla la lengua indígena es del 1.48% siendo el Náhuatl la lengua indígena principal.

2.7. Características Climáticas.

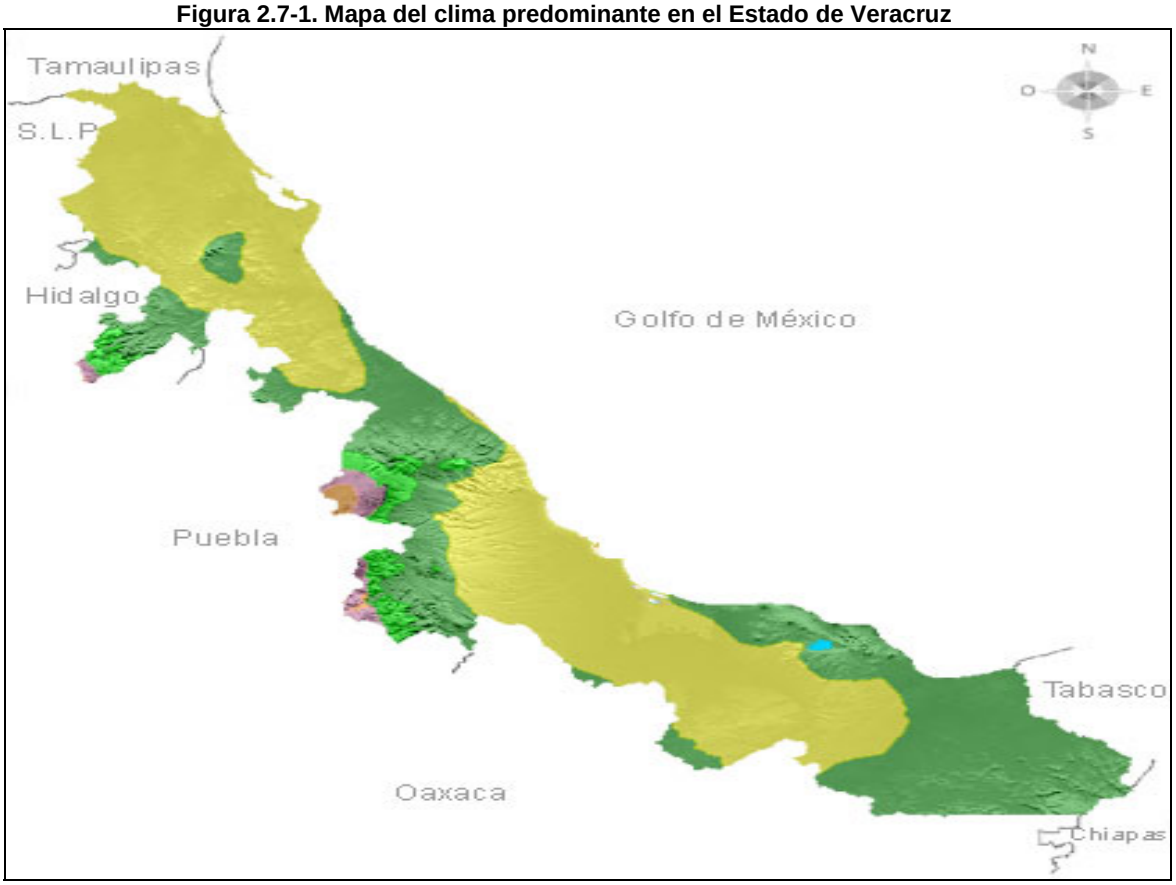
Los climas que predominan en el estado son cálido subhúmedo 53.5% y cálido húmedo 41%, estos se localizan en la Llanura Costera del Golfo Norte y Sur; el 3.5% presenta clima templado húmedo, el cual se localiza en las partes altas de las zonas montañosas y el 1.5% presenta clima templado, localizado también en las partes altas de la montaña; el 0.5% es seco y semiseco localizado en la región oeste del estado; y finalmente, un pequeño porcentaje (0.05%) es clima muy frío y se encuentra en las partes altas del Pico de Orizaba y Cofre de Perote.

La temperatura media anual es de 23°C, la temperatura máxima promedio es de alrededor de 32°C y se presenta en los meses de abril y mayo; la temperatura mínima promedio es de 13°C y se presenta en el mes de enero.

La precipitación media estatal es de 1 500 mm anuales, las lluvias se presentan en verano en los meses de junio a octubre; en la región colindante con Tabasco se presentan todo el año.

Los climas cálidos húmedos y subhúmedos propician el desarrollo de una gran variedad de cultivos tales como: cítricos, mango, café, arroz, piña, vainilla, plátano, caña de azúcar y maíz, entre otros. Ver figura 2.7-1.

Figura 2.7-1. Mapa del clima predominante en el Estado de Veracruz



*Referido al total de la superficie estatal.

FUENTE: FUENTE: Elaborado con base en INEGI.

El clima del Municipio de Ixhuatlán del Sureste es cálido-regular con una temperatura promedio de 27º C.; su precipitación pluvial media anual es de 1,806.8 milímetros. Abundantes lluvias en verano.

3.- Descripción del proceso analizado:

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

3.2 Programa de extracción e inyección

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

4.- Justificación, consideraciones y criterios aplicados en el ARP:

El presente documento está orientado a la identificación y evaluación de los riesgos durante la [redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

4.1 Análisis de peligros y operabilidad (HazOp)

El método HazOp, ("Hazard and Operability" Riesgo y Operabilidad) o Análisis de Riesgo y de Operabilidad de los Procesos, fue originalmente desarrollada por el Dr. Trevor Kletz en la compañía Imperial Chemical Industries "ICI Chemicals" de Inglaterra a mediados de los años 70 para evaluar la operación de sus instalaciones industriales, posteriormente esta técnica fue adaptada de manera colegiada por el American Institute of Chemical Engineers y difundida a partir de 1992 a través de las Guías editadas por el Center for Chemical Process Safety, y es recomendada para identificar los problemas de seguridad y de operabilidad que se pudiesen presentar en una instalación durante su operación normal, arranque y paro, Aiche 1999.

El HazOp es una técnica de identificación de riesgos inductiva basada en la premisa de que los riesgos, los accidentes o los problemas de operabilidad, se producen como consecuencia de una desviación de las variables de proceso con respecto a los parámetros normales de operación en un sistema dado y en una etapa determinada.

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Tabla 4.1 Palabras guía más utilizadas en la metodología HAZOP

Palabras Guía	
No/ninguna	Negación del intento de diseño
Más	Incremento cuantitativo
Menos	Decremento cuantitativo
Además de	Incremento cualitativo
Parte de	Decremento cualitativo
Inversa	Opuesto lógico del intento
Otro que	Sustitución completa

Para desarrollar un estudio de HazOp, se llevan a cabo sesiones en las cuales participa un grupo multidisciplinario de especialistas con experiencia y conocimiento en diseño, operación, mantenimiento y seguridad de instalaciones similares a la que se va a estudiar, encabezado por [redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Las hojas de trabajo correspondiente a la aplicación de la metodología HAZOP para el área de

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

4.2 Análisis ¿Qué pasa sí?

La metodología de análisis **¿Qué pasa sí?** Tiene el enfoque de una lluvia de ideas en la cual el grupo multidisciplinario familiarizado con el proceso formula preguntas o manifiesta preocupaciones acerca de posibles eventos indeseados.

Este análisis no es un proceso estructurado como algunas otras metodologías. En su lugar se adapta el concepto básico a la aplicación específica. De tal manera que se anima al grupo de evaluación de riesgos a pensar en preguntas que empiecen con "¿Qué pasa sí…?"

Las preguntas se formulan con base a la experiencia y aplicando los diagramas y descripciones de procesos existentes. Las preguntas pueden direccionarse a cualquier condición no normal relacionada con la planta, no solo componentes de falla o variaciones de proceso.

El propósito del análisis ¿Qué pasa sí? Es identificar peligros, situaciones peligrosas o eventos de accidentes específicos que pueden producir una consecuencia indeseable. Un grupo multidisciplinario y experimentado identifica las posibles situaciones de accidente, sus consecuencias y las medidas de seguridad existentes, entonces se sugieren alternativas de reducción de riesgos.

El método puede involucrar la revisión de posibles desviaciones del diseño, construcción, modificación o de operaciones. Esto requiere un entendimiento básico de la intención del proceso, junto con la habilidad de combinar mentalmente las posibles desviaciones del diseño que podrían resultar en un accidente.

En su forma más simple, la metodología del análisis ¿Qué pasa sí? Genera una lista de preguntas y respuestas acerca del proceso. Esto puede resultar además en una lista tabular de situaciones peligrosas (no categorizadas o con implicaciones cuantitativas para los escenarios de accidentes potenciales), sus consecuencias, medidas de seguridad y opciones posibles para la reducción de riesgo.

Un análisis ¿Qué pasa si? Generalmente revisa el proceso, empezando con la introducción del material alimentado y siguiendo el flujo hasta el final del proceso (o el límite definido por el alcance del análisis). Los análisis ¿Qué pasa si? Pueden centrarse en un tipo particular de consecuencia (seguridad personal, seguridad pública o seguridad ambiental). El resultado de este tipo de análisis generalmente direcciona a situaciones potenciales de accidente implicadas por las preguntas y temas propuestos por el equipo.

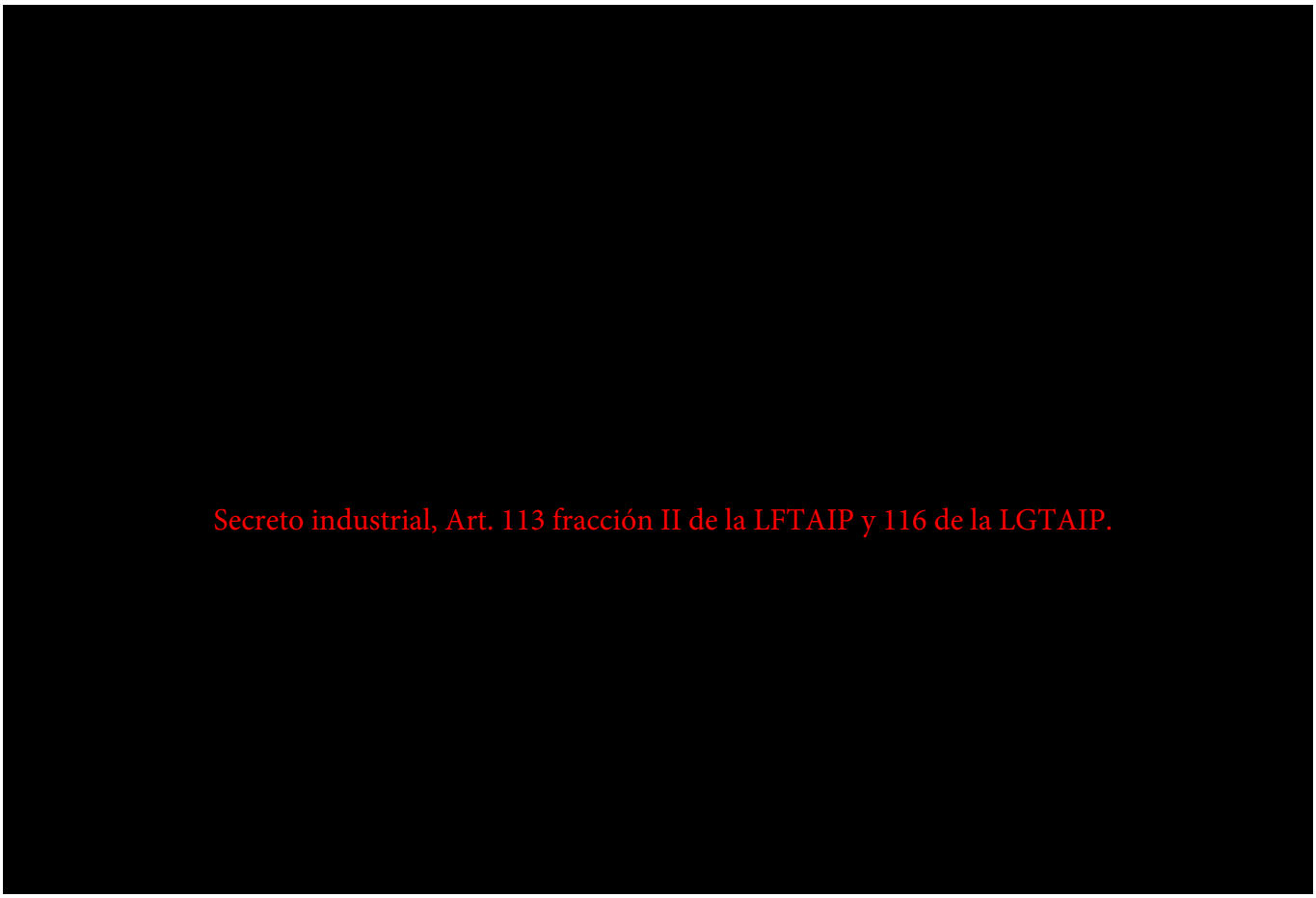
Se documentan las preguntas y las respuestas, incluyendo los peligros, consecuencias, medidas de seguridad y posibles soluciones para los temas importantes.

Después de que se ha definido el alcance de estudio el análisis ¿Qué pasa si? Consiste en los siguientes pasos.

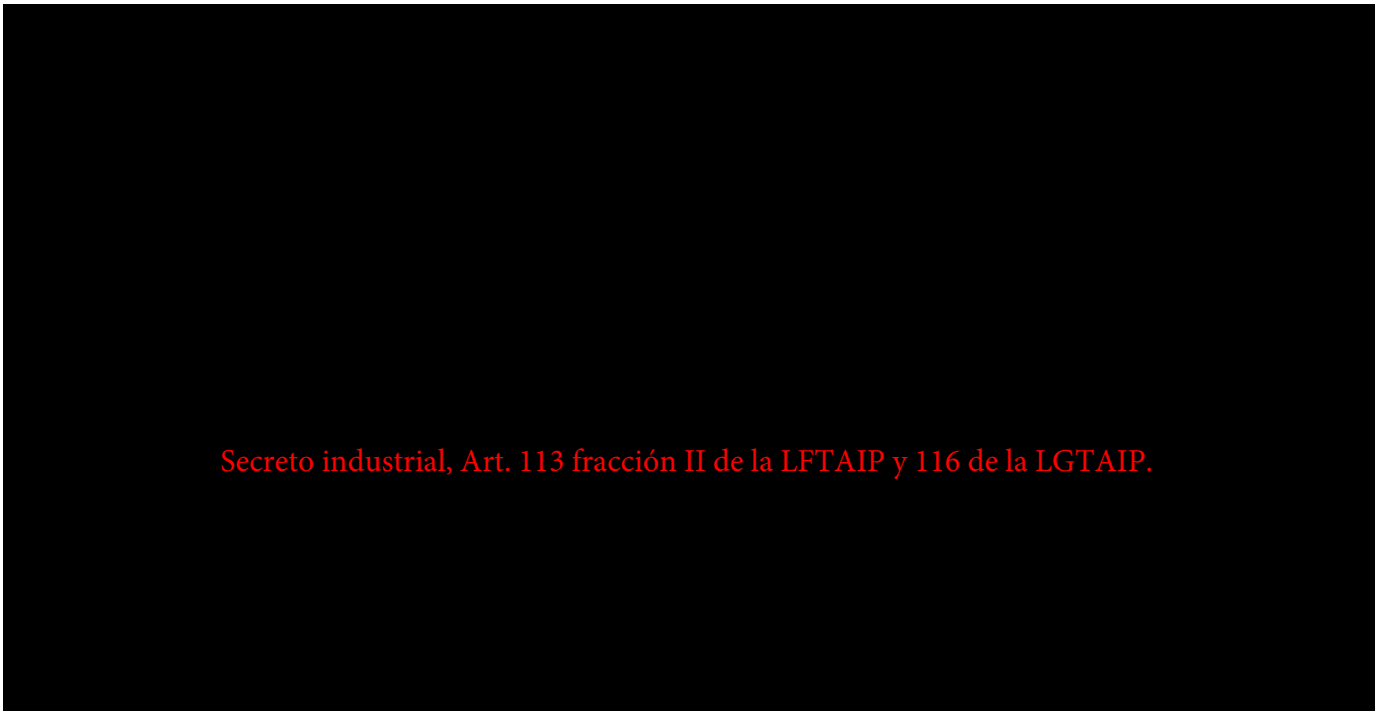
1. Preparación para la revisión.

2. Ejecución de la revisión

3. Documentación de los resultados.



4.3 Jerarquización de riesgos



[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Un análisis detallado de riesgos puede ser un proceso largo y costoso si se aplica a todos los procesos/sistemas de una instalación; sin embargo, con el empleo de la técnica FRR el análisis se vuelve mucho menos costoso, ya que se emplea una estructura definida para revisión y jerarquización de los riesgos en áreas o procesos, y que se determinan de acuerdo a su riesgo relativo, permitiéndole al analista concentrar su atención en los escenarios de mayor riesgo.

La caracterización del riesgo mediante la técnica FRR, a veces llamada semicuantitativa, se logra con sólo estimar el orden de magnitud de la consecuencia y de la frecuencia de los eventos seleccionados (Tabla 4.2 y Tabla 4.3).

En la mayoría de las ocasiones no hace falta obtener una estimación puntual de la frecuencia y de la consecuencia, por esta razón la técnica FRR es más eficiente, y permite concentrar los recursos en los escenarios más peligrosos que necesiten una caracterización más precisa (es decir, un análisis cuantitativo de frecuencia y/o consecuencia). Las categorías de órdenes de magnitud, de las frecuencias y consecuencias utilizadas para el presente análisis de riesgo, han sido desarrolladas por PEMEX.

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.
[redacted]
[redacted]
[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Tabla 4.2 Categorías de consecuencias

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

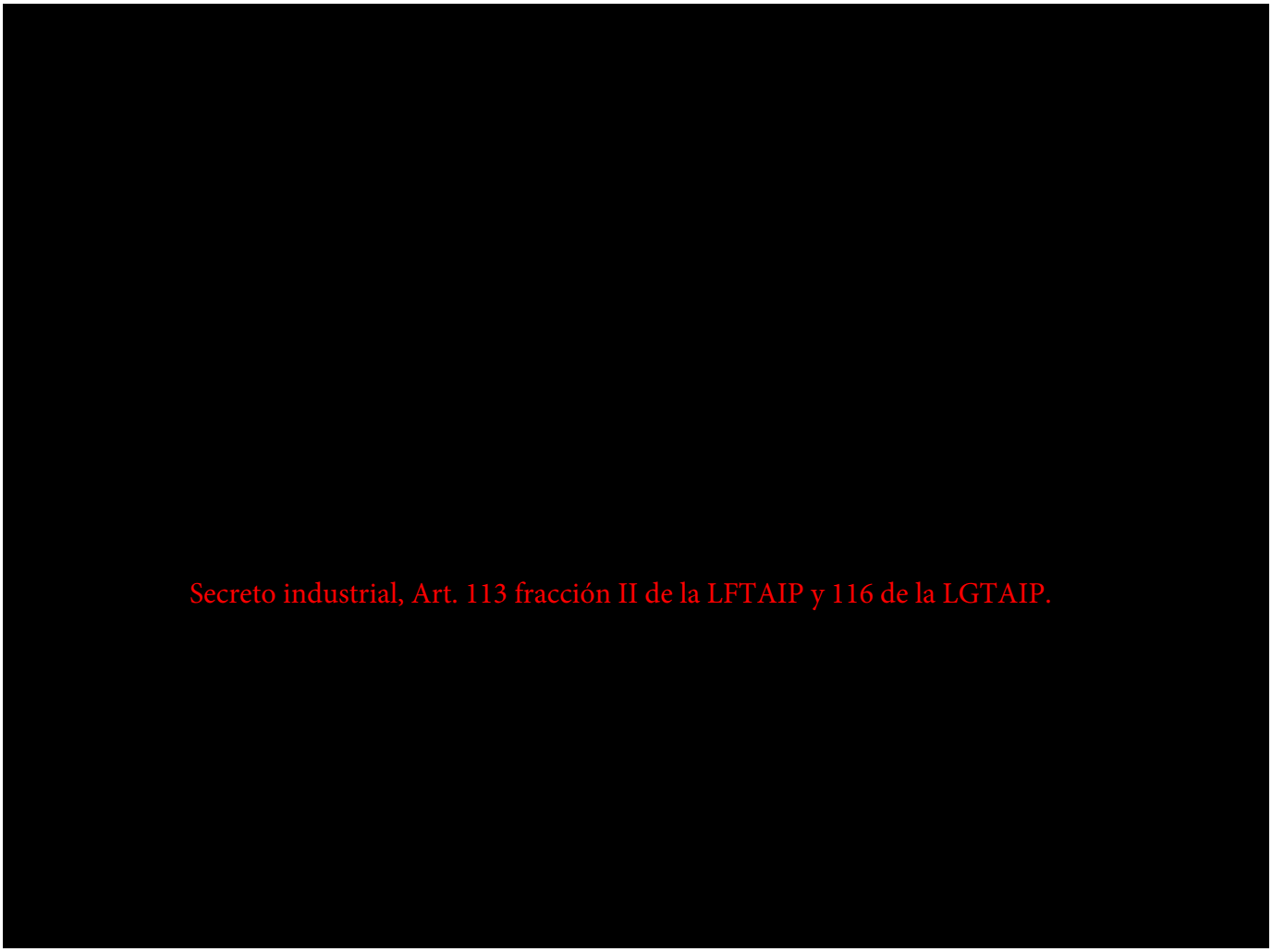
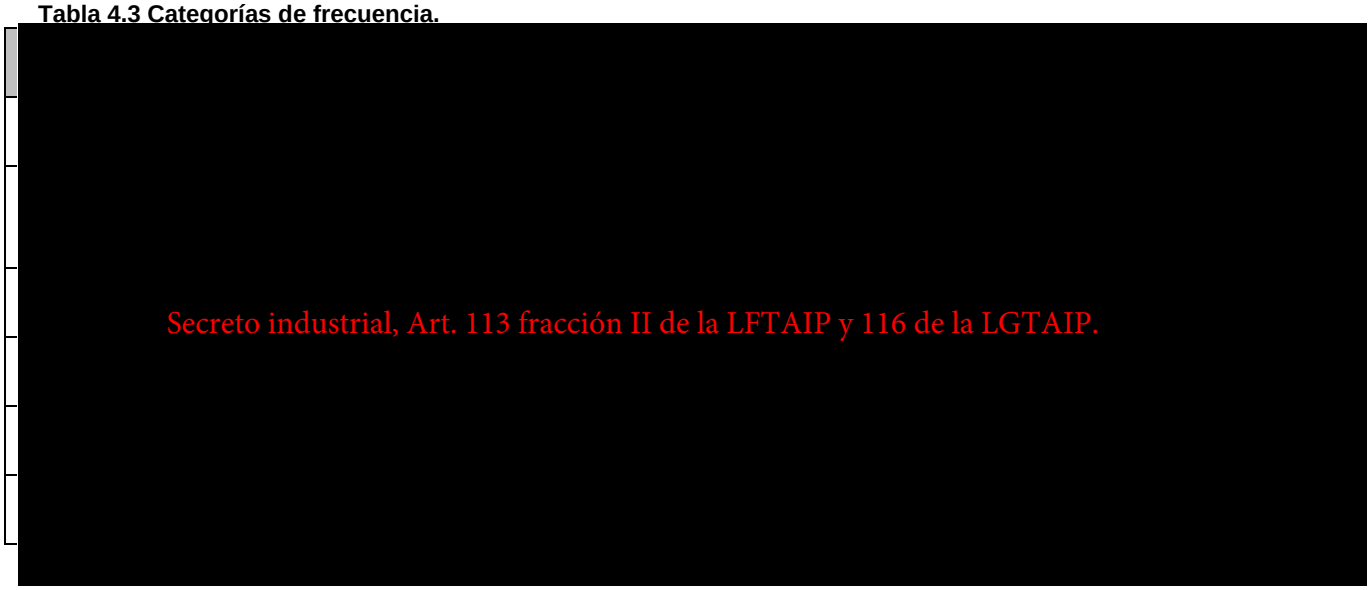


Tabla 4.3 Categorías de frecuencia.



[redacted]

[redacted] a 4.2 se muestra cada una de las matrices de las categorías de las consecuencias a evaluar.

Figura 4.2 Matriz de Jerarquización de Riesgos de Proceso

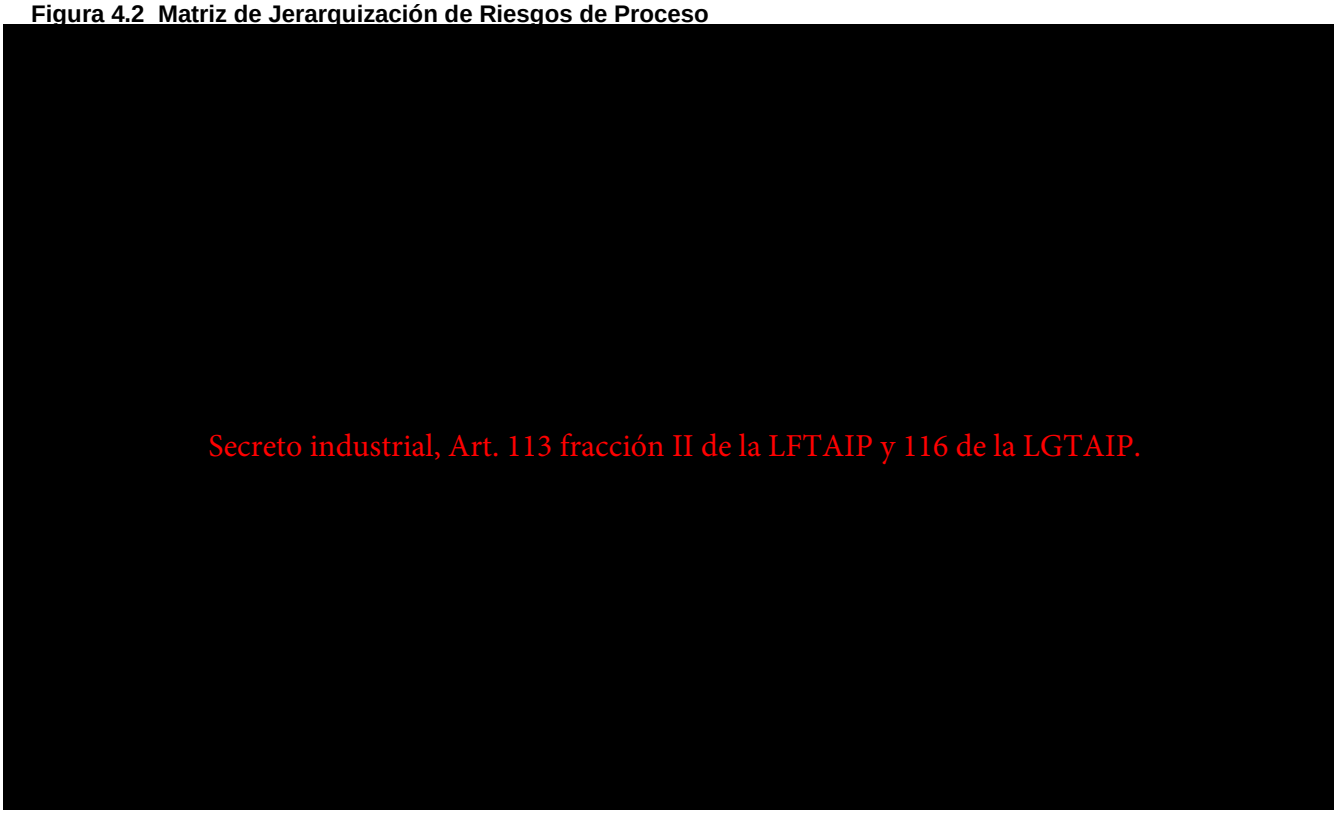
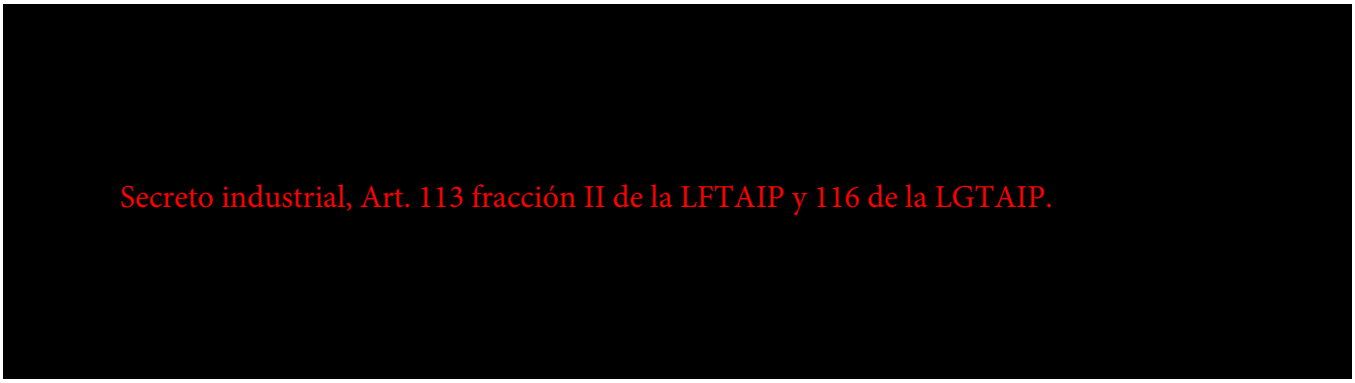


Tabla 4.4 Índices de riesgo.



5.- Desarrollo de las metodologías seleccionadas para la identificación de peligros y evaluación cualitativa de los riesgos en el proceso.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

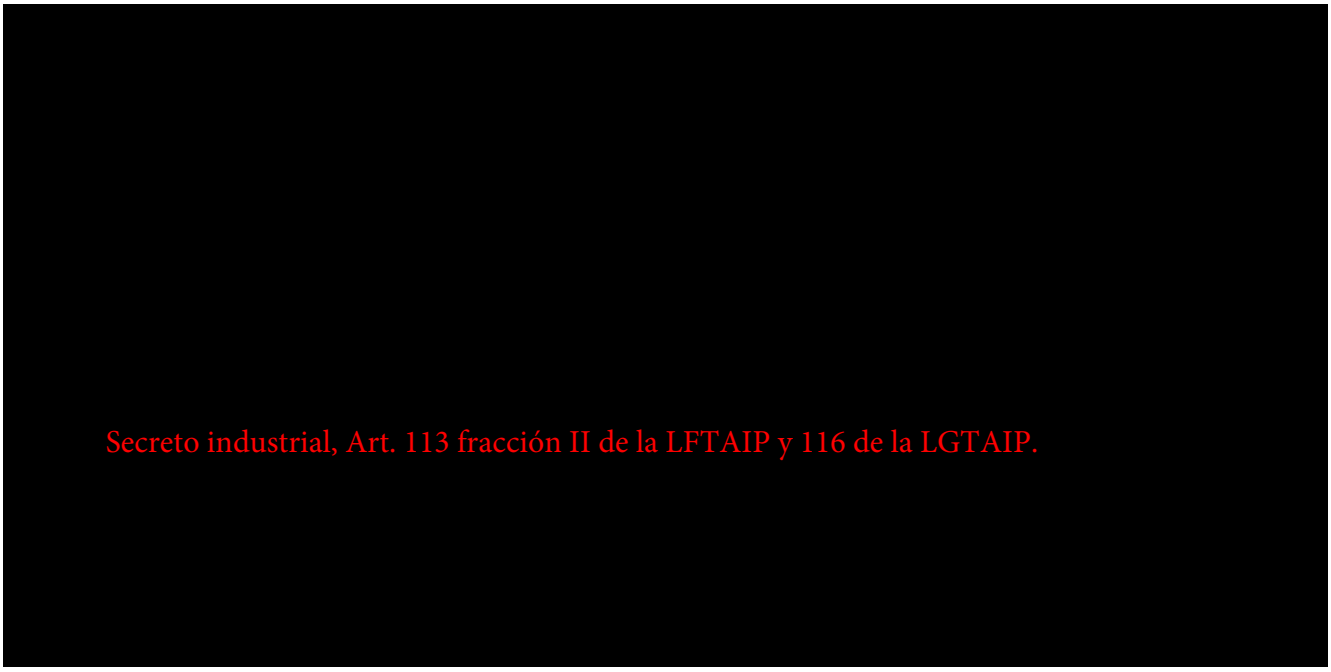
5.1 Equipo de trabajo

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

5.2 Programa de sesiones.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

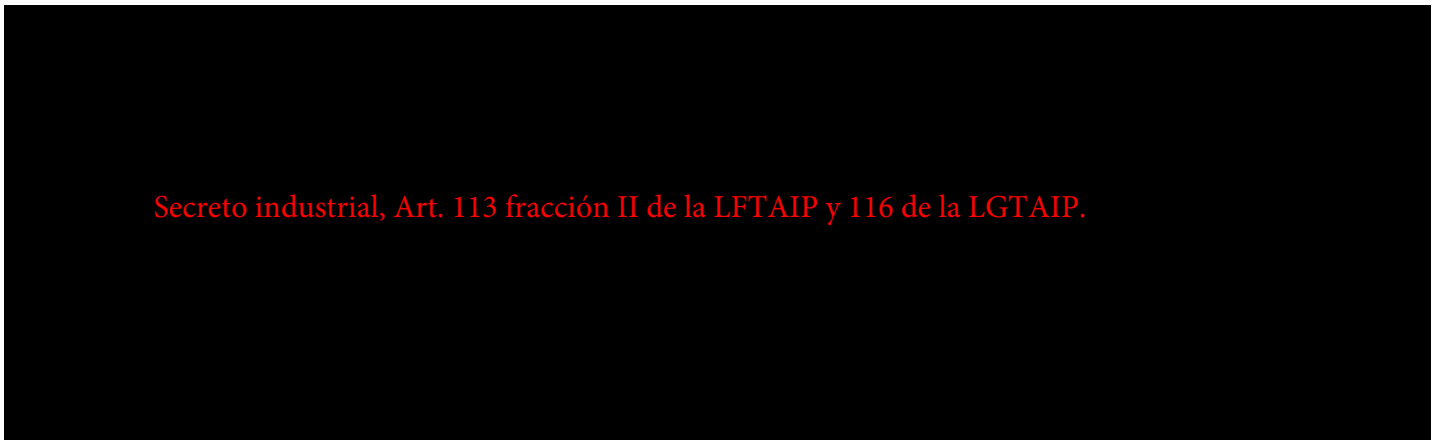
5.3 Lista de Asistencia.



5.4 Diagramas



5.5 Lista de nodos HazOp



5.6 Lista de nodos ¿Qué pasa sí?

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

5.7 Listado de desviaciones.

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

6.- Relación de riesgos identificados.

6.1 Resultados de la identificación y ponderación de los riesgos.

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.
[redacted]

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.
[redacted]

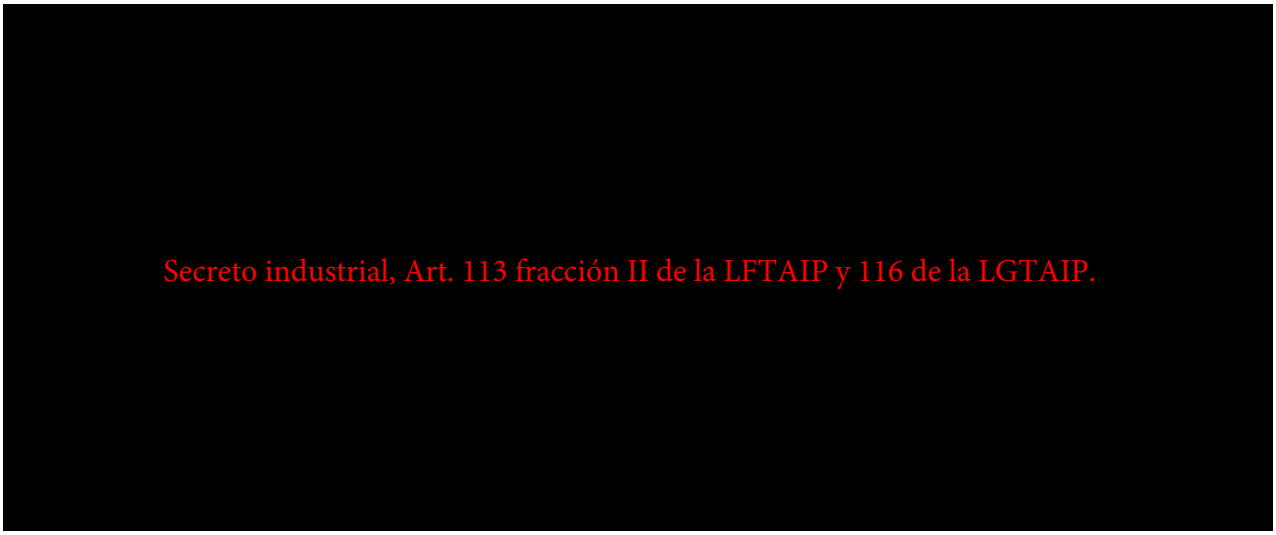
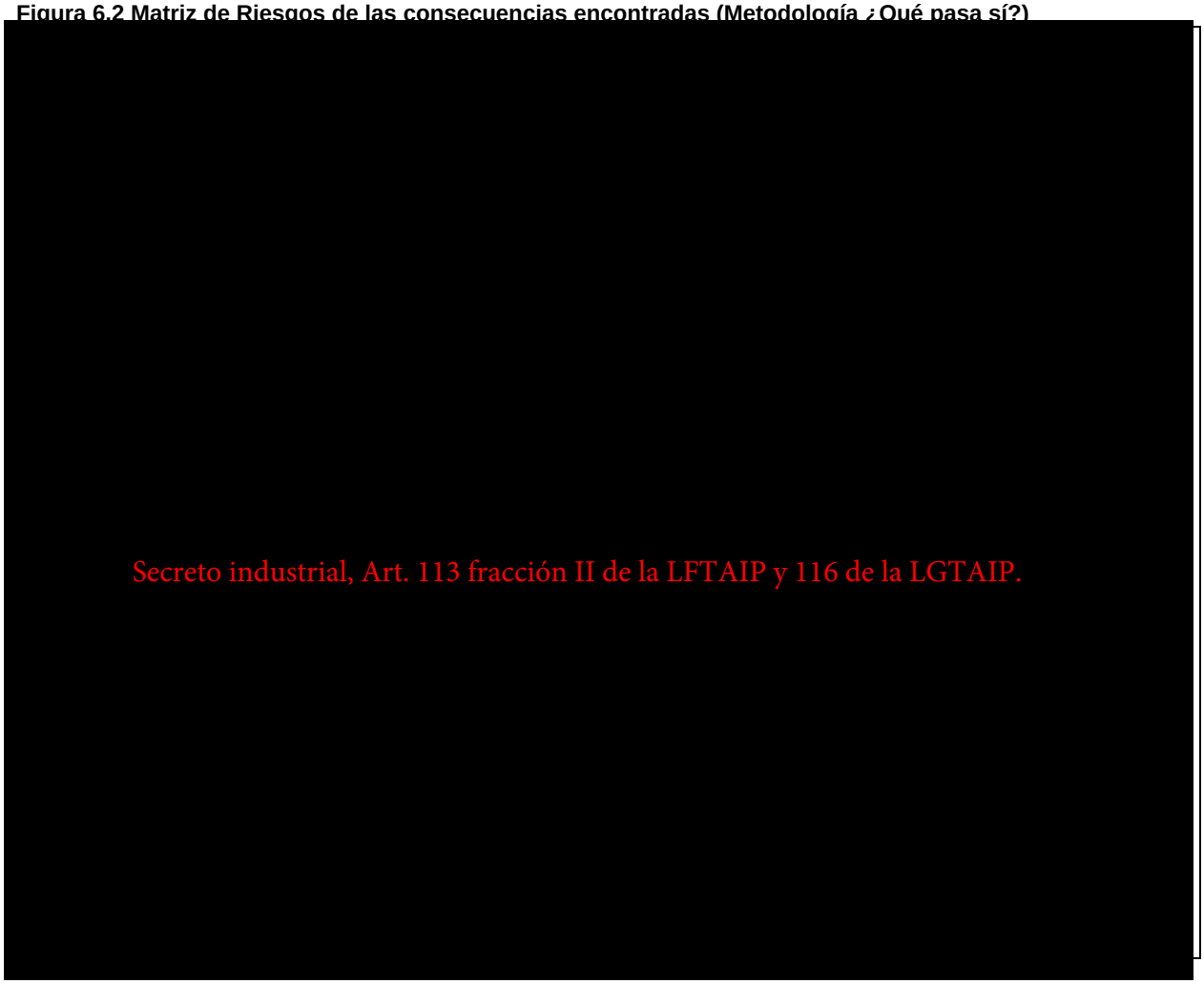
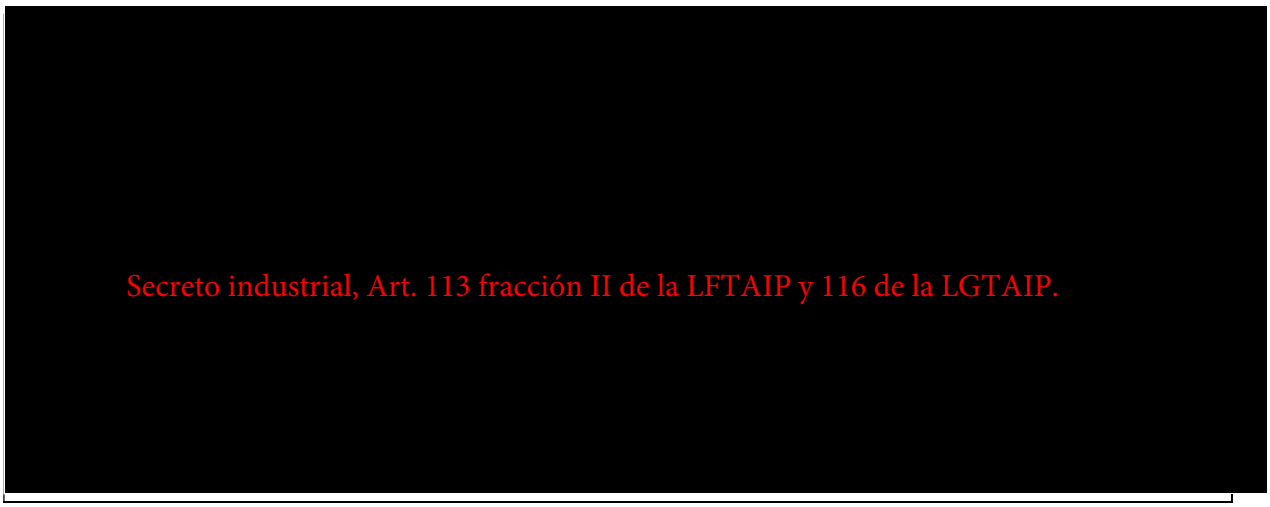


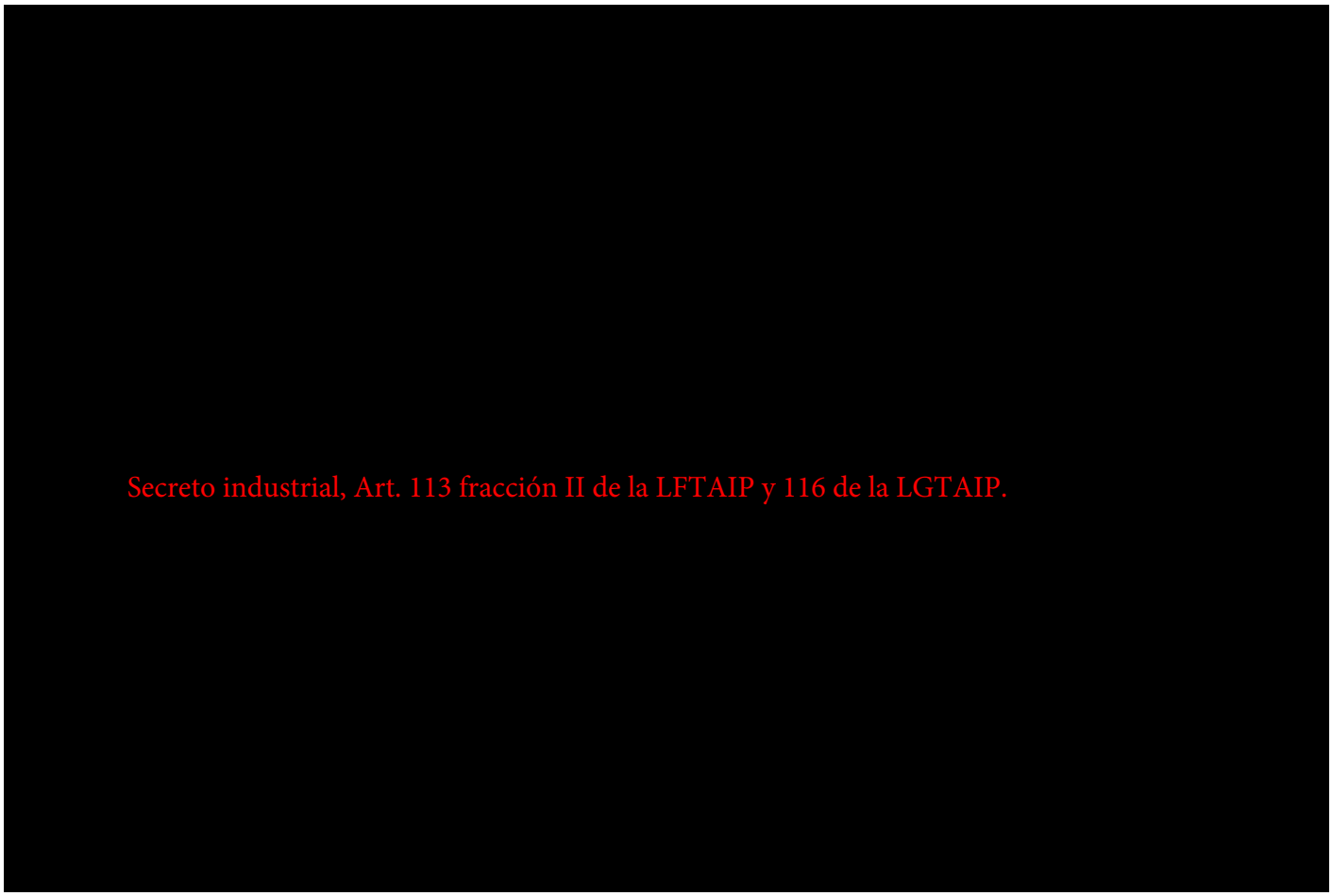
Figura 6.2 Matriz de Riesgos de las consecuencias encontradas (Metodología ¿Qué pasa sí?)

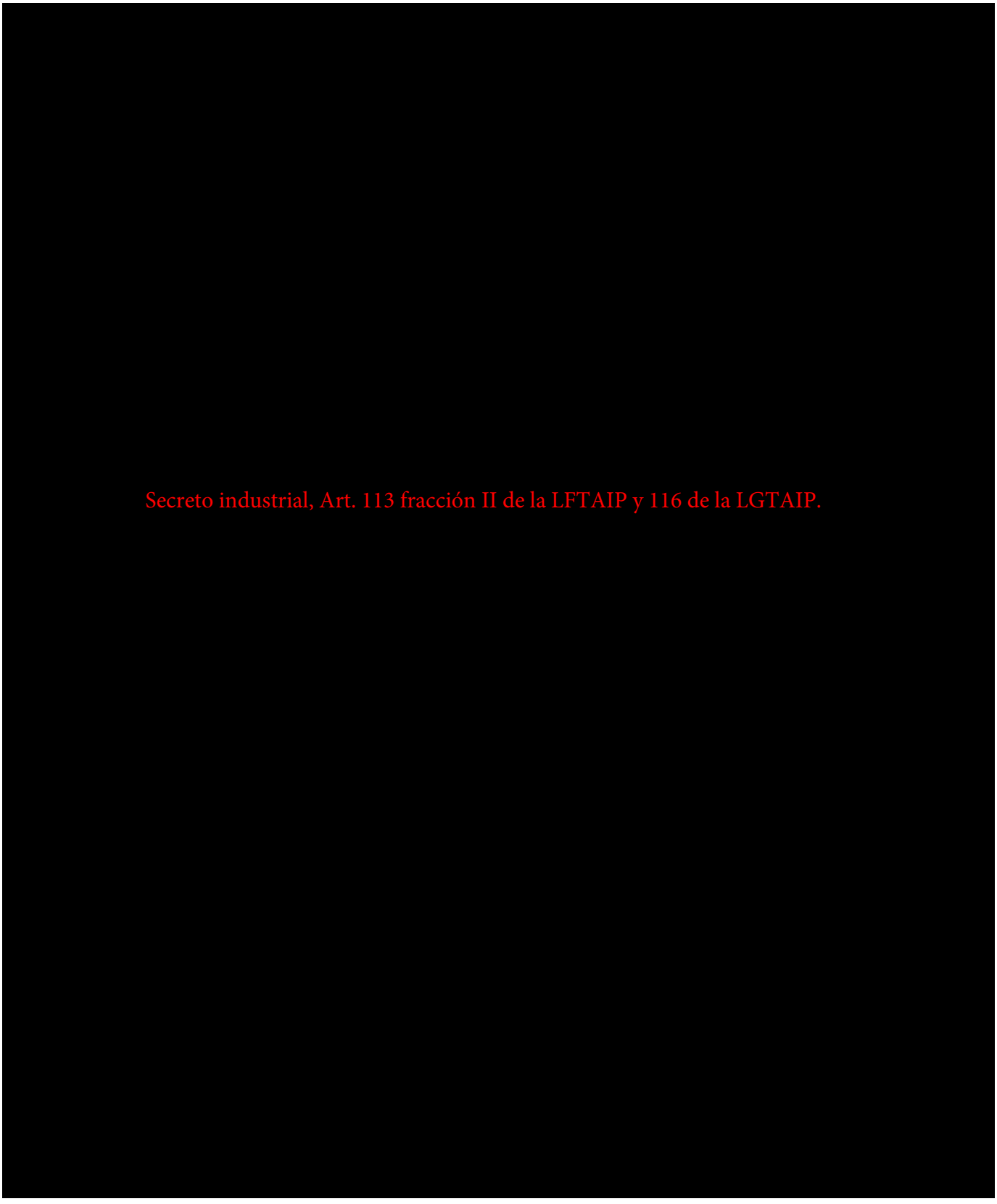


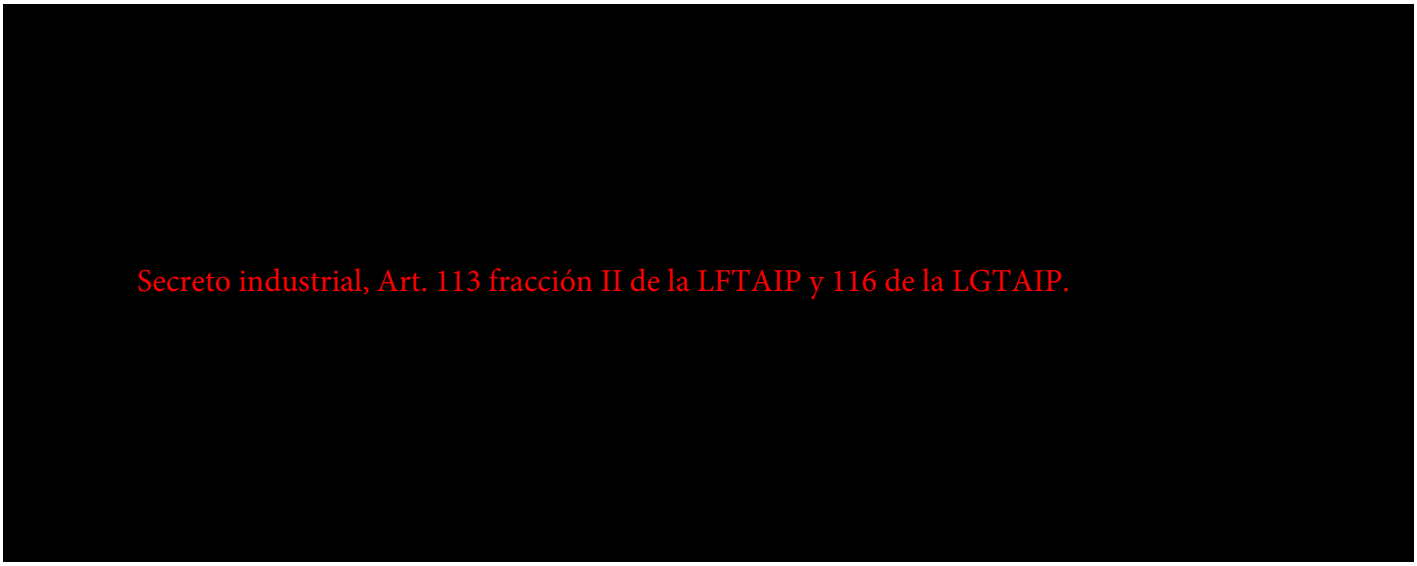




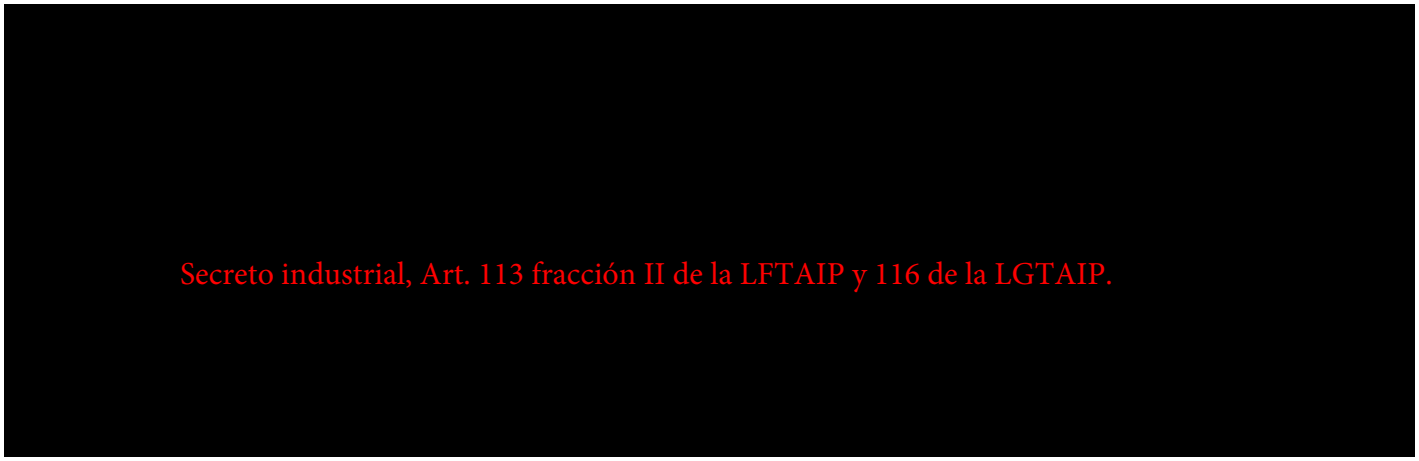
6.2 Listado de riesgos identificados en el análisis HazOp para el área de interconexión.



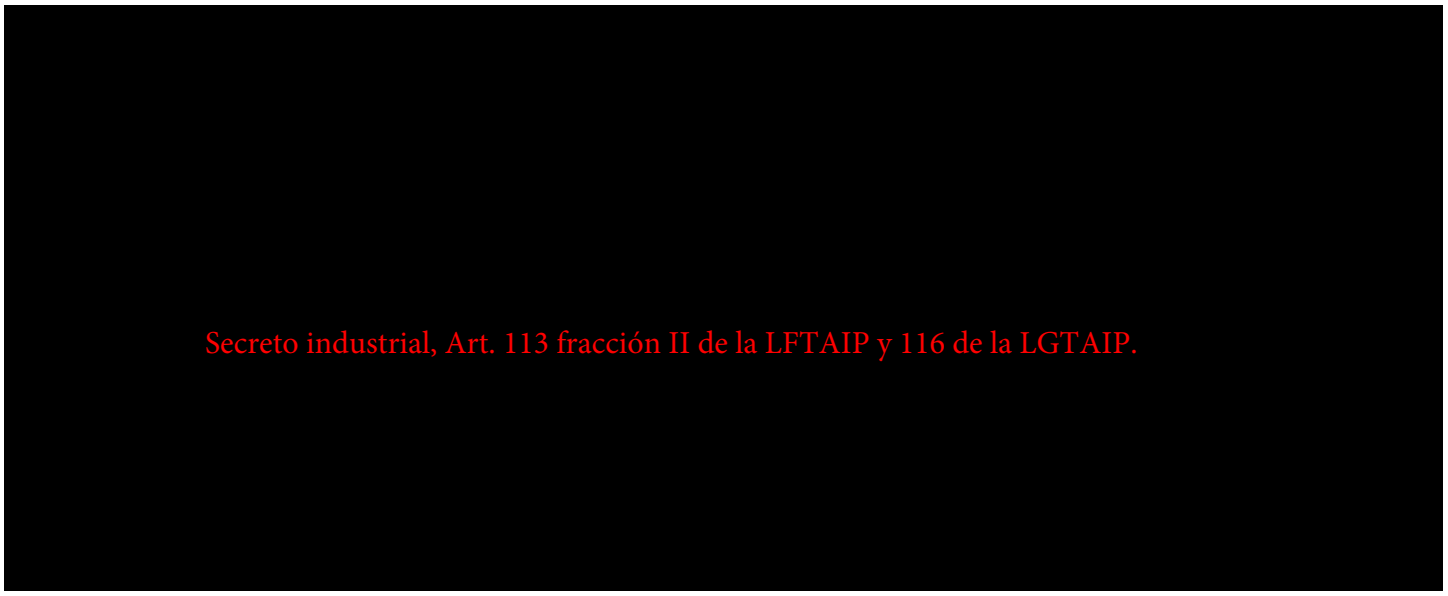

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



6.3 Listado de riesgos identificados en el análisis ¿Qué pasa sí?



6.4 Listado de riesgos identificados en el análisis HazOp general para el desfogue y quemador.



7.- Análisis de consecuencias de los escenarios de riesgo identificados.

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

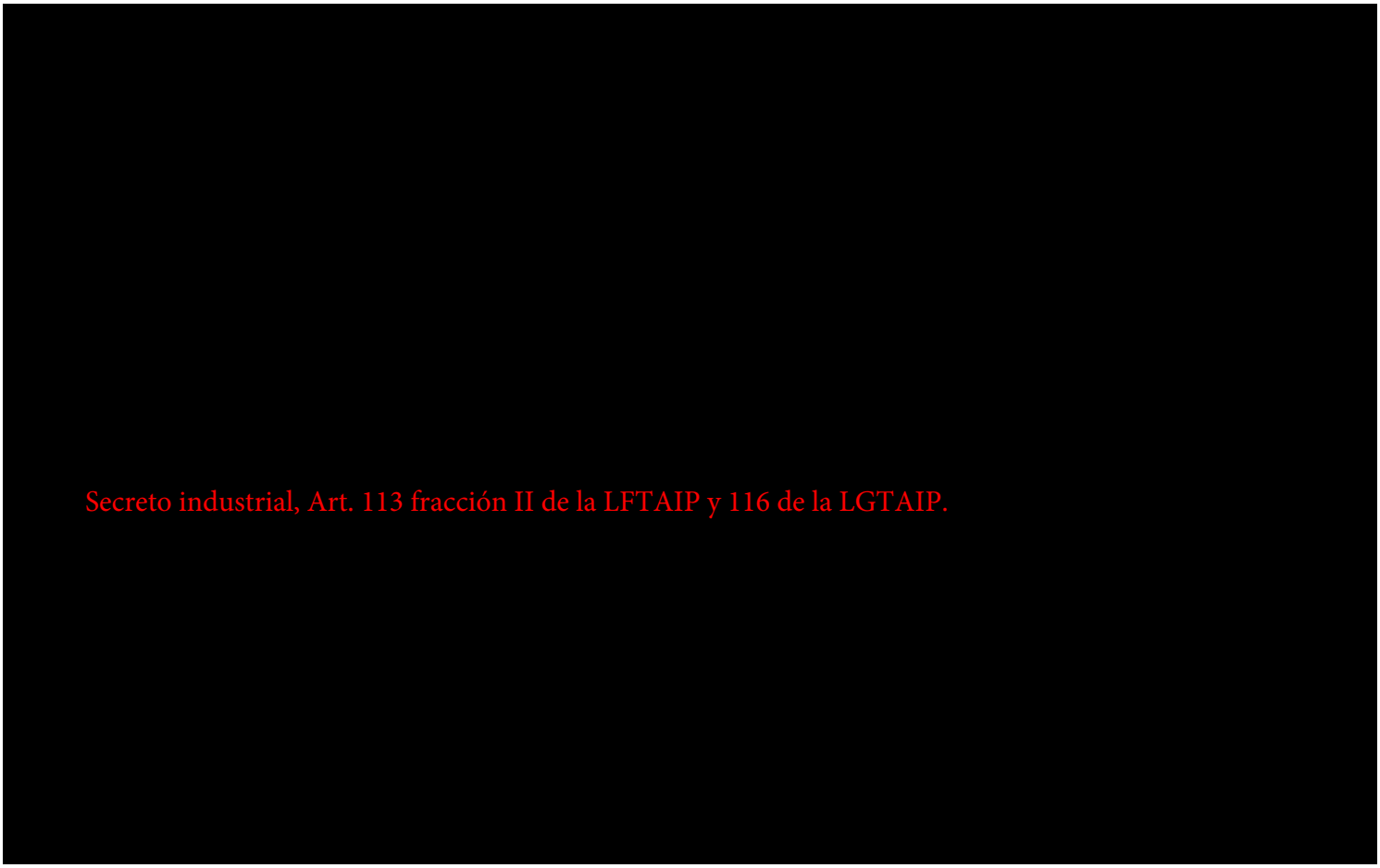
8.- Estimación de frecuencias.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

9.- Jerarquización de los riesgos.

9.1 Jerarquización de recomendaciones HazOp.



9.2 Jerarquización de recomendaciones ¿Qué pasa sí?

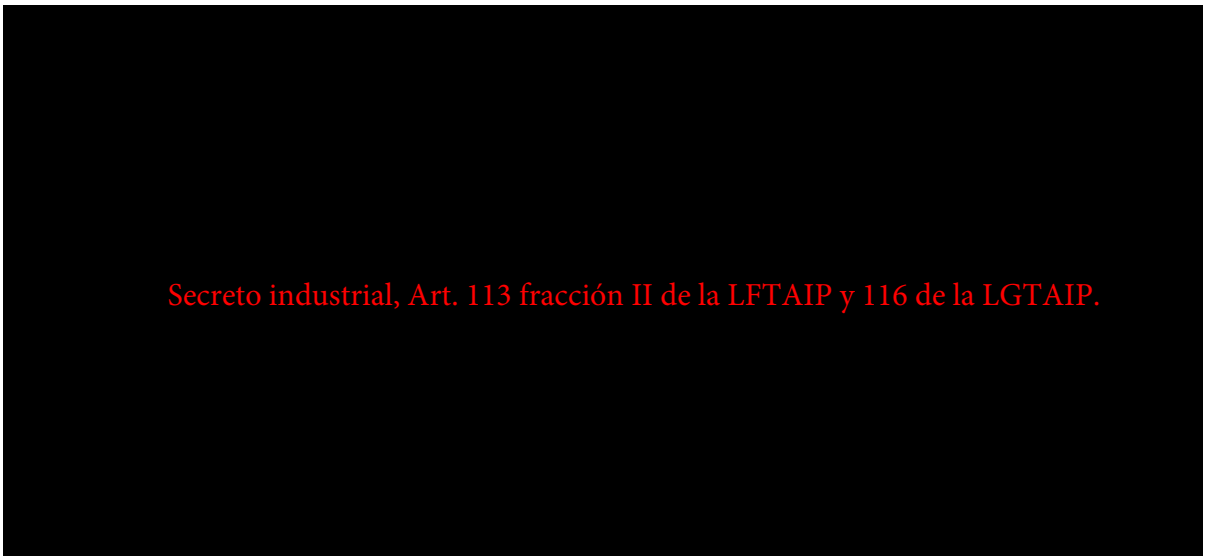


10.- Recomendaciones para la administración de los riesgos.

10.1 Recomendaciones para la administración de los riesgos.

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

11.- Referencias.



12.-Anexo A Lista de asistencia.

Lista de Asistencia

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				

Lista de Asistencia

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				

13.-Anexo B Nodos HazOp identificados en PID

NODO 1



Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

NODO 2

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

8 7 6 5 4

NODO 2

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

NODO 3

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

ODO 3

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

NODO 4

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

NODO 4

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

NODO 5

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

14.-Anexo C Nodos ¿Qué pasa sí? identificados en PID

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

FR4B-G

15.-Anexo D Análisis de Riesgos

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

16.-Anexo E ¿Qué pasa sí?

¿Qué pasa si...?

[redacted]

miércoles, 09 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

¿Qué pasa si...?

[redacted]

miércoles, 09 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

¿Qué pasa si...?

[redacted]

miércoles, 09 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

¿Qué pasa si...?

[redacted]

miércoles, 09 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

¿Qué pasa si...?

[redacted]

miércoles, 09 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

17.-Anexo F Acta constitutiva GMAER.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

II. [redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

18.-Anexo G Recomendaciones.

RECOMENDACIONES

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

DPr= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

RECOMENDACIONES

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

DPr= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

RECOMENDACIONES

[redacted]

miércoles, 16 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

DPr= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Tabla de contenido

1. Objetivo: 2
2. Alcance: 3
2.1. Personal que participo en el desarrollo del análisis de riesgo de proceso: 3
3. Descripción e información técnica del proceso. 5
3.1. Breve descripción del proceso. 5
3.2. Materias primas, productos y subproductos manejados en el proceso. 8
3.3. Condiciones de balance de materia y energía. 8
3.4. Diagramas de tubería e instrumentación (DTI's) con base en la ingeniería de detalle y con la simbología correspondiente. 9
4. Desarrollo de la metodología seleccionada para la identificación de peligros. 11
4.1. Metodología HAZID. 11
4.2. Ejecución de los trabajos y reuniones HAZID. 14
5. Relación de peligros identificados y jerarquización en base a su nivel de riesgo. 18
5.1. Resultados de Metodología HAZID. 18
6. Cuantificación de resultados y método ALARP. 24
6.1. Rango del índice de riesgo. 24
7. Recomendaciones para la administración de los peligros. 30
7.1. Indicar claramente las recomendaciones técnico-operativas resultantes de la aplicación de la metodología para la identificación de peligros HAZID. 30
8. Conclusiones. 37
9. Referencias bibliográficas. 38
10. Anexo A Hoja de datos de seguridad de las sustancias. 39
11. Anexo B Diagrama de flujo de proceso. 52
12. Anexo C Diagramas de tubería e instrumentación. 57
13. Anexo D Material sesiones HAZID. 76
14. Anexo F Lista de asistencia. 119

1. Objetivo:

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted].

2. Alcance:

[redacted]

- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

- [redacted]

[redacted]

2.1. Personal que participo en el desarrollo del análisis de riesgo de proceso:

[redacted]

[redacted]

[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]

[redacted]

Tabla 2.1.2 Grupo Técnico de Análisis.

[redacted]	[redacted]
Ing. [redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

3. Descripción e información técnica del proceso.

3.1. Breve descripción del proceso.

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]

[redacted]

- [redacted]
- [redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.
[redacted]

[redacted]

[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Tabla 3.4.1 Diagramas de Tubería e Instrumentación

[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

4. Desarrollo de la metodología seleccionada para la identificación de peligros.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

4.1. Metodología HAZID.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted] Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

4.2. Ejecución de los trabajos y reuniones HAZID.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

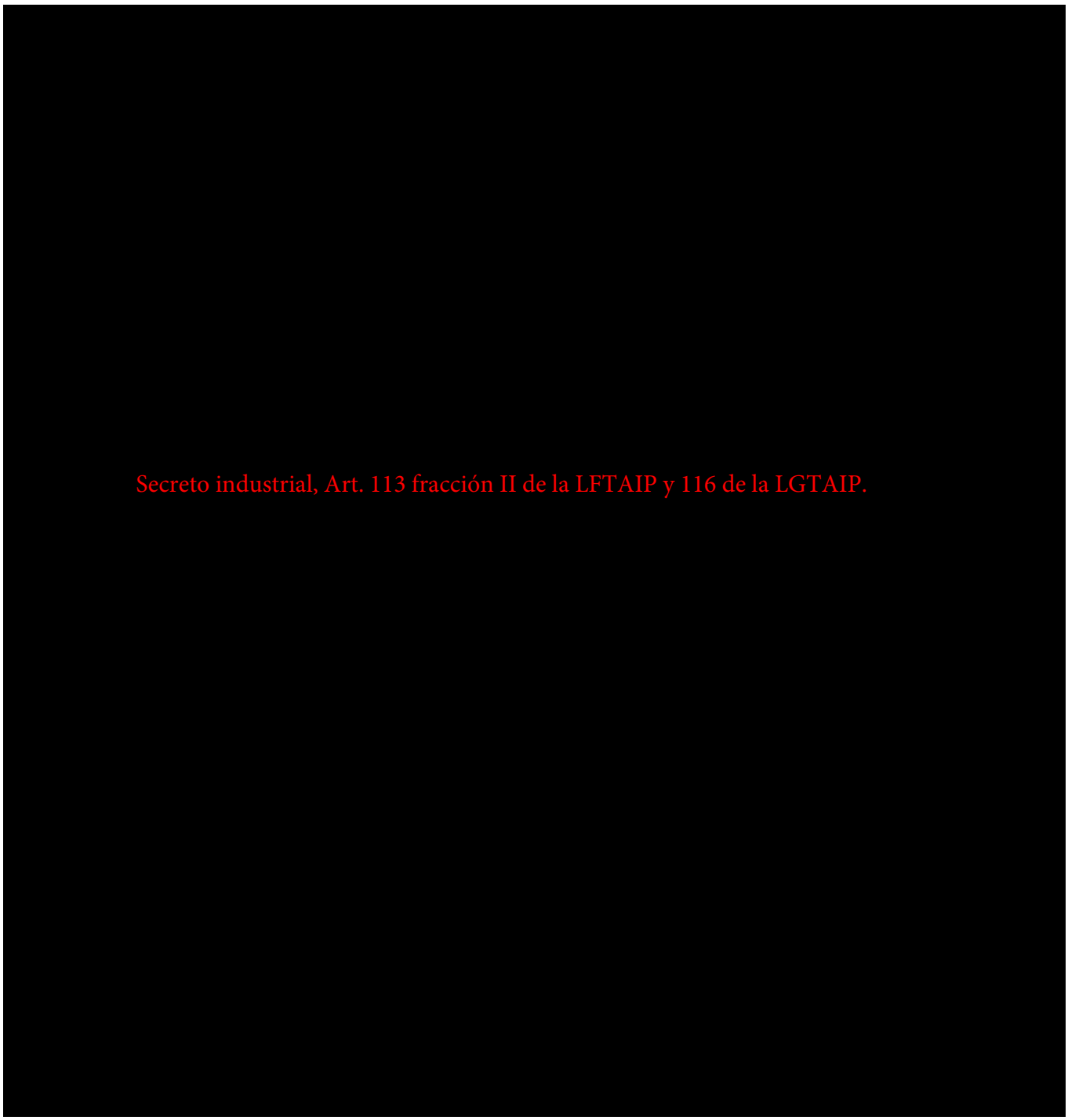
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Figura 4.2.1. Secuencia de pasos a seguir durante una sesión HAZID.



[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Tabla 4.2.1. Determinación de la Consecuencia

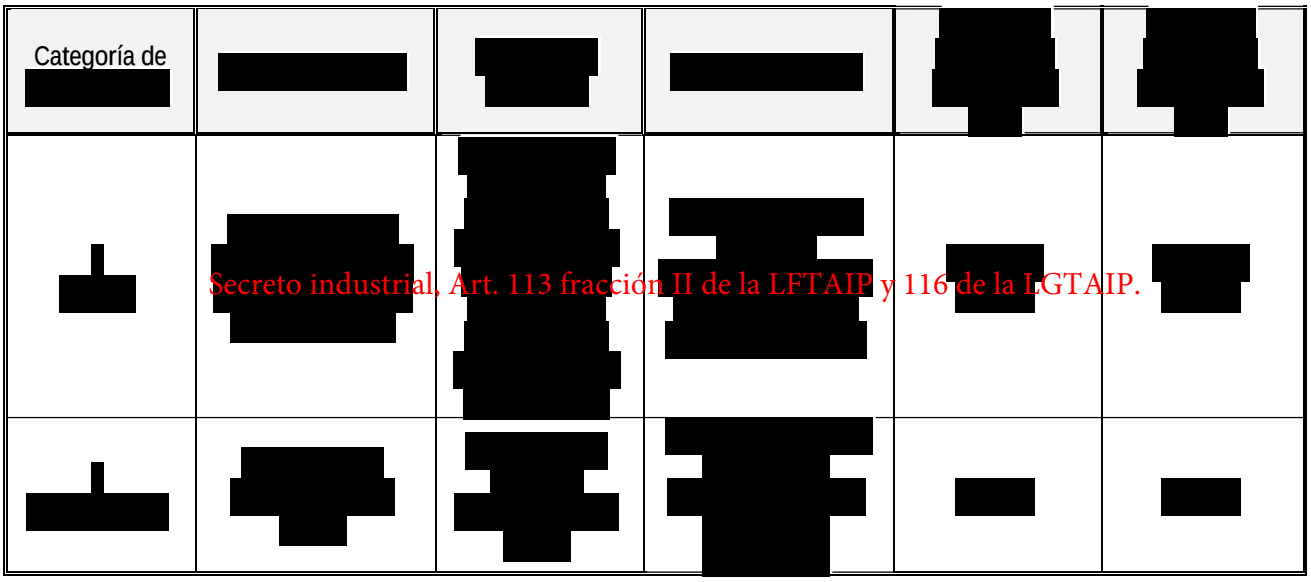
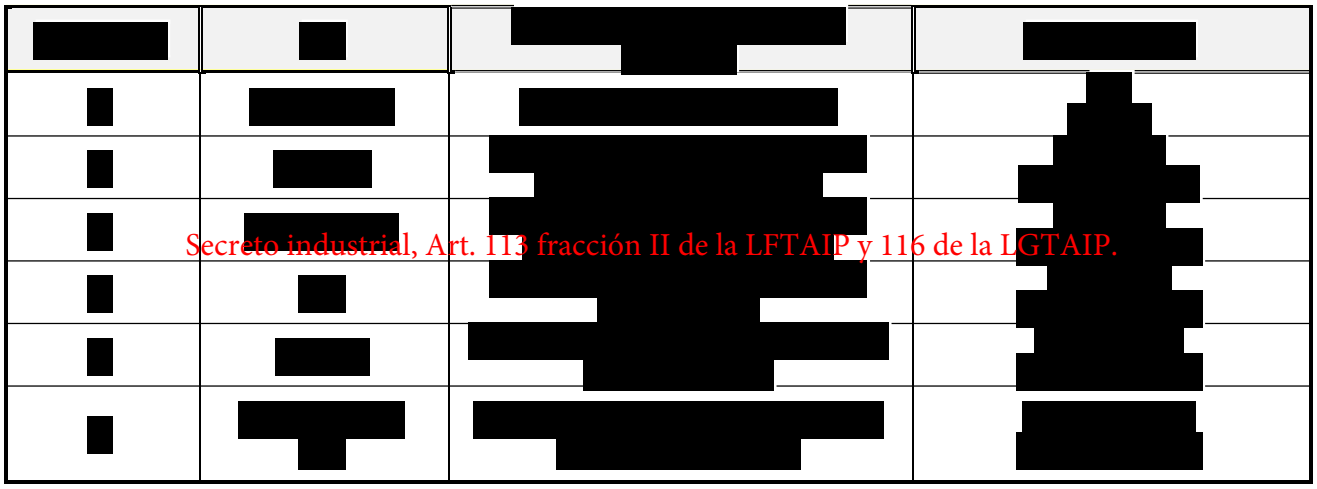


Tabla 4.2.2. Determinación de la Frecuencia



5. Relación de peligros identificados y jerarquización en base a su nivel de riesgo.

5.1. Resultados de Metodología HAZID.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Tabla 5.1.1 Resultados de Grados de riesgo por categoría o actividad, (serán revisados de acuerdo con los comentarios de la tabla 7.1.1)

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Tabla 5.1.1 Resultados de Grados de riesgo por categoría o actividad, (serán

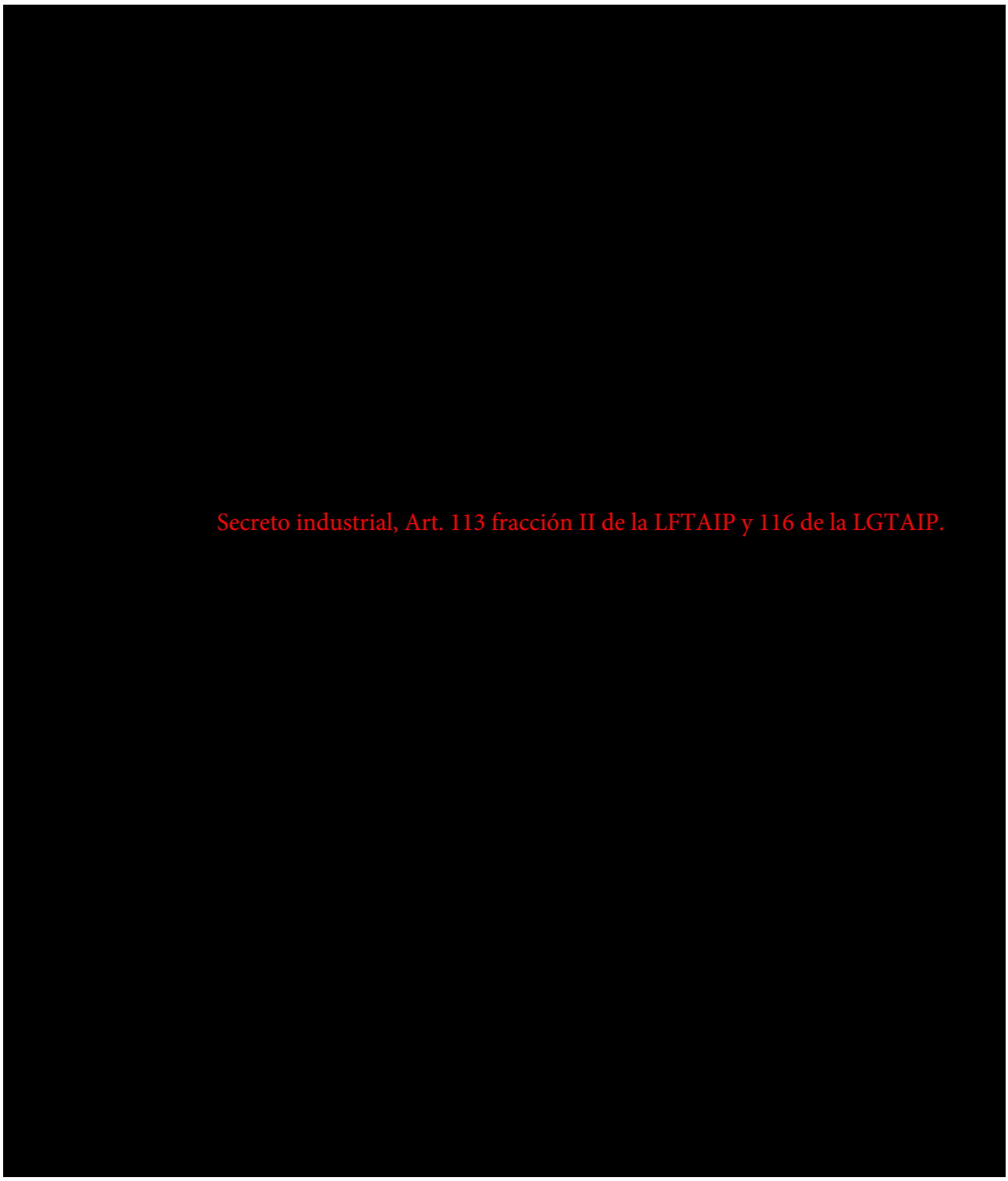


Tabla 5.1.1 Resultados de Grados de riesgo por categoría o actividad, (serán revisados de acuerdo con los comentarios de la tabla 7.1.1)

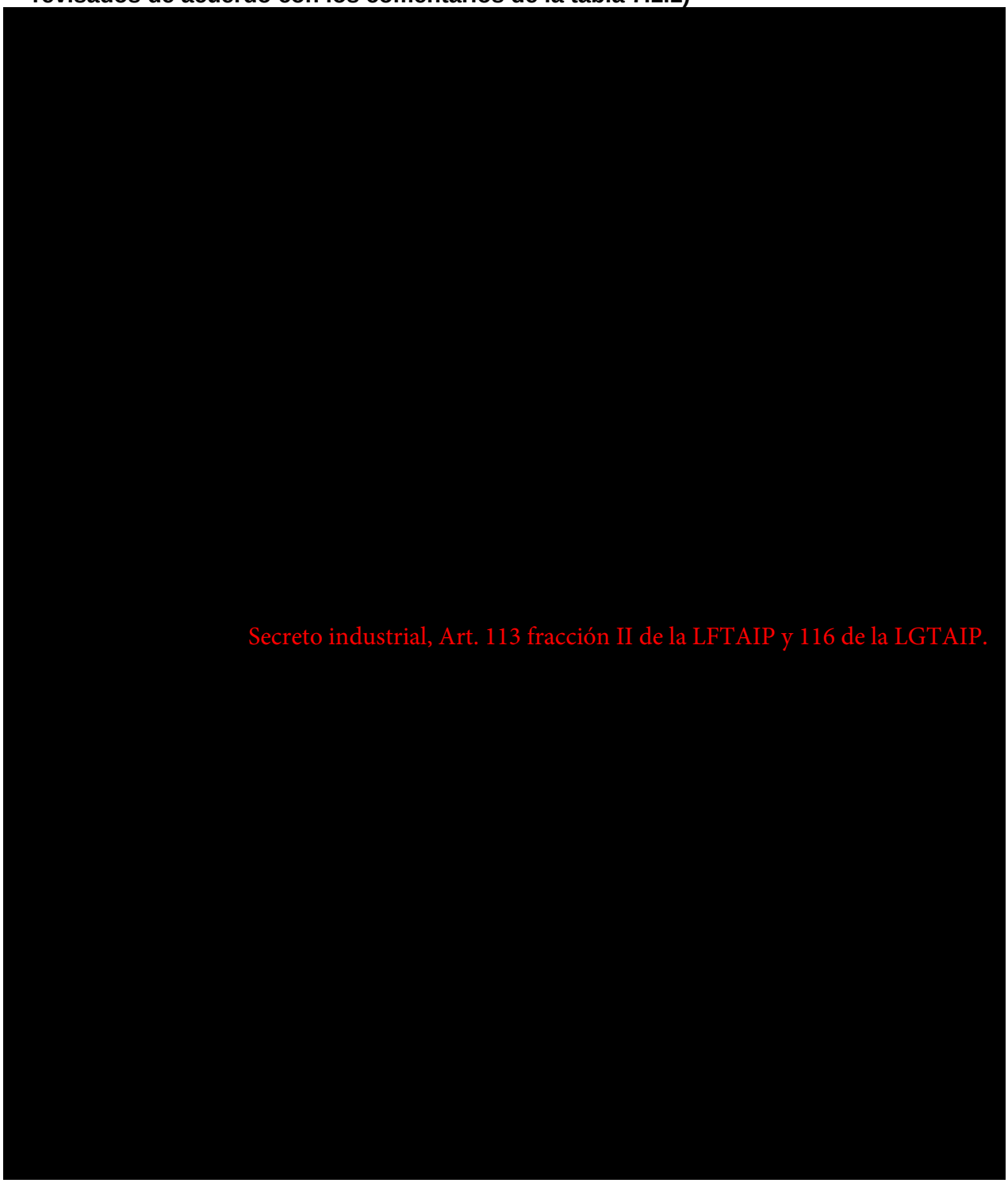


Tabla 5.1.1 Resultados de Grados de riesgo por categoría o actividad, (serán revisados de acuerdo con los comentarios de la tabla 7.1.1)

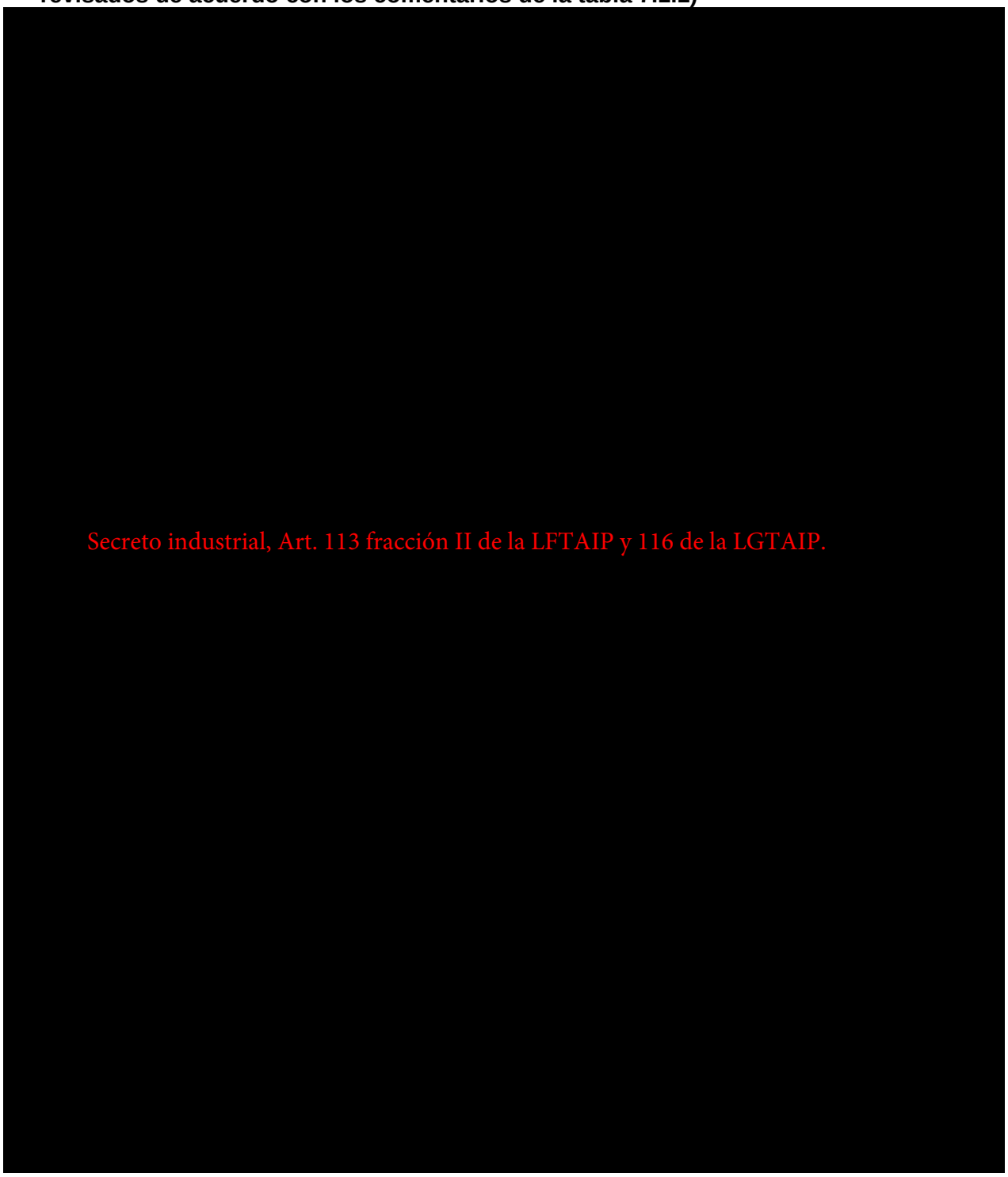


Tabla 5.1.1 Resultados de Grados de riesgo por categoría o actividad, (serán revisados de acuerdo con los comentarios de la tabla 7.1.1)

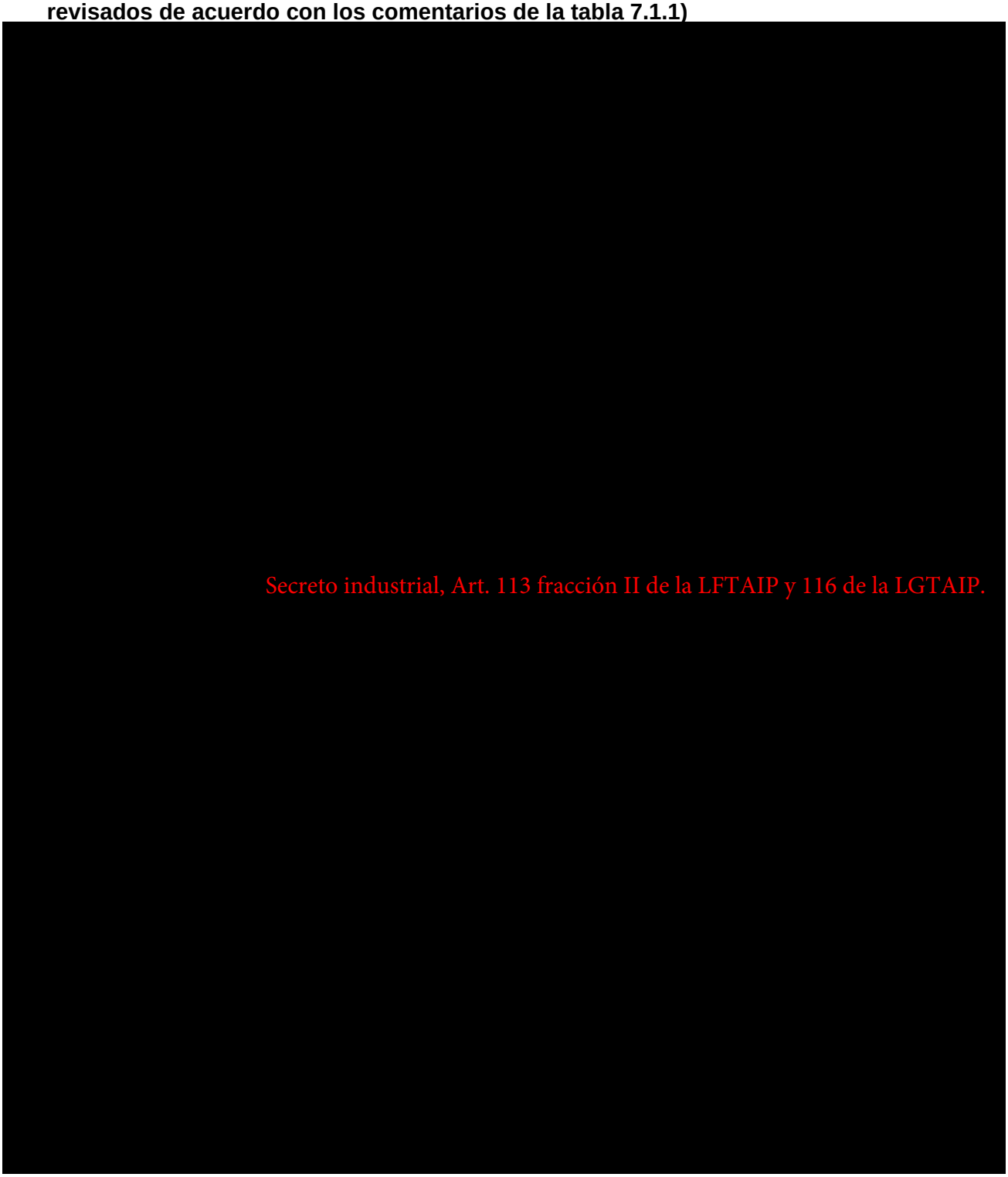
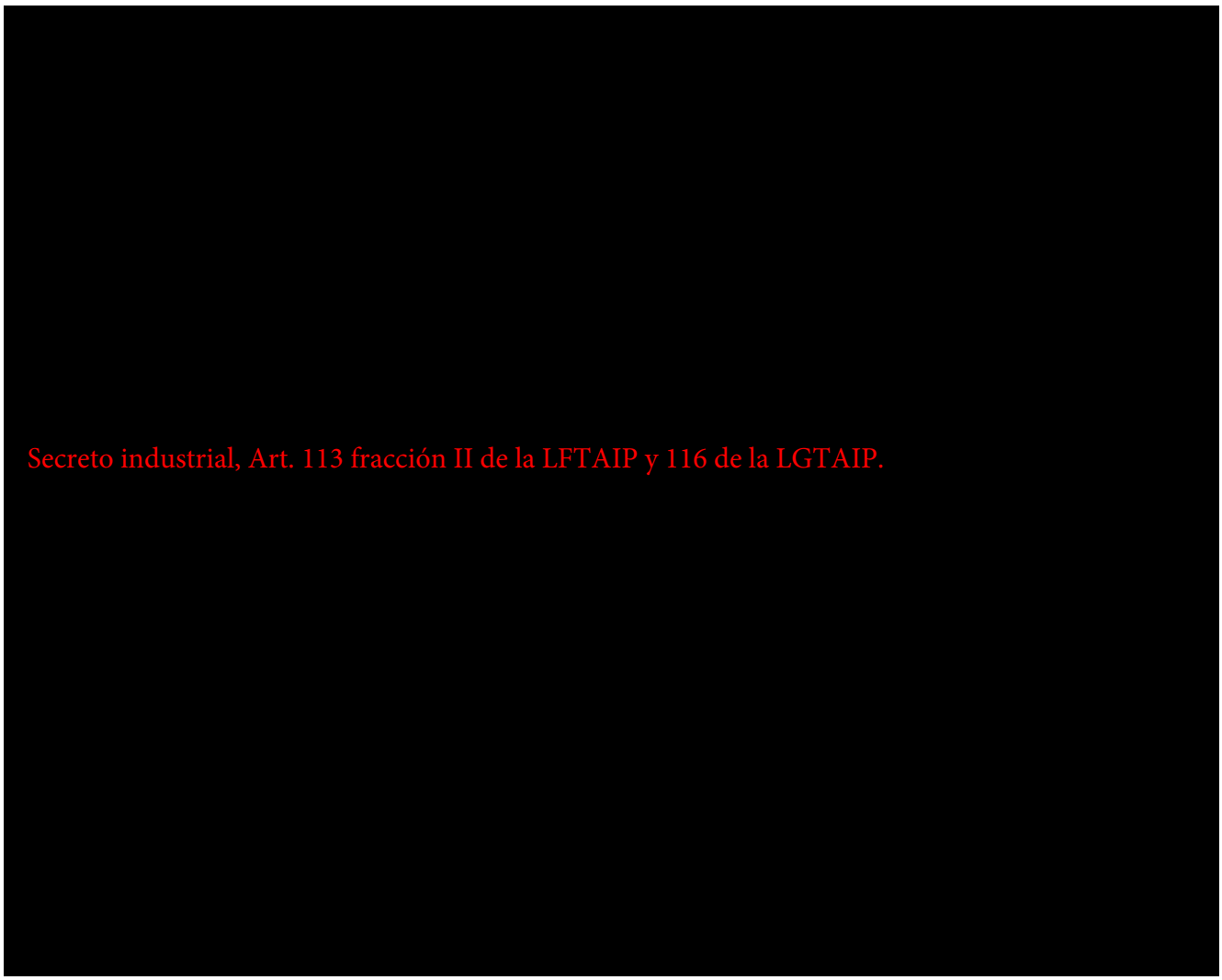


Tabla 5.1.1 Resultados de Grados de riesgo por categoría o actividad, (serán revisados de acuerdo con los comentarios de la tabla 7.1.1)



Las hojas de trabajo de la metodología HAZID se pueden consultar en el **Anexo "D".**

6. Cuantificación de resultados y método ALARP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

6.1. Rango del índice de riesgo.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Figura 6.1.2 Matriz de Jerarquización de Riesgo de aplicación en PEMEX para sus diferentes receptores.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

- [redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Tabla 6.1.2 Cuantificación de Riesgos de las categorías mencionadas en el HAZID

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Grafica 6.1.2 Cuantificación de Riesgos de las categorías HAZID



Tabla 6.1.3 Cuantificación de riesgo de los peligros para cada categoría analizada



[redacted]

[redacted] [redacted]
[redacted] [redacted]
[redacted] [redacted]
[redacted] [redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted] [redacted]
[redacted] [redacted]
[redacted] [redacted]
[redacted]

[redacted]

[redacted] [redacted]
[redacted] [redacted]
[redacted] [redacted]
[redacted]

[redacted]

[redacted] [redacted]
[redacted] [redacted]
[redacted] [redacted]
[redacted]

7. Recomendaciones para la administración de los peligros.

7.1. Indicar claramente las recomendaciones técnico-operativas resultantes de la aplicación de la metodología para la identificación de peligros HAZID.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Tabla 7.1.1 Recomendaciones generadas de las sesiones de HAZID

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

	Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.		

No.	SÍNTESIS DESCRIPTIVA	INDICE DE RIESGO	RESPONSABLE DE LA ATENCIÓN
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted] Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

8. Conclusiones.

[redacted]

- [redacted]
- [redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

9. Referencias bibliográficas.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

10. Anexo A Hoja de datos de seguridad de las sustancias.

PEMEX
GAS Y PETROQUIMICA BASICA
Av. Marina Nacional No 329, Col. Huasteca
Pisos 15 y 17 Torre Ejecutiva, y Edificio B1,
Oficinas Centrales. México, D.F. C.P. 11311.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD PARA SUSTANCIAS QUÍMICAS

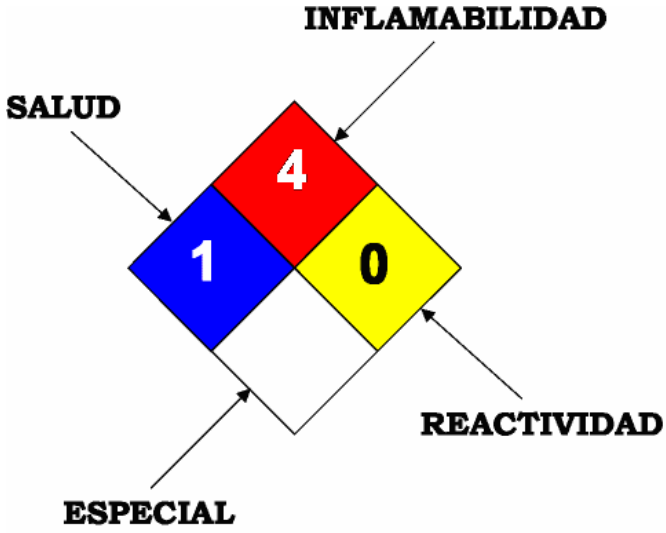
GAS LICUADO DEL PETRÓLEO

TELÉFONOS DE EMERGENCIA (LAS 24 HORAS):

PEMEX *Centro de Control del Sistema Nacional de Ductos:* ***01-800-012 2900*** ***01-800-839 8000*** ***1944-6090, 1944-6091 y 1944-6092***	***CENTRAL DE FUGAS DE GAS LP*** *D.F. y Área Metropolitana:* ***5353-2515, 5353-2823, 5353-2763***	***SETIQ*** *Sistema de Emergencia de Transporte para la Industria Química* *D.F. y Área Metrópolitana:* ***5559-1588*** *En la República Mexicana:* ***01-800-0021400***	***CENACOM*** *Centro Nacional de Comunicaciones* *D.F. y Área Metropolitana* ***51280056, 51280000, Ext. 11470-11476***	***COATEA*** *Centro de Orientación para la Atención de Emergencias Ambientales (PROFEPA)* ***2615-2045, 5449-6391, 5449-6300 Ext. 16296***

Rombo de Clasificación de Riesgos

GRADOS DE RIESGO:
4. MUY ALTO
3. ALTO
2. MODERADO
1. LIGERO
0. MINIMO



1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

1. Hoja de Datos de Seguridad para Sustancias Químicas No: HDSSQ-LPG	**4. Familia Química:** Hidrocarburos del Petróleo
2. Nombre del producto: Gas licuado comercial, odorizado	**5. Fórmula:** $C_3H_8 + C_4H_{10}$
3. Nombre Químico: Mezcla Propano-Butano.	**6. Sinónimos:** Gas LP, LPG, gas licuado del petróleo.

2. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE LOS INGREDIENTES

1.Nombre de los componentes	%	2. No. CAS	3. No. UN	4. LMPE: PPT, CT	5. IPVS	6. Grado de riesgo			
						S	I	R	Especial
Propano	60	74-98-6	1075	Asfixiante Simple	2100 ppm	1	4	0	
Butano	40	106-97-8	1011	PPT: 800 ppm	---	1	4	0	
Etil-mercaptano (odorizante)	0.0017 – 0.0028	75-08-1	2363	PPT: 0.95 ppm CT: 2 ppm	500 ppm	2	4	0	

3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

HR: 3 (HR = Clasificación de Riesgo, 1 = Bajo, 2 = Mediano, 3 = Alto).

El gas licuado tiene un nivel de riesgo alto, sin embargo, cuando las instalaciones se diseñan, construyen y mantienen con estándares rigurosos, se consiguen óptimos atributos de confiabilidad y beneficio. La LC_{50} (Concentración Letal cincuenta de 100 ppm), se considera por la inflamabilidad de este producto y no por su toxicidad.

SITUACIÓN DE EMERGENCIA

Cuando el gas licuado se fuga a la atmósfera, vaporiza de inmediato, se mezcla con el aire ambiente y se forman súbitamente nubes inflamables y explosivas, que al exponerse a una fuente de ignición (chispas, flama y calor) producen un incendio o explosión. El múltiple de escape de un motor de combustión interna (435 °C) y una nube de vapores de gas licuado, provocarán una explosión. Las conexiones eléctricas domésticas o industriales en malas condiciones (clasificación de áreas eléctricas peligrosas) son las fuentes de ignición más comunes.

Utilícese preferentemente a la intemperie o en lugares con óptimas condiciones de ventilación, ya que en espacios confinados las fugas de LPG se mezclan con el aire formando nubes de vapores explosivas, éstas desplazan y enrarecen el oxígeno disponible para respirar. Su olor característico puede advertirnos de la presencia de gas en el ambiente, sin embargo el sentido del olfato se perturba a tal grado que es incapaz de alertarnos cuando existan concentraciones potencialmente peligrosas. Los vapores del gas licuado son más pesados que el aire (su densidad relativa es 2.01; aire=1).

EFECTOS POTENCIALES PARA LA SALUD

OSHA PEL: TWA 1000 ppm (Límite de exposición permisible durante jornadas de ocho horas para trabajadores expuestos día tras día sin sufrir efectos adversos)

NIOSH REL: TWA 350 mg/m^3; CL 1800 mg/m^3/15 minutos (Exposición a esta concentración promedio durante una jornada de ocho horas).

ACGIH TLV: TWA 1000 ppm (Concentración promedio segura, debajo de la cual se cree que casi todos los trabajadores se pueden exponer día tras día sin efectos adversos).

OSHA: *Occupational Safety and Health Administration.*
PEL: *Permissible Exposure Limit.*
CL: *Ceiling Limit: En TLV y PEL, la concentración máxima permisible a la cual se puede exponer un trabajador.*
TWA: *Time Weighted Average: Concentración en el aire a la que se expone en promedio un trabajador durante 8h, ppm ó mg/m^3*
NIOSH: *National Institute for Occupational Safety and Health.*
REL: *Recommended Exposure Limit.*
ACGIH: *American Conference of Governmental Industrial Hygienists.*

TLV: *Threshold Limit Value.*

Ojos: La salpicadura de una fuga de gas licuado nos provocará congelamiento momentáneo, seguido de hinchazón y daño ocular.

Piel: El contacto con este líquido vaporizante provocará quemaduras frías.

Inhalación: Debe advertirse que en altas concentraciones (más de 1000 ppm), el gas licuado es un asfixiante simple, debido a que diluye el oxígeno disponible para respirar. Los efectos de una exposición prolongada pueden incluir: dolor de cabeza, náusea, vómito, tos, signos de depresión en el sistema nervioso central, dificultad al respirar, mareos, somnolencia y desorientación. En casos extremos pueden presentarse convulsiones, inconsciencia, incluso la muerte como resultado de la asfixia.

Ingestión: En condiciones de uso normal, no es de esperarse. En fase líquida puede ocasionar quemaduras por congelamiento.

4. PRIMEROS AUXILIOS

***Ojos*:** La salpicadura de este líquido puede provocar daño físico a los ojos desprotegidos, además de quemadura fría; aplicar de inmediato y con precaución agua tibia. Busque atención médica inmediata.

***Piel*:** Las salpicaduras de este líquido provocan quemaduras frías; deberá rociar o empapar el área afectada con agua tibia o corriente. No use agua caliente. Quítese la ropa y los zapatos impregnados. Solicite atención médica inmediata.

Inhalación: Si se detecta presencia de gas en la atmósfera, retire a la víctima lejos de la fuente de exposición, donde pueda respirar aire fresco. Si no puede ayudar o tiene miedo, aléjese de inmediato. Si la víctima no respira, inicie de inmediato la reanimación o respiración artificial (RCP = reanimación o respiración cardio-pulmonar). Si presenta dificultad al respirar, personal calificado debe administrar oxígeno medicinal. Solicite atención médica inmediata.

Ingestión: La ingestión de este producto no se considera como una vía potencial de exposición.

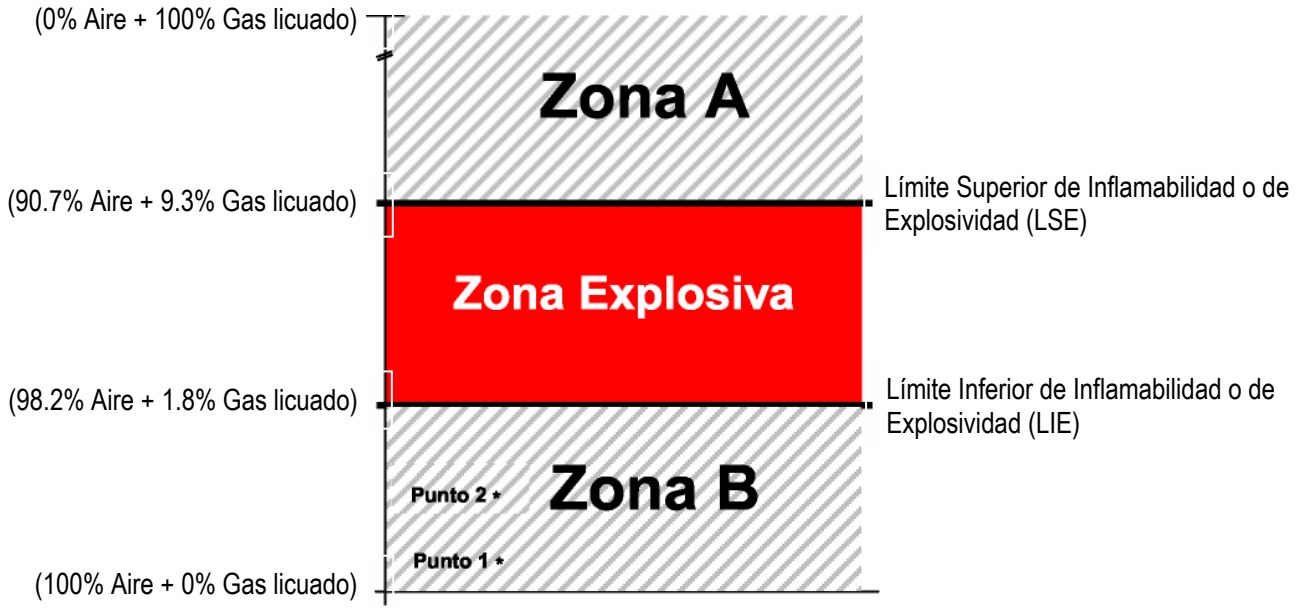
5. PELIGROS DE EXPLOSIÓN E INCENDIO

Punto de flash		- 98.0 °C
Temperatura de ebullición		- 32.5 °C
Temperatura de autoignición		435.0 °C
Límites de explosividad:	*Inferior*	1.8 %
	Superior	9.3 %

Punto de Flash: Una sustancia con un punto de flash de 38°C ó menor se considera peligrosa; entre 38° y 93°C, moderadamente inflamable; mayor a 93°C la inflamabilidad es baja (combustible). El punto de flash del LPG (*- 98°C)* lo hace un compuesto sumamente peligroso.

Mezcla Aire + Gas licuado

Zonas A y B. En condiciones ideales de homogeneidad, las mezclas de aire con menos de 1.8% y más de 9.3% de gas licuado no explotarán, aún en presencia de una fuente de ignición. Sin embargo, a nivel práctico deberá desconfiarse de las mezclas cuyo contenido se acerque a la zona explosiva, donde sólo se necesita una fuente de ignición para desencadenar una explosión.



Punto 1 = 20% del LIE: Valor de ajuste de las alarmas en los detectores de mezclas explosivas.
Punto 2 = 60% del LIE: Se ejecutan acciones de paro de bombas, bloqueo de válvulas, etc., antes de llegar a la Zona Explosiva.

***Medios de Extinción**:* Polvo químico seco (púrpura K = bicarbonato de potasio, bicarbonato de sodio, fosfato monoamónico) bióxido de carbono, agua espreada para enfriamiento. Apague el fuego, solamente después de haber bloqueado la fuente de fuga.

***Instrucciones Especiales para el Combate de Incendios**.*

a) Fuga a la atmósfera de gas licuado, sin incendio:

Esta es una condición realmente grave, ya que el gas licuado al ponerse en contacto con la atmósfera se vaporiza de inmediato, se mezcla rápidamente con el aire ambiente y produce nubes de vapores con gran potencial para explotar violentamente al encontrar una fuente de ignición.

Algunas recomendaciones para prevenir y responder a este supuesto escenario, son:

- Asegurar anticipadamente que la integridad mecánica y eléctrica de las instalaciones estén en óptimas condiciones (diseño, construcción y mantenimiento).
- Si aún así llega a fallar algo, deben instalarse con precaución:
  - Detectores de mezclas explosivas, calor y humo con alarmas sonoras y visuales.
  - Válvulas de operación remota para aislar grandes inventarios, entradas, salidas, en prevención a la rotura de mangueras, etc., para actuarlas localmente o desde un refugio confiable (cuarto de control de instrumentos).
  - Redes de agua contraincendio permanentemente presionadas, con los sistemas de aspersión, hidrantes y monitores disponibles, con revisiones y pruebas frecuentes.
  - Extintores portátiles.

- Personal de operación, mantenimiento, seguridad y contraincendio altamente entrenado y equipado para atacar incendios o emergencias.
- Simulacros operacionales (falla eléctrica, falla de aire de instrumentos, falla de agua de enfriamiento, rotura de manguera, rotura de ducto de transporte, etc.) y contraincendio.
- No intente apagar el incendio sin antes bloquear la fuente de fuga, ya que si se apaga y sigue escapando gas, se forma una nube de vapores con gran potencial explosivo. Pero deberá enfriar con agua rociada los equipos o instalaciones afectadas por el calor del incendio.

b) Formación de una nube de vapores no confinada, con incendio:

- Evacúe al personal del área y ponga en acción el Plan de Emergencia. En caso de no tener un plan de emergencia a la mano, retírese de inmediato lo más posible del área contrario a la dirección del viento.
- Proceda a bloquear las válvulas que alimentan gas a la fuga y ejecute las instrucciones operacionales o desfogues al quemador, mientras enfría con agua, tuberías y recipientes expuestos al calor (el fuego, incidiendo sobre tuberías y equipos, provoca presiones excesivas). No intente apagar el incendio sin antes bloquear la fuente de fuga, ya que si se apaga y sigue escapando gas, se forma una nube de vapores con gran potencial explosivo, lastimando al personal involucrado en las maniobras de ataque a la emergencia.

6. RESPUESTA EN CASO DE FUGA

En caso de fuga: Se deberá evacuar el área inmediatamente y solicitar ayuda a la Central de Fugas de su localidad. Mientras tanto, bloquear las fuentes de fuga y eliminar las fuentes de ignición, así como disipar la nube de vapores con agua espreada para enfriamiento o mejor aún, con vapor de agua; además solicite ayuda a la Central de Fugas de Gas de su localidad.

7. PRECAUCIONES PARA EL MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Almacene los recipientes en lugares autorizados, (NOM-002-SEDG-1999, “Bodegas de Distribución de Gas LP en Recipientes Portátiles: Diseño, Construcción y Operación”), lejos de fuentes de ignición y de calor. Disponga precavidamente de lugares separados para almacenar diferentes gases comprimidos o inflamables, de acuerdo a las normas aplicables. Almacene invariablemente todos los cilindros de gas licuado, vacíos y llenos, en posición vertical, (con esto se asegura que la válvula de alivio de presión del recipiente, siempre esté en contacto con la fase vapor del LPG). No deje caer ni maltrate los cilindros. Cuando los cilindros se encuentren fuera de servicio, mantenga las válvulas cerradas, con tapones o capuchones de protección de acuerdo a las normas aplicables. Los cilindros vacíos conservan ciertos residuos, por lo que deben tratarse como si estuvieran llenos (NFPA-58, “Estándar para el Almacenamiento y Manejo de Gases Licuados del Petróleo”).

Precauciones en el Manejo: Los vapores del gas licuado son más pesados que el aire y se pueden concentrar en lugares bajos donde no existe una buena ventilación para disiparlos. Nunca busque fugas con flama o cerillos. Utilice agua jabonosa o un detector electrónico de fugas. Asegúrese que la válvula del contenedor esté cerrada cuando se conecta o se desconecta un cilindro. Si nota alguna deficiencia o anomalía en la válvula de servicio, deseche ese cilindro y repórtelo de inmediato a su distribuidor de gas. Nunca inserte objetos dentro de la válvula de alivio de presión.

8. CONTROLES CONTRA EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

Ventile las áreas confinadas, donde puedan acumularse mezclas inflamables. Acate las medidas de seguridad indicadas en la normatividad eléctrica aplicable a este tipo de instalaciones (NFPA-70, "Código Eléctrico Nacional").

***Protección Respiratoria**:* En espacios confinados con presencia de gas, utilice aparatos auto contenidos para respiración (SCBA o aqualung para 30 ó 60 minutos o de escape para 10 ó 15 minutos), en estos casos la atmósfera es inflamable ó explosiva, requiriendo tomar precauciones adicionales.

***Ropa de Protección*:** Evite el contacto de la piel con el gas licuado debido a la posibilidad de quemaduras frías. El personal especializado que interviene en casos de emergencia, deberá utilizar chaquetones y equipo para el ataque a incendios, además de guantes, casco y protección facial, durante todo el tiempo de exposición a la emergencia.

***Protección de Ojos*:** Se recomienda utilizar lentes de seguridad reglamentarios y, encima de éstos, protectores faciales cuando se efectúen operaciones de llenado y manejo de gas licuado en cilindros y/o conexión y desconexión de mangueras de llenado.

***Otros Equipos de Protección*:** Se sugiere utilizar zapatos de seguridad con suela anti derrapante y casquillo de acero.

9. PROPIEDADES FÍSICAS / QUÍMICAS

Peso molecular	49.7
Temperatura de ebullición @ 1 atm	- 32.5 °C
Temperatura de fusión	- 167.9 °C
Densidad de los vapores (aire=1) @ 15.5 °C	2.01 (dos veces más pesado que el aire)
Densidad del líquido (agua = 1) @ 15.5 °C	0.540
Presión vapor @ 21.1 °C	4500 mmHg
Relación de expansión (líquido a gas @ 1 atm)	1 a 242 (un litro de gas líquido, se convierte en 242 litros de gas fase vapor, formando con el aire una mezcla explosiva de aproximadamente 11,000 litros).
Solubilidad en agua @ 20 °C	Aproximadamente 0.0079 % en peso (insignificante; menos del 0.1 %).
Apariencia y color	Gas insípido e incoloro a temperatura y presión ambiente. Tiene un odorizante que le proporciona un olor característico, fuerte y desagradable.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

***Estabilidad Química**:* Estable en condiciones normales de almacenamiento y manejo.

Condiciones a Evitar: Manténgalo alejado de fuentes de ignición y calor intenso, así como de oxidantes fuertes.

Productos Peligrosos de Combustión: Los gases o humos, productos normales de la combustión son bióxido de carbono, nitrógeno y vapor de agua. La combustión incompleta puede formar monóxido de carbono (gas tóxico), ya sea que provenga de un motor de combustión o por uso doméstico. También puede producir aldehídos (irritante de nariz y ojos) por la combustión incompleta.

***Peligros de Polimerización**:* No polimeriza

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

El gas licuado no es tóxico; es un asfixiante simple que, sin embargo, tiene propiedades ligeramente anestésicas y que en altas concentraciones produce mareos. No se cuenta con información definitiva sobre características carcinogénicas, mutagénicas, órganos que afecte en particular, o que desarrolle algún efecto tóxico.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

El efecto de una fuga de GLP es local e instantáneo sobre la formación de oxidantes fotoquímicos en la atmósfera. No contiene ingredientes que destruyen la capa de ozono (40 CFR Parte 82). No está en la lista de contaminantes marinos DOT (49 CFR Parte 1710).

13. CONSIDERACIONES PARA DISPONER DE SUS RESIDUOS

Disposición de Residuos: No intente eliminar el producto no utilizado o sus residuos. En todo caso regréselo al proveedor para que lo elimine apropiadamente.

Los recipientes vacíos deben manejarse con cuidado por los residuos que contiene. El producto residual puede incinerarse bajo control si se dispone de un sistema adecuado de quemado. Esta operación debe efectuarse de acuerdo a las normas mexicanas aplicables.

14. INFORMACIÓN SOBRE SU TRANSPORTACIÓN

Nombre comercial:	Gas Licuado del Petróleo
Identificación *DOT:	UN 1075 (UN: Naciones Unidas)
Clasificación de riesgo *DOT:	Clase 2; División 2.1
Etiqueta de embarque:	GAS INFLAMABLE
Identificación durante su transporte:	Cartel cuadrangular en forma de rombo de 273 mm x 273 mm (10 ¾" x 10 ¾"), con el número de Naciones Unidas en el centro y la Clase de riesgo DOT en la esquina inferior.

*DOT: (Departamento de Transporte de los Estados Unidos de América).



UN 1075 = Número asignado por DOT y la Organización de Naciones Unidas al gas licuado del petróleo.
2 = Clasificación de riesgo de DOT

15. REGULACIONES

***Leyes, Reglamentos y Normas**:* La cantidad de reporte del LPG, por inventario o almacenamiento, es de 50,000 kg, de acuerdo con la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

El transporte de Gas L.P. está regido por el "Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos" y por las siguientes normas de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes:

1. Registro y permiso vigente para transporte de materiales peligrosos.
2. El operador deberá contar con licencia vigente para conductores de materiales peligrosos.
3. La unidad deberá estar identificada de acuerdo con la NOM-004-SCT-2-1994.
4. Contar con información para emergencias durante la transportación de acuerdo a la NOM-005-SCT-2-1994.
5. Revisión diaria de la unidad de acuerdo con la NOM-006-SCT-2-1994.
6. Revisión periódica de auto-tanque de acuerdo con la NOM-X59-SCFI-1992
7. Revisión periódica de semirremolques de acuerdo con la NOM-X60-SCFI-1992.

16. INFORMACIÓN ADICIONAL

Las instalaciones, equipos, tuberías y accesorios (mangueras, válvulas, dispositivos de seguridad, conexiones, etc.) utilizados para el almacenamiento, manejo y transporte del gas licuado deben diseñarse, fabricarse y construirse de acuerdo a las normas aplicables. En el Anexo 1 se muestra el dibujo de una instalación típica para llenado de autotanque de gas licuado.

El personal que trabaja con gas licuado debe recibir capacitación y entrenamiento en los procedimientos para su manejo y operación, reafirmándose con simulacros frecuentes. La instalación y mantenimiento de las redes de distribución de gas licuado, cilindros y tanques estacionarios debe ejecutarse solo por personal calificado.

Advertencia Sobre Odorizantes: El gas licuado del petróleo tiene un odorizante para advertir de su presencia. El más común es el etil mercaptano. La intensidad de su olor puede disminuir debido a la oxidación química, adsorción o absorción. El gas que fuga de recipientes y ductos subterráneos puede perder su odorización al filtrarse a través de ciertos tipos de suelo. La intensidad del olor puede reducirse después de un largo período de almacenamiento.

Si el nivel de odorización disminuye, notifique a su distribuidor.

Recomendaciones para la Instalación, Uso y Cuidado de Cilindros Portátiles y Tanques Estacionarios para Servicio de Gas Licuado.

1. Los tanques y cilindros para gas licuado deben instalarse sobre una base firme, preferentemente a la intemperie o en lugares abiertos, protegidos contra golpes y caída de objetos. Los tanques estacionarios además, deberán anclarse. Figuras 1 y 2.

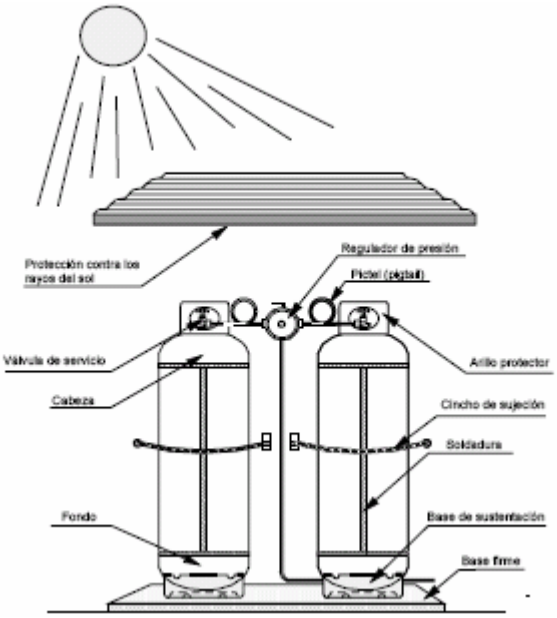


Figura 1. Instalación típica para cilindros portátiles.

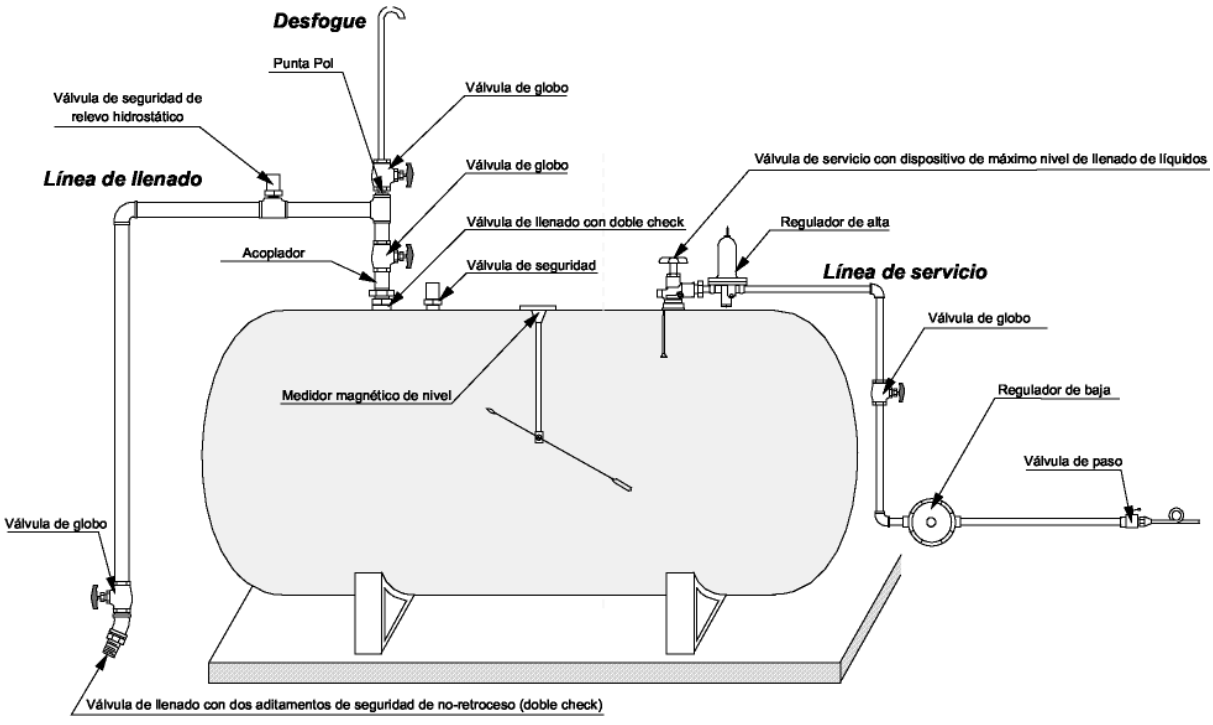


Figura 2. Instalación típica para tanques estacionarios

2. Los cilindros deben sujetarse a la pared con un cable, cincho u otro medio adecuado para evitar que se caigan.
3. Proteja los recipientes de los rayos solares. La exposición a altas temperaturas provoca aumentos de presión y apertura de las válvulas de seguridad, con la subsecuente liberación de gas a la atmósfera.
4. Para evitar sobrellenados y presión excesiva en los recipientes, con la consecuente liberación de gas, se recomienda instalar en ellos, válvulas de servicio con dispositivo indicador de máximo nivel de llenado de líquidos. Figura 3.

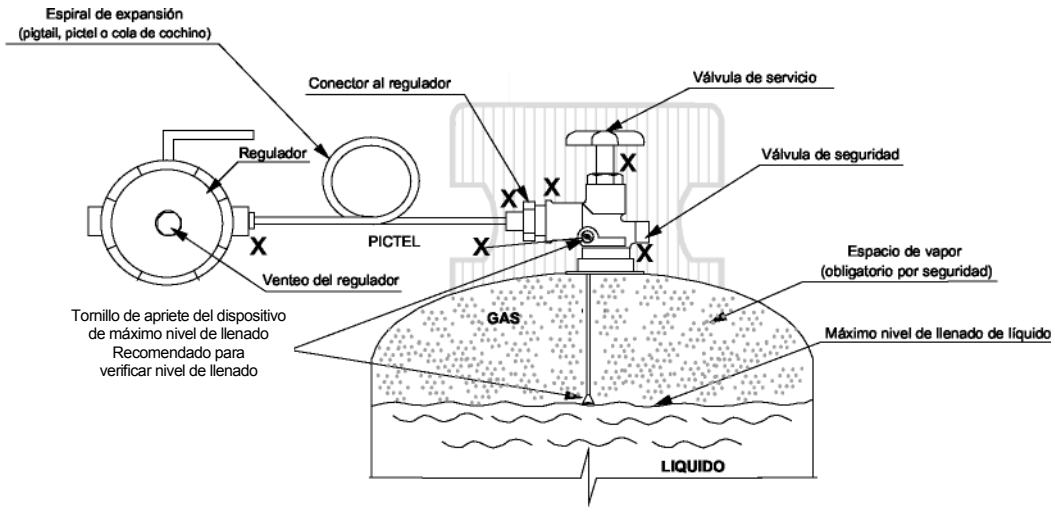


Figura 3. Muestra el dispositivo indicador de máximo nivel de llenado de líquidos, la espiral de expansión (pictel) y la localización de posibles puntos de fuga (X).

5. Para evitar que las válvulas de seguridad fallen, manténgalas con un capuchón metálico, o un tapón especial de hule que las protege de la lluvia y de agentes extraños como polvo, basura, agua, etc.
6. Cada vez que cambie cilindros, exija a los operadores que no los maltraten y que le entreguen cilindros en buenas condiciones (pintura, golpes, abolladuras, corrosión, etc.). Si la apariencia de éstos no le satisface, pida que se los cambien.
7. Asegúrese de utilizar las herramientas adecuadas al conectar y desconectar los cilindros.
8. Una vez abierta la válvula de servicio, busque fugas con agua jabonosa en los puntos marcados con “X”. Si observa burbujas, cierre la válvula se servicio y reapriete las conexiones. ***No fume mientras realiza estos trabajos.*** Figura 3.
9. No fuerce la espiral de expansión (pictel, pigtail o cola de cochino) su flexibilidad está diseñada para facilitar, sin dañar, la conexión entre las válvulas de servicio y los reguladores de presión. Figura 3.
10. No modifique su instalación de gas sin la debida autorización. Consulte a su distribuidor.

Recomendaciones de Seguridad para Usuarios de Gas Licuado en Caso de Fuga.

1. Los vapores de gas licuado son más pesados que el aire, por lo tanto, al fugar tienden a descender y acumularse en sótanos, alcantarillas, fosas, pozos, zanjas, etc. Sin embargo, su olor característico por el odorizante adicionado permite percibirlo fácilmente. La nube de gas acumulada puede encontrar fuentes de ignición y originar explosiones. Figura 4.

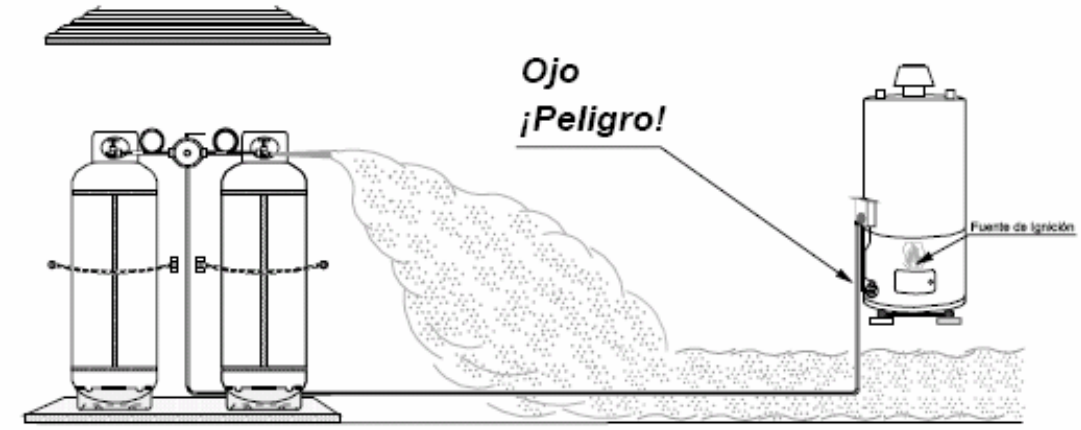


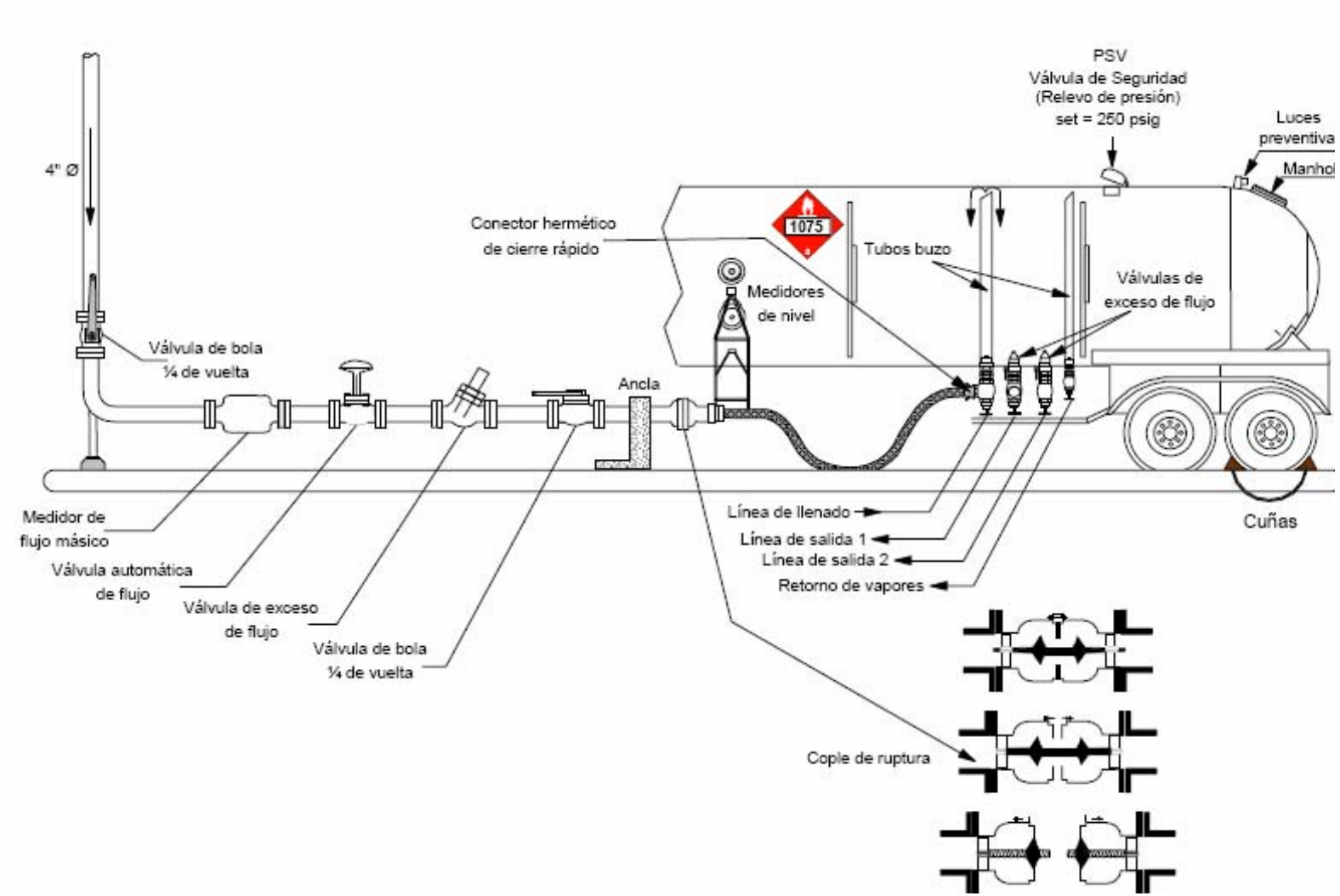
Figura 4. – Desplazamiento típico de una fuga de gas licuado

2. Si huele a gas, cierre la válvula de servicio y busque fugas. Utilice agua jabonosa, nunca use encendedores, velas, cerillos o flamas abiertas para tratar de localizar la posible fuga.
3. Si observa acumulación de vapores, asegúrese primero que no haya flamas cercanas o posibilidad de generar chispas (interruptores eléctricos, pilotos de estufa, calentadores, anafres, velas, motores eléctricos, motores de combustión interna, etc.). Enseguida abra puertas y ventanas.
4. Disipe los vapores de gas licuado abanicando el área con trapos o cartones grandes. NO USE VENTILADORES ELËCTRICOS, NI ACCIONE INTERRUPTORES ELÉCTRICOS, porque generan chispa y pueden producir explosiones.
5. NO SE CONFIE, MIENTRAS HUELA A GAS, EXISTE UN FUERTE PELIGRO DE EXPLOSIÓN.
6. Si la fuga es mayor, llame a la Central de Fugas, al Departamento de Bomberos y/o Protección Civil.
7. Cerciórese de que el problema se resuelva y no hayan quedado acumulaciones remanentes de gas.

La información presentada en este documento se considera correcta a la fecha de emisión. Sin embargo, no existe garantía expresa o implícita respecto a la exactitud y totalidad de conceptos que deben incluirse, o de los resultados obtenidos en el uso de este material. Asimismo, el productor no asume ninguna responsabilidad por daños o lesiones al comprador o terceras personas por el uso indebido de este material, aún cuando hayan sido cumplidas las indicaciones de seguridad expresadas en este documento, el cual se preparó sobre la base de que el comprador asume los riesgos derivados del mismo.

Fecha de elaboración: Julio de 2000
Fecha última revisión: Febrero de 2007

ANEXO 1 Instalación típica para llenado de auto-tanque de gas licuado



11. Anexo B Diagrama de flujo de proceso.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

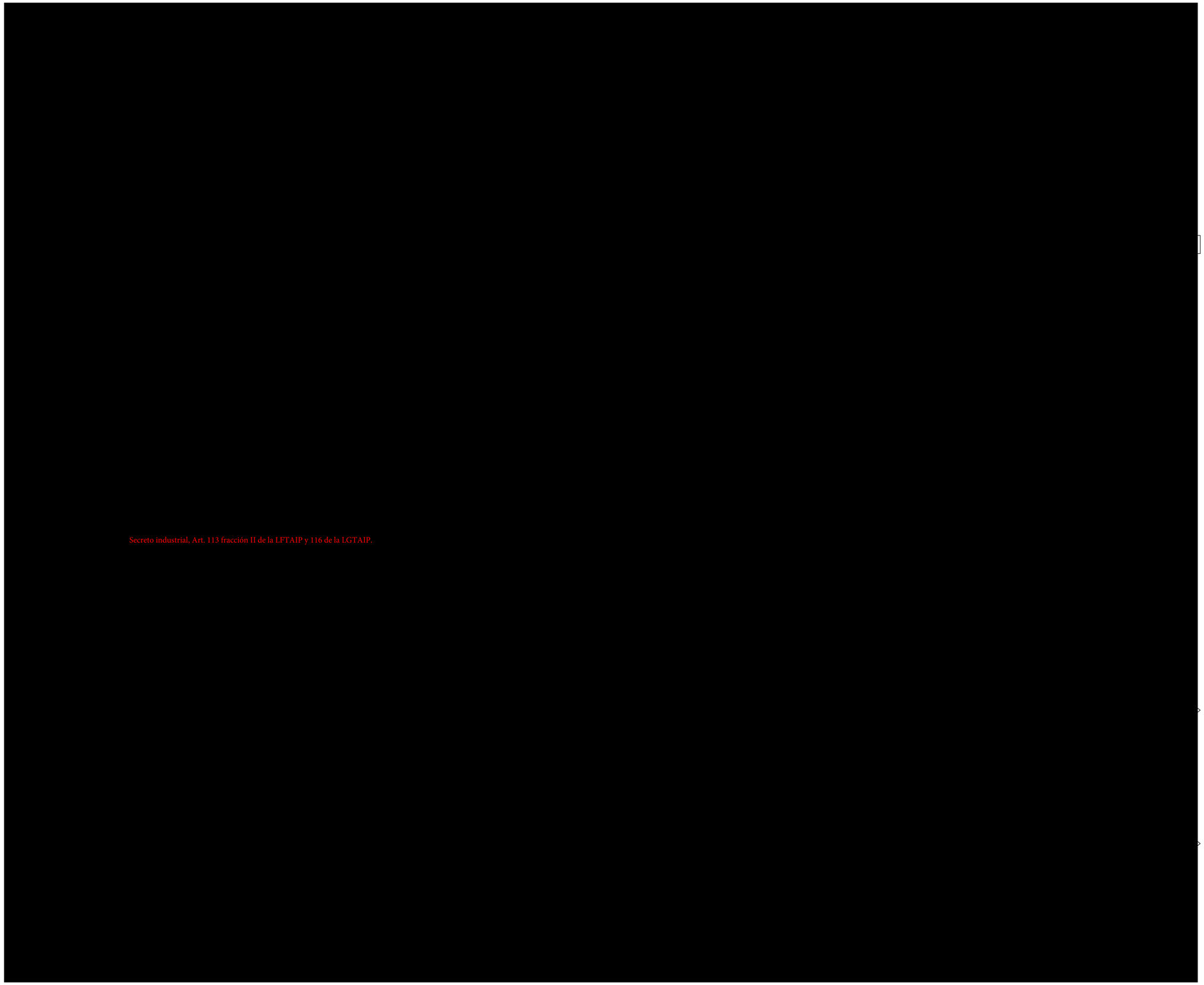
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

12. Anexo C Diagramas de tubería e instrumentación.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

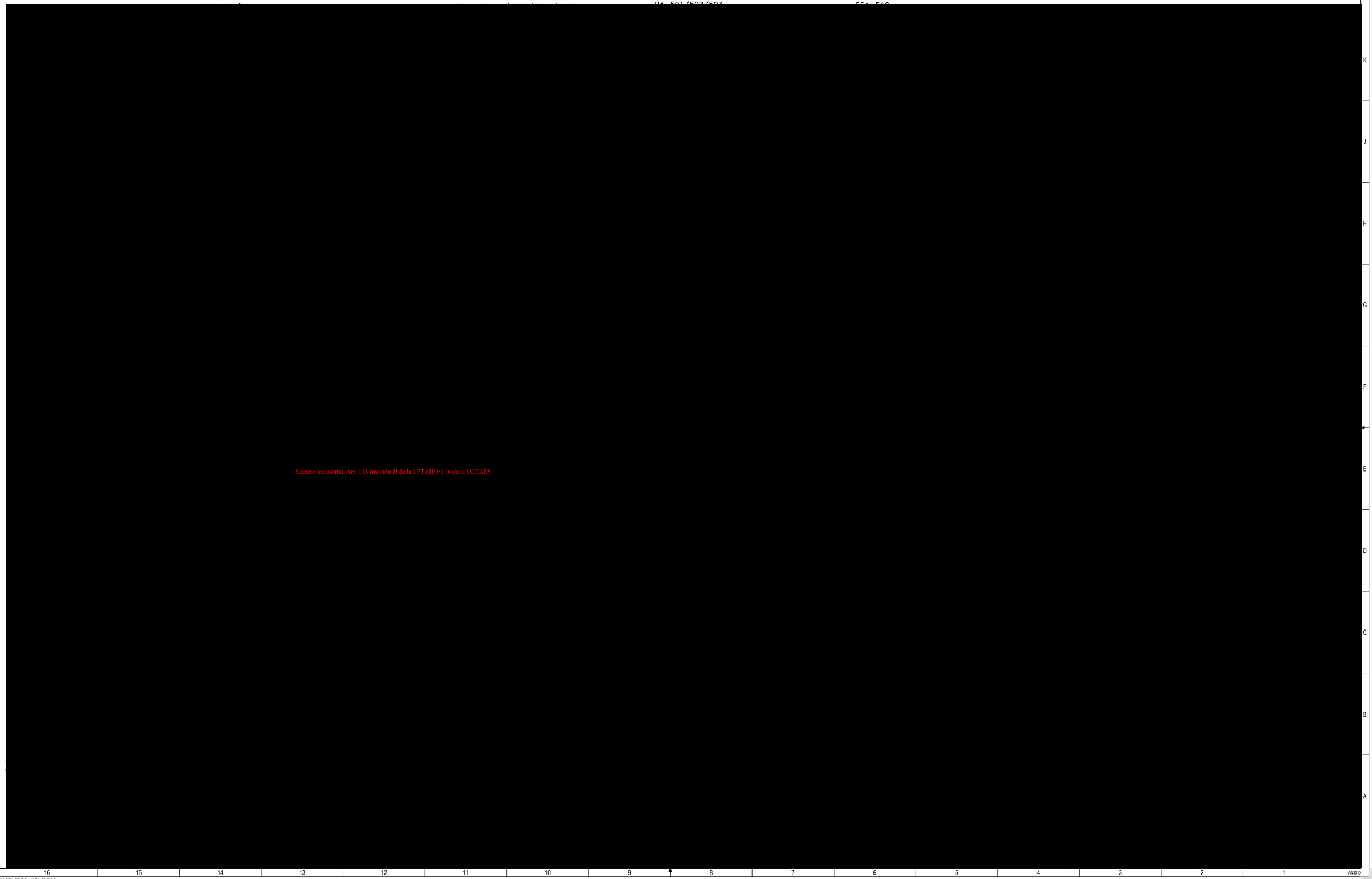
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

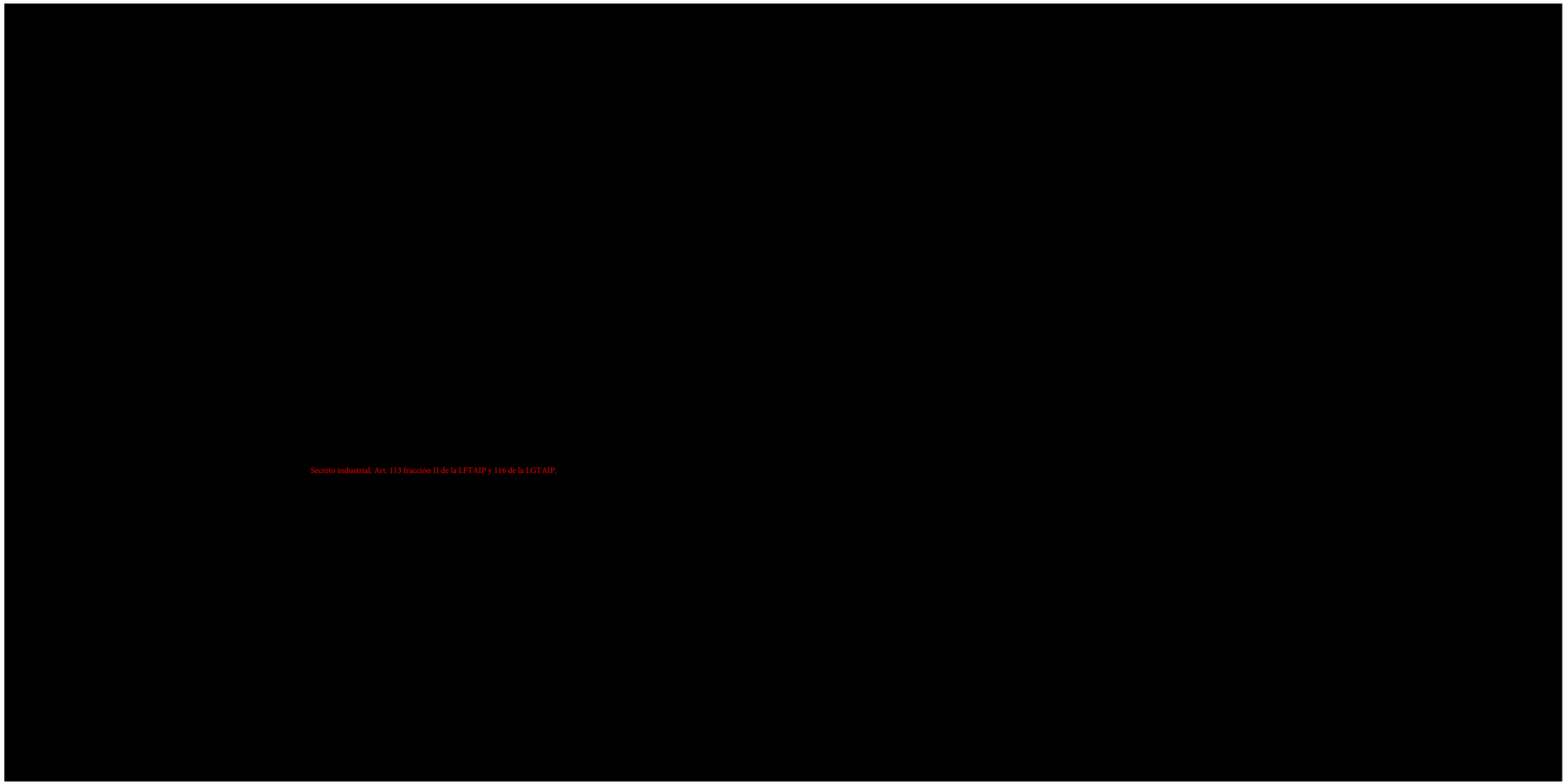
[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

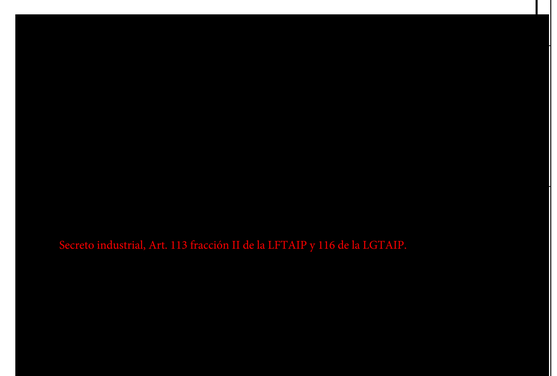
[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

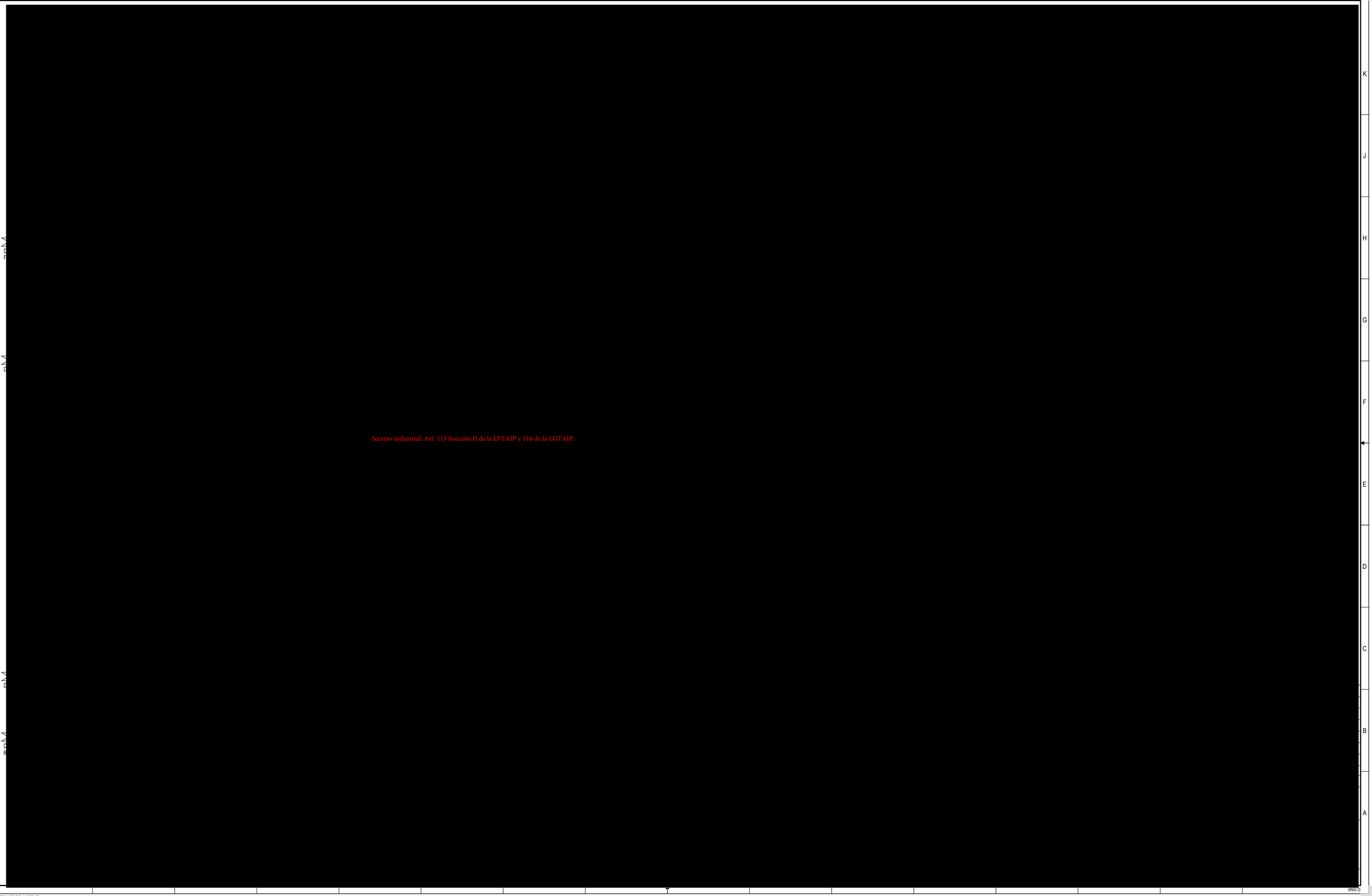

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



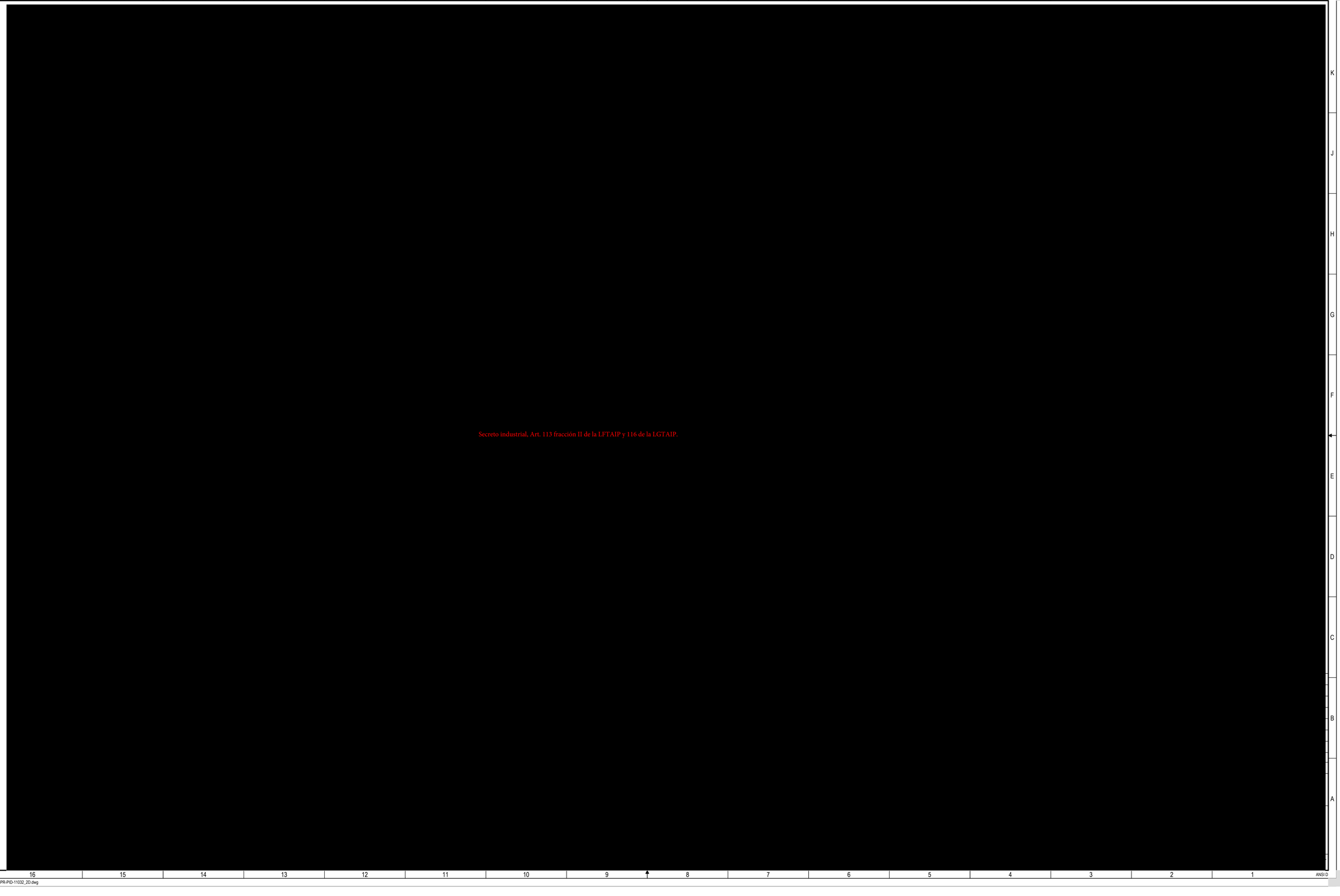
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



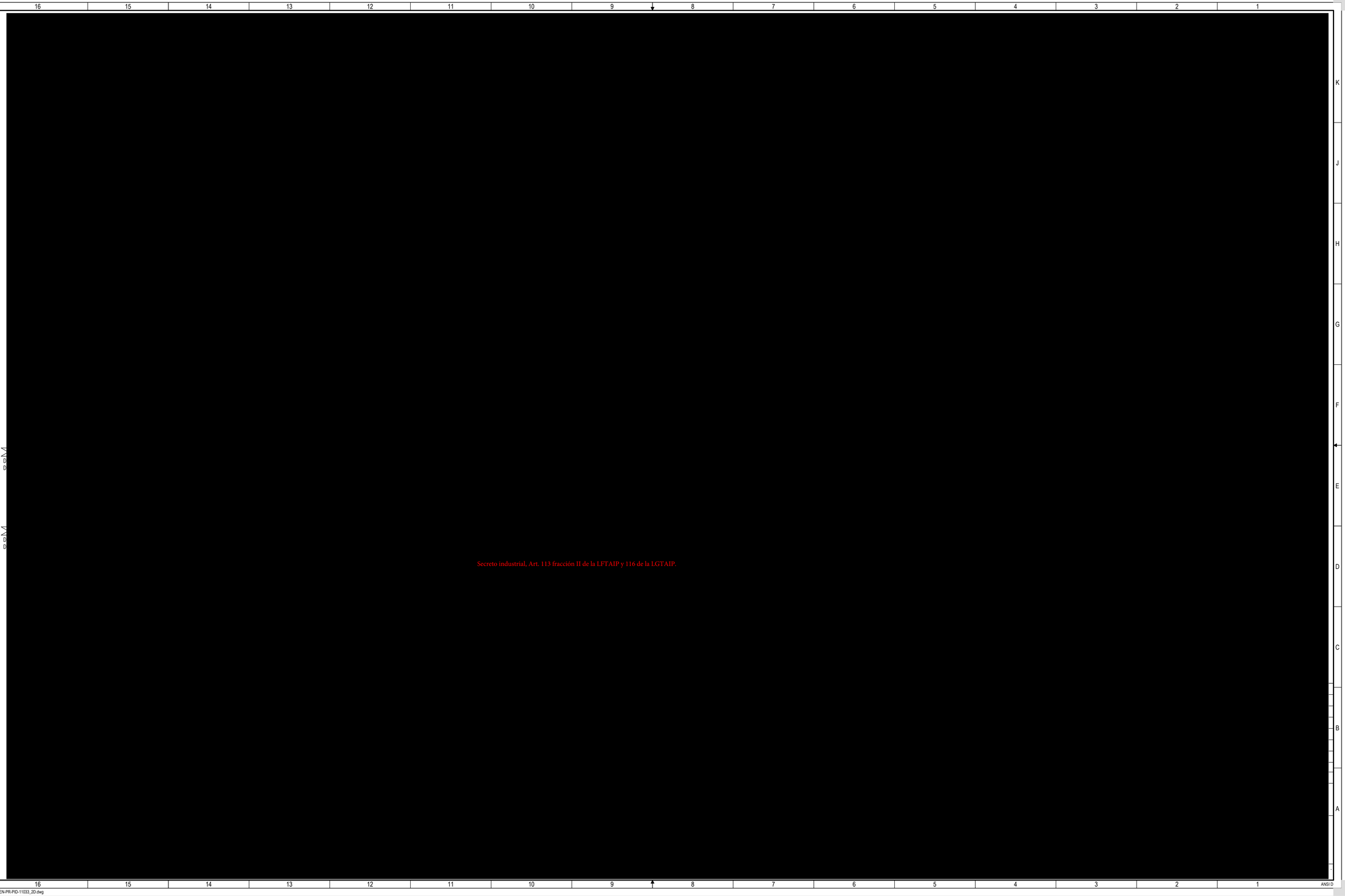
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

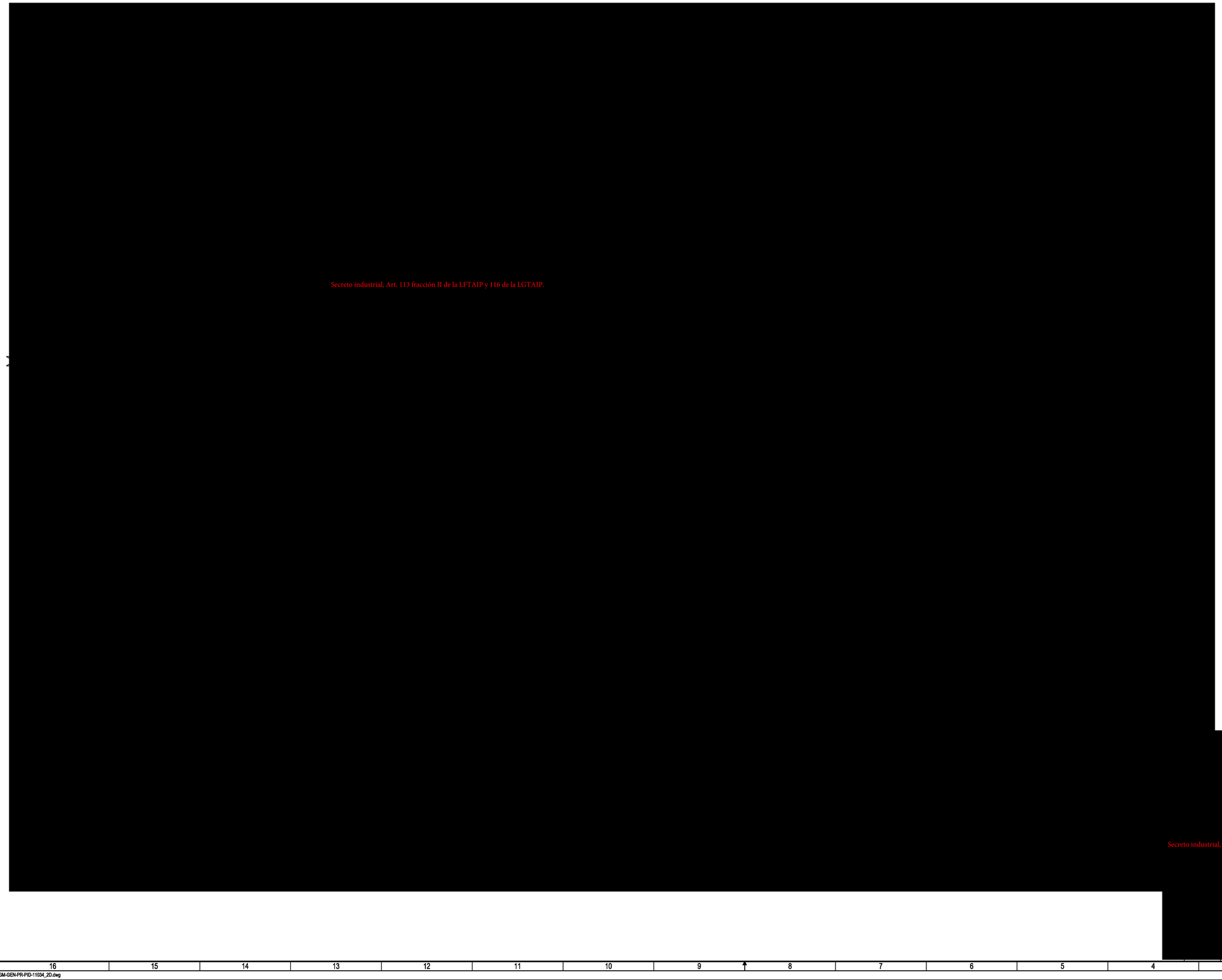
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



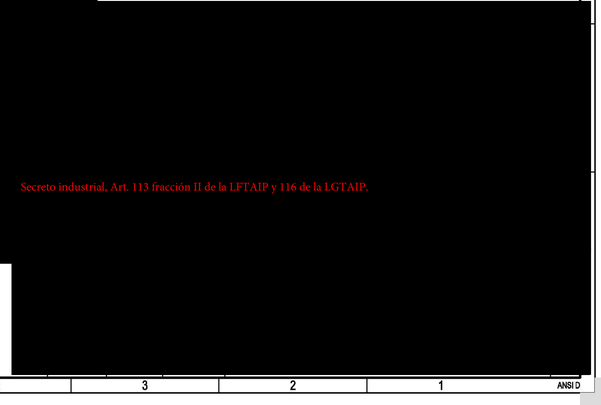
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



FR48-GM-GEN-PR-PID-11033_2D.dwg


Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.


1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

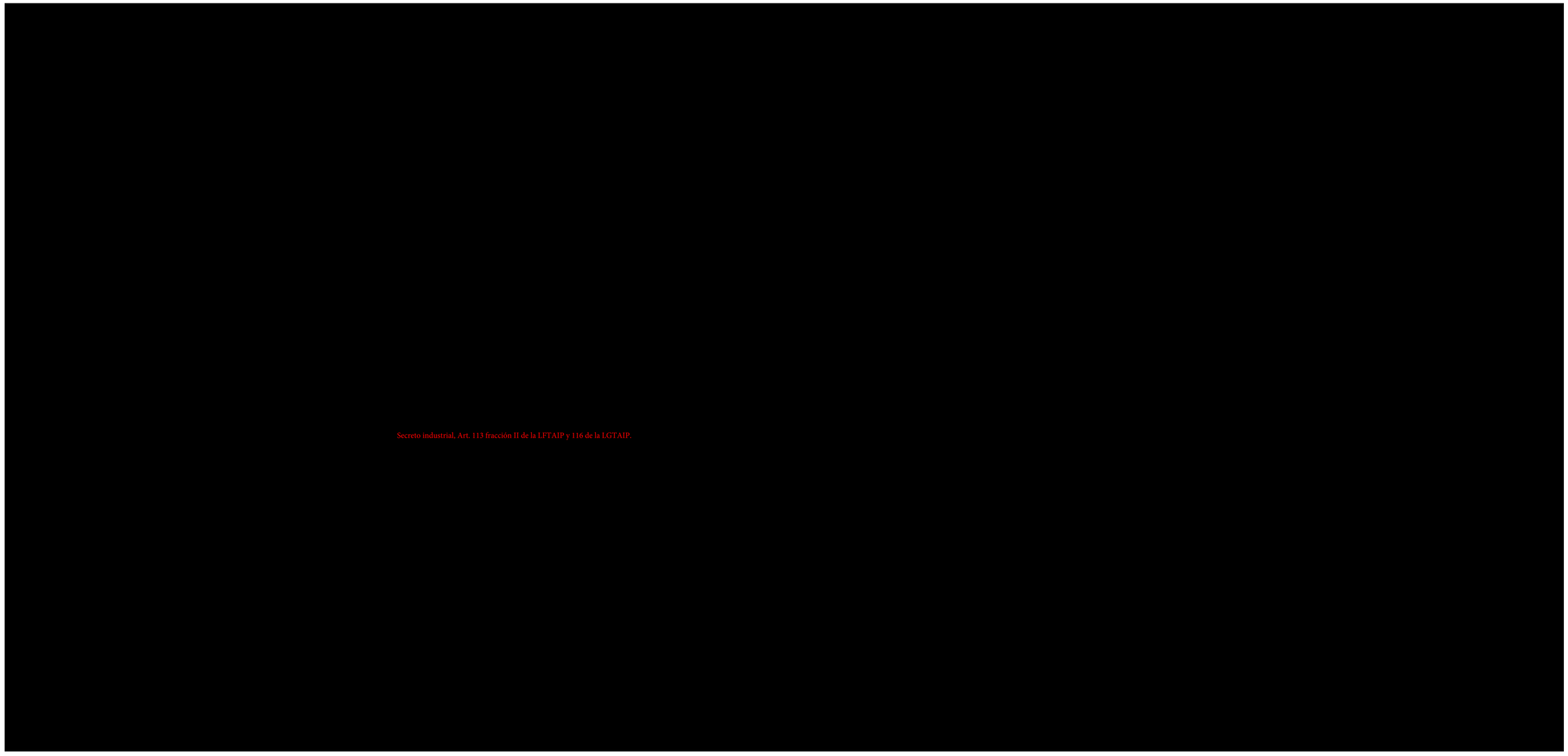

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

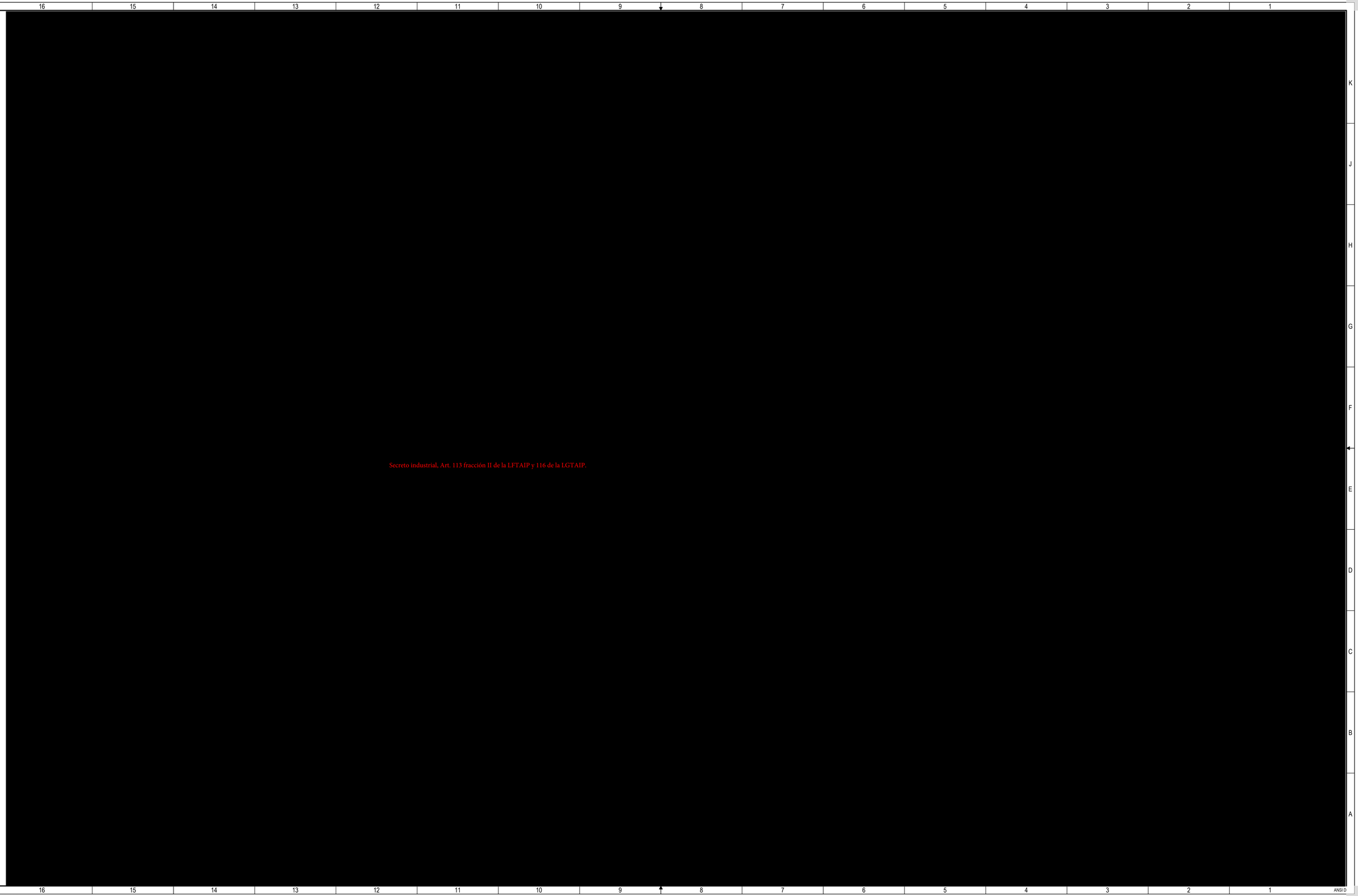
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.


Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.


Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



FR48-GM-GEN-PR-PID-11037_1D.dwg

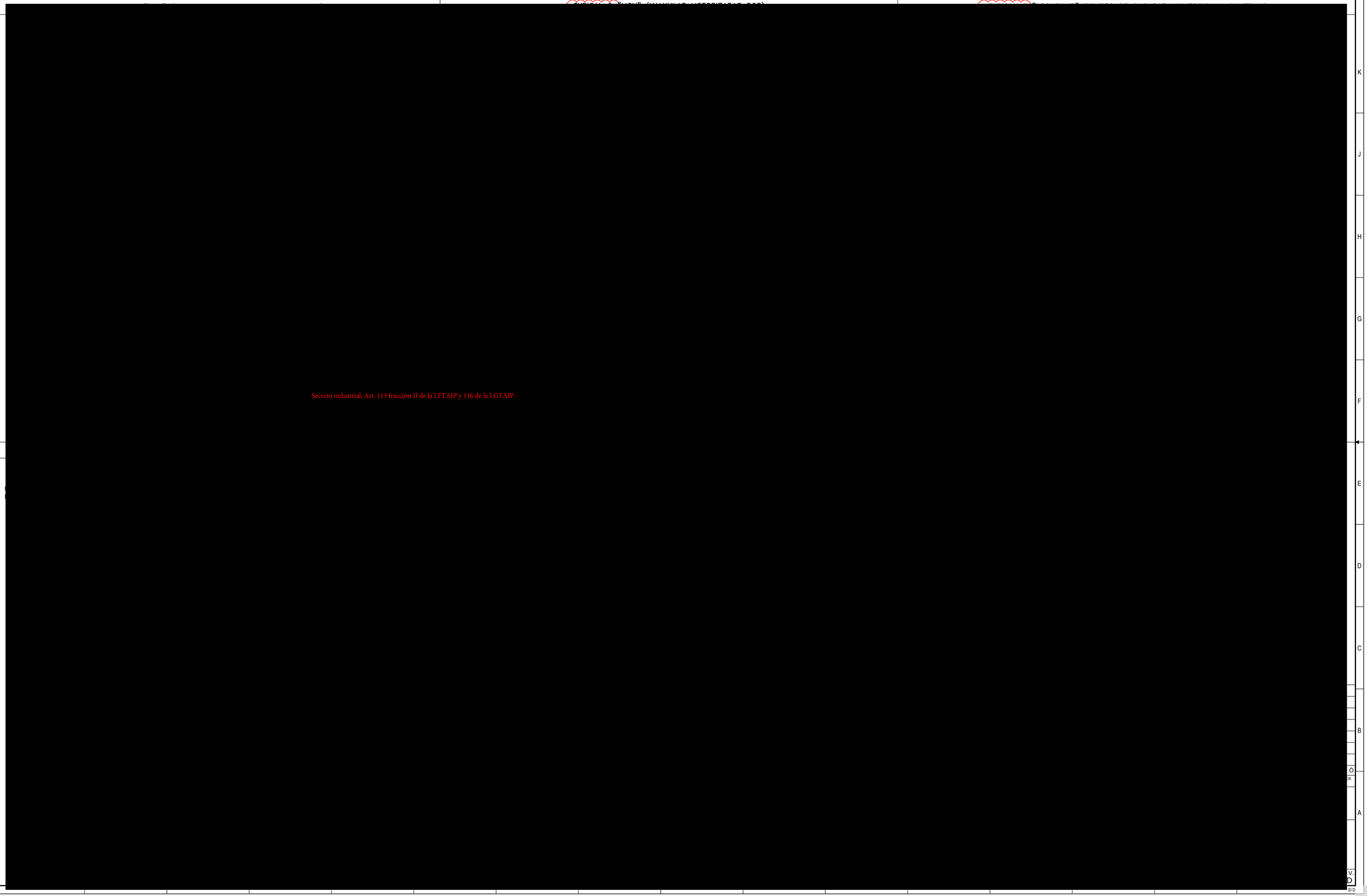
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

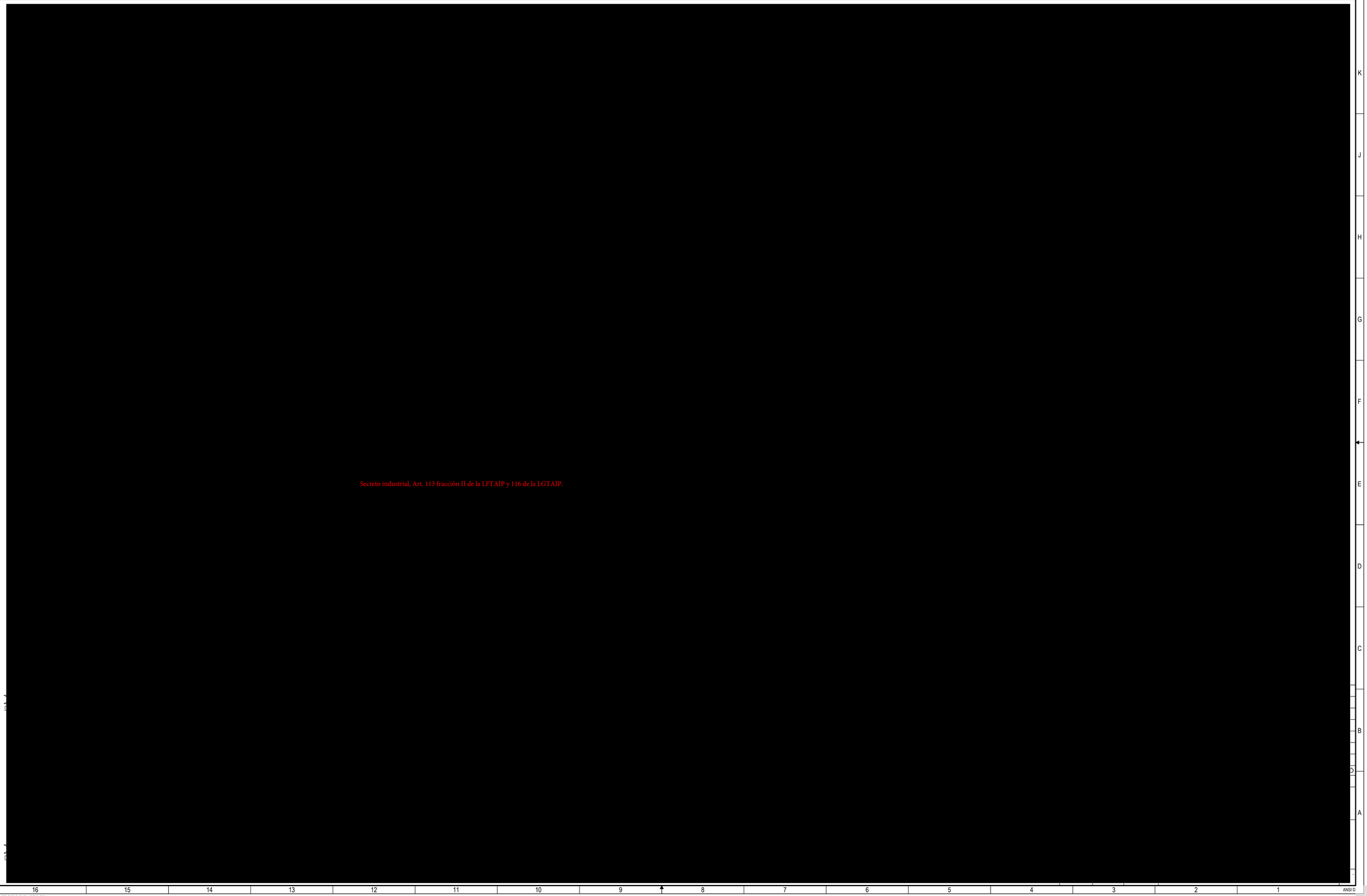
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

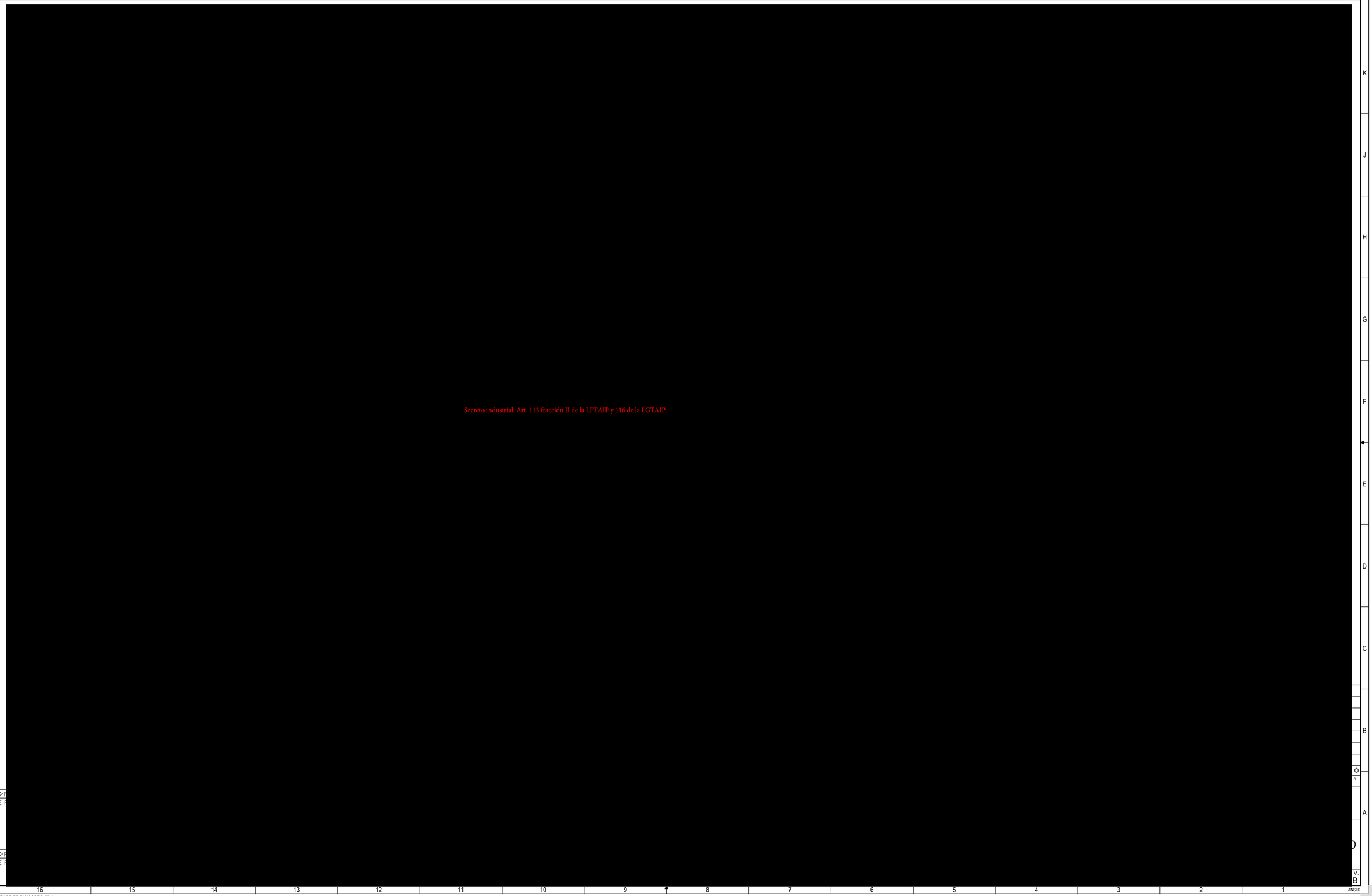
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.


Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



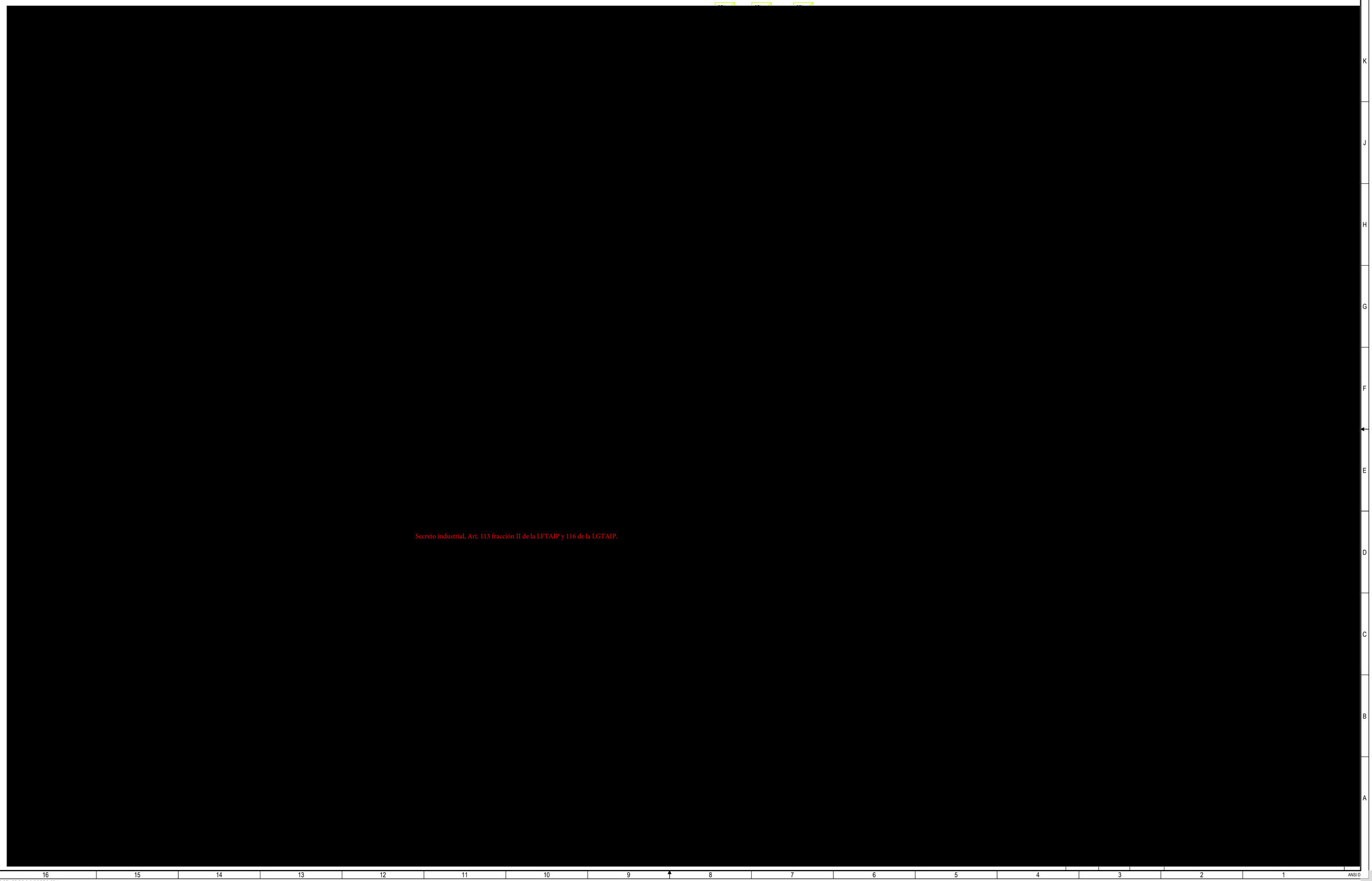
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

FR48-EP-GEN-PR-PID-01040 2 DE 3_BB.dwg

ANSI D


Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

13. Anexo D Material sesiones HAZID.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[1] [redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted].

[redacted].

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[1] [redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

E
P
E

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[1] .

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[1] [redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

14. Anexo F Lista de asistencia.

Lista de Asistencia

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

16.				
17.				
18.				
19.				
20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				

Lista de Asistencia

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

16.				
17.				
18.				
19.				
20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				

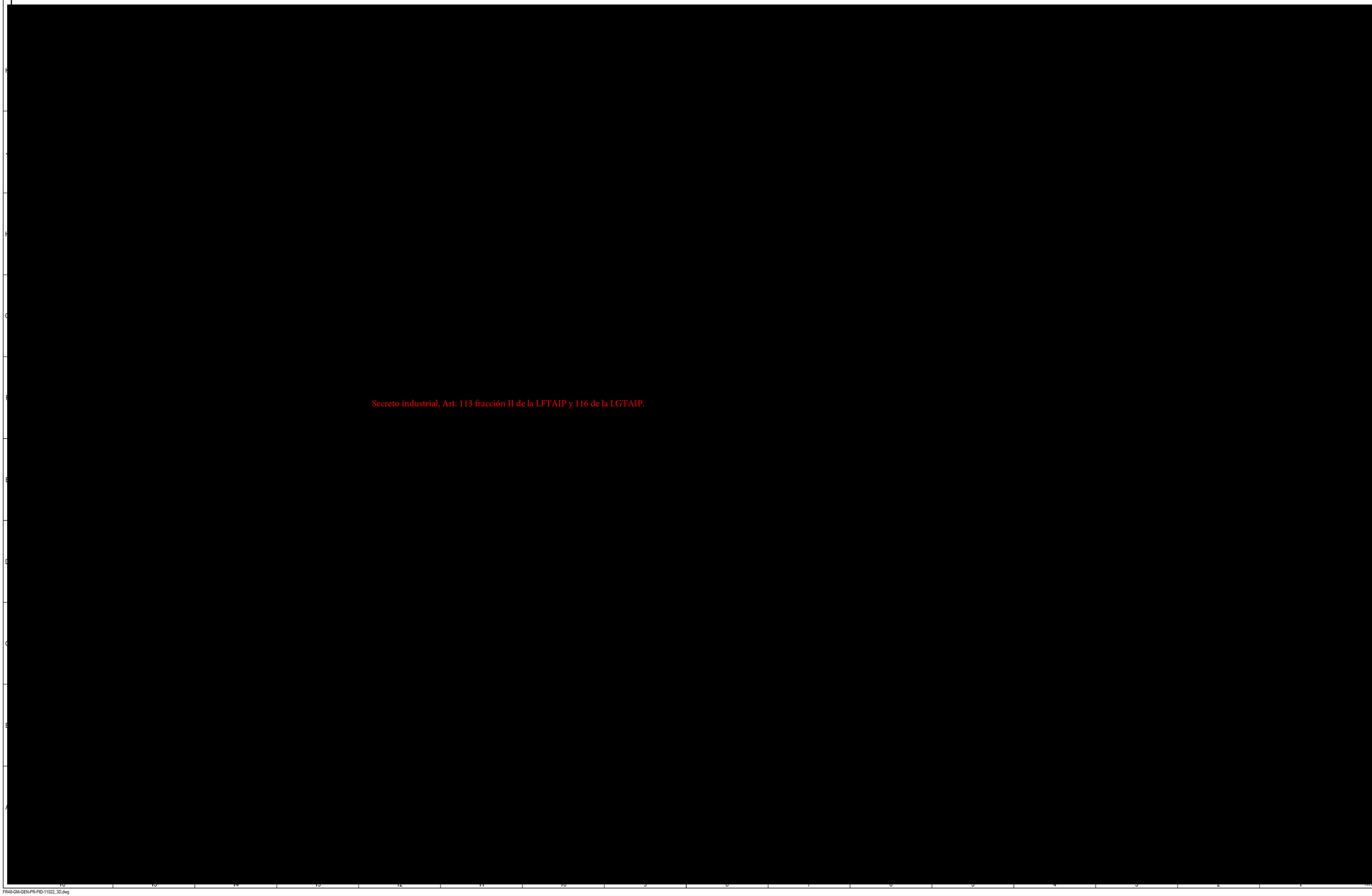
Lista de Asistencia

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

16.				
17.				
18.				
19.				
20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

"ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA EL SISTEMA SCADA DE LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE POR DUCTO DE PETRÓLEOS MEXICANOS".

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL SISTEMA DE FUERZA ININTERRUMPIBLE (SFI)

MÉXICO, D.F.

CLAVE DE IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO: GAISS-STSA-002		
	REVISIÓN :	**B**
	FECHA :	agosto de 2013

DOCUMENTO REALIZADO POR:

NOTA: ESTE DOCUMENTO CONSTA DE 5 HOJAS INCLUYENDO ESTA PORTADA			
NOMBRE Y FIRMA	**Ing. Rafael Alonso Góngora**	**Ing. Romeo Ramos Barahona**	**Ing. Juan Carlos Manzano Preciado**
	Elaboró	**Revisó**	**Autoriza**

ÍNDICE

1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 3

2. NORMATIVIDAD 5

1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

[redacted]

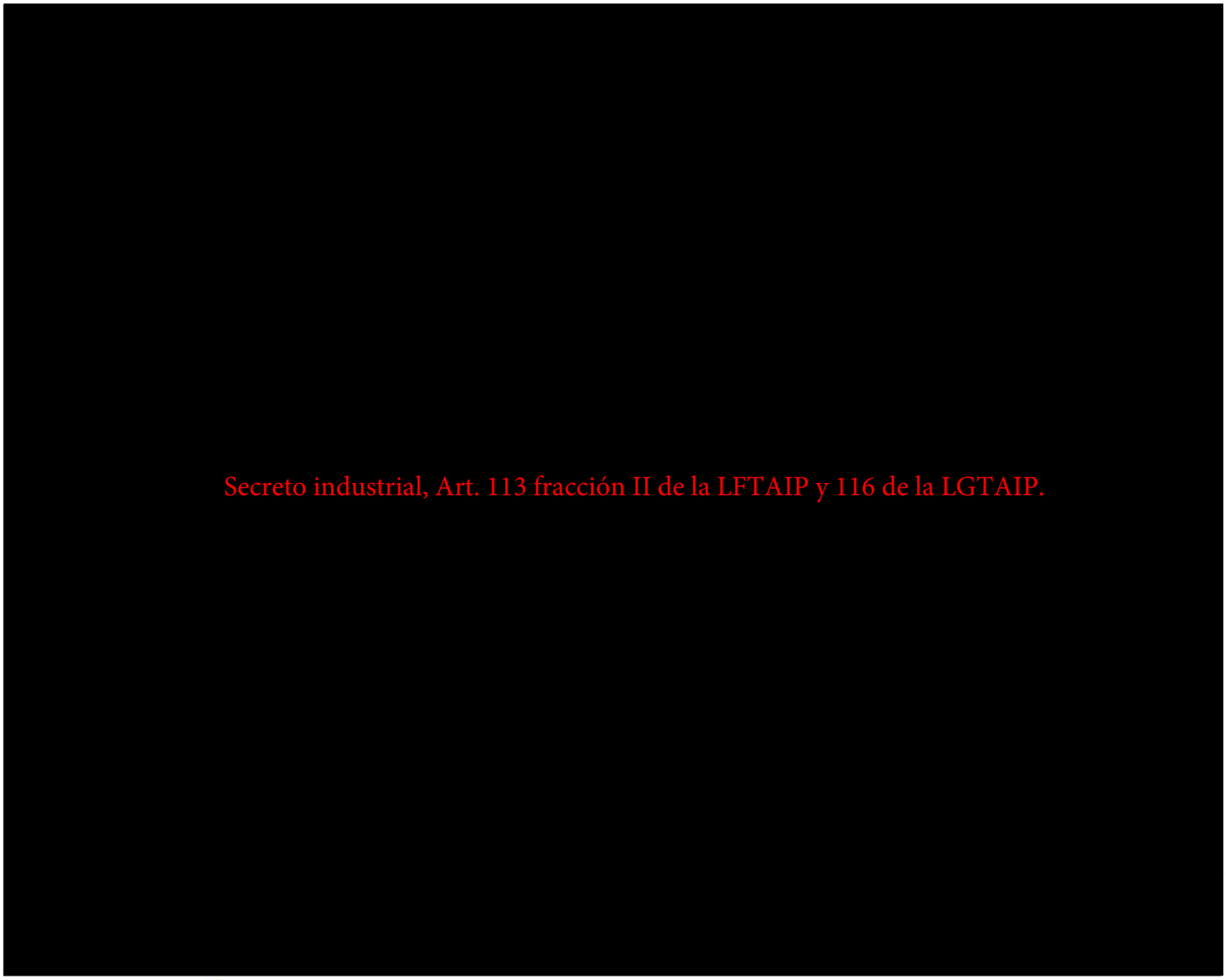
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP

SFI			
			reserva, (para los casos en los que se defina en la ingenieria que existen equipos con suministro electrico de 120VCA).

2. NORMATIVIDAD



ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

1 [redacted] válvula en el nodo.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

1201.5 .2	Nivel	Mas/alto	Already analized in high liquid flow deviation

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

REPORT HAZOP

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

REGISTRO DE REVISIÓN

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

ALMACENAMIENTO SUBTERRANEO DE GAS LP SHALAPA
INSTALACIONES SUPERFICIALES
ANÁLISIS DE PELIGROS Y OPERABILIDAD (HAZOP)

‘

Contenido:

1. Generalidades.
2. Metodología.
3. Equipo de trabajo.
4. Programa de sesiones.
5. Asistencia.
6. Diagramas.
7. Lista de nodos.
8. Lista de desviaciones.
9. Jerarquización de recomendaciones.
10. Recomendaciones generales.
11. Anexos
    a. Hojas de trabajo HazOp.
    b. Listado general de recomendaciones.
    c. Listas de asistencia.
    d. Nodos identificados en diagramas de tubería e instrumentación.

1. Generalidades:

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

2. Metodología:

Metodología: El análisis HazOp (Análisis de peligros y operabilidad) evalúa de manera sistemática cada porción del proceso, identificando desviaciones respecto a la intención de su diseño y como estas pueden ocurrir, medidas de seguridad con las que se cuenta para prevenir fallas o mitigar sus consecuencias, determinando su importancia de acuerdo a su probabilidad de ocurrencia y posibles consecuencias, proponiendo medidas preventivas o de mitigación para reforzar la seguridad.

Esta metodología identifica y evalúa riesgos en instalaciones de procesos, así como también identifica problemas operativos que a pesar de no ser peligrosos, podrían comprometer la capacidad de producción de la instalación (cantidad, calidad y tiempo).
La metodología HazOp es un proceso creativo en el cual se identifican las desviaciones potenciales de un sistema a partir de un rango de valores entre los que se espera se encuentre de acuerdo al propósito del diseño. Esas desviaciones se emplean como “estímulos” para que los analistas examinen las posibles causas y las consecuencias de cada desviación.

El análisis se realiza bajo la guía de un líder entrenado y por una persona que documenta el análisis, se cuenta además con un grupo de especialistas de diversas disciplinas con habilidades apropiadas y experiencia (Grupo Multidisciplinario).
La definición de los nodos se concilia con el grupo multidisciplinario. Las palabras guía deben aplicarse a los parámetros o variables de acuerdo a la intención de diseño del nodo bajo estudio, para identificar y evaluar las desviaciones potenciales de la operación de la instalación. Si las causas y las consecuencias son significativas y las salvaguardas inadecuadas o insuficientes, se recomiendan acciones para reducir el riesgo.

Los resultados se presentan en forma de tabla que contiene los hallazgos del equipo con la identificación de los riesgos del proceso, los problemas operativos, las causas, las consecuencias, las salvaguardas, y las recomendaciones. En aquellos casos en que no se llegue a una conclusión debido a la falta de información se recomendará la realización de estudios posteriores.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

3. Equipo de trabajo.

Nombre	Apellido	Compañía
[redacted]		

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

4. Programa de sesiones.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

5. Asistencia.

Equipo de trabajo	[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

6. Diagramas.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

7. Lista de nodos.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

8. Lista de desviaciones.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

9. Jerarquización de recomendaciones.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

11. Anexos.

GERENCIA DE HSE

PLANTA SHALAPA

OPERADO POR ALMACENAMIENTOS SUBTERRANEOS DEL SURESTE

ACTUALIZACION DE ANALISIS DE RIESGOS DE PROCESO

INSTRUCTIVO

ASSE-SHA-HSE-INST-0023

[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

CONTENIDO

1. OBJETIVO 3
2. ALCANCE 3
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA 3
4. DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA 3
5. RESPONSABILIDADES 4
6. DESCRIPCIÓN 4
6.1. Por que se debe elaborar un analisis de riesgos del proceso 4
6.2. Cuando se deberá de realizar o actualizar un ARP 4
6.2.1. Previo al inicio de operaciones 5
6.2.2. Antes que se realicen cambios a algún proceso. 5
6.2.3. Cuando se proyecte un proceso nuevo o producto de una investigación de un accidente mayor. 5
6.3. Metodologia utilizada 6
6.4. Equipo organizacional para la elaboracion o actualizacion del ARP 6
6.5. Difusion 7
7. GESTION Y DIFUSION 7
8. ANEXOS 8

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

GERENCIA DE HSE

PLANTA SHALAPA

OPERADO POR ALMACENAMIENTOS SUBTERRÁNEOS DEL SURESTE

AUDITORÍA AL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y PROTECCIÓN AMBIENTAL (SASISOPA)

PROCEDIMIENTO

ASSE-SHA-HSE-PRO-0012

Número de páginas : 18	Revisión : 0	Estado: VPA	Fecha de difusión : Marzo, 2017
Emisor (nombre, firma) J. SARRICOLEA	Verifica (nombre, firma) J. SARRICOLEA	[redacted] Nombre y firma de persona física, Art. 116 del primer párrafo la LGTAIP 113 fracción I de la LFTAIP.	

PROPÓSITO PRINCIPAL DE LA REVISIÓN Y NATURALEZA DE LOS CAMBIOS
Emisión original.

CONTENIDO

1. OBJETIVO 3
2. ALCANCE 3
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA 3
4. DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA 3
5. RESPONSABILIDADES 6
6. DESCRIPCIÓN 6
6.1. Indicadores reactivos 7
6.1.1. Indicadores de frecuencia 7
6.1.4. Manejo integral de residuos 8
6.2. Indicadores proactivos 9
6.2.1. Sistema de permiso de trabajo 9
6.2.4. Análisis de la tarea 11
6.2.5. Sistema de gestión preventiva de herramientas y equipos 11
6.2.6. Investigación de incidentes/accidentes 12
6.2.7. Medicina ocupacional 13
6.2.8. SAIS 13
6.2.9. Capacitación operativa 14
6.3. Periodicidad 14
6.4. Auditores 14
6.5. Resultados 15
6.6. Seguimiento de resultados 15
6.6.1. Acciones correctivas 15
6.6.2. Acciones preventivas 15
6.6.3. Acciones de mejora 15
7. GESTIÓN Y DIFUSIÓN 16
8. ANEXOS 16

1. OBJETIVO

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted].

2. ALCANCE

[redacted]

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

4. DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

5. RESPONSABILIDADES

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

6. DESCRIPCIÓN

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

6.1. Indicadores reactivos

6.1.1. Indicadores de frecuencia

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted].

6.1.2. Índice de gravedad

Es la tasa utilizada para indicar la gravedad de las lesiones ocurridas por accidentes del trabajo/Horas Hombre trabajadas.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

6.1.3. Índice de incidencia

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

6.1.4. Manejo integral de residuos

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

6.2. Indicadores proactivos

6.2.1. Sistema de permiso de trabajo

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

6.2.2. Auditorías de Observación preventiva

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

6.2.3. Capacitación de Seguridad

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

6.2.4. Análisis de la tarea

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

6.2.5. Sistema de gestión preventiva de herramientas y equipos

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

6.2.6. Investigación de incidentes/accidentes

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

6.2.7. Medicina ocupacional

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

6.2.8. SAIS

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

6.2.9. Capacitación operativa

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

6.3. Periodicidad

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

6.4. Auditores

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

6.5. Resultados

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

6.6. Seguimiento de resultados

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

6.6.1. Acciones correctivas

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

6.6.2. Acciones preventivas

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

6.6.3. Acciones de mejora

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

7. GESTIÓN Y DIFUSIÓN

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

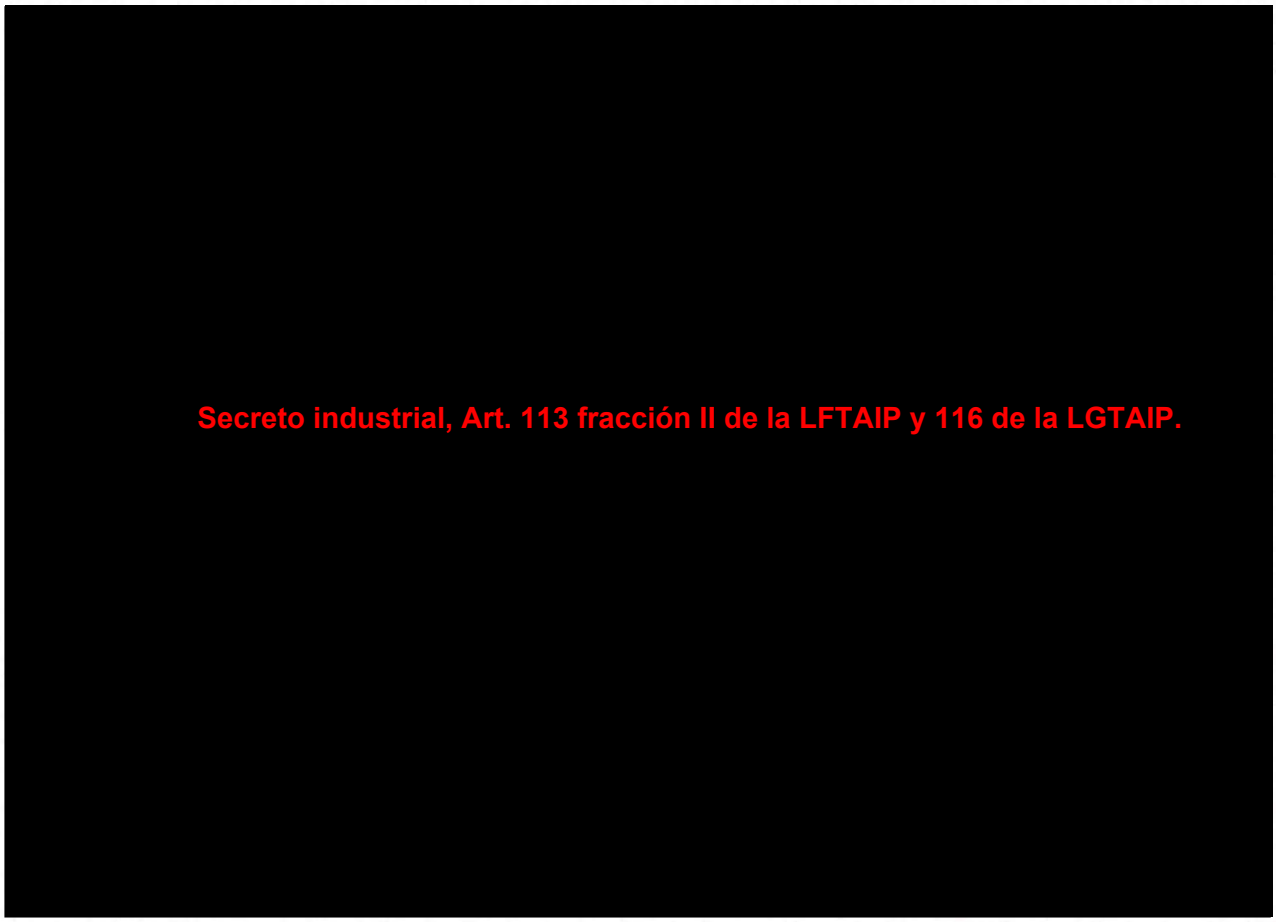
8. ANEXOS

[redacted]

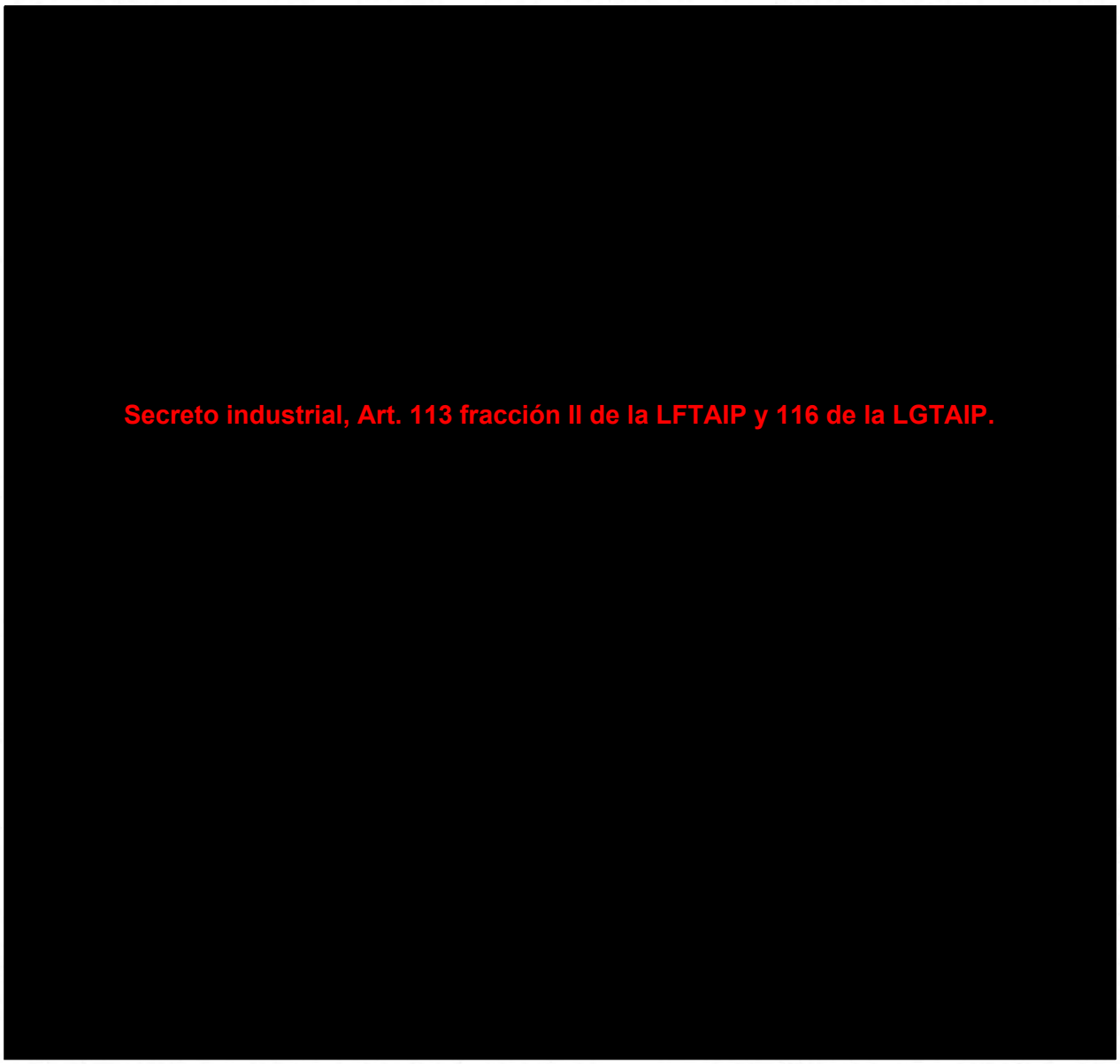
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

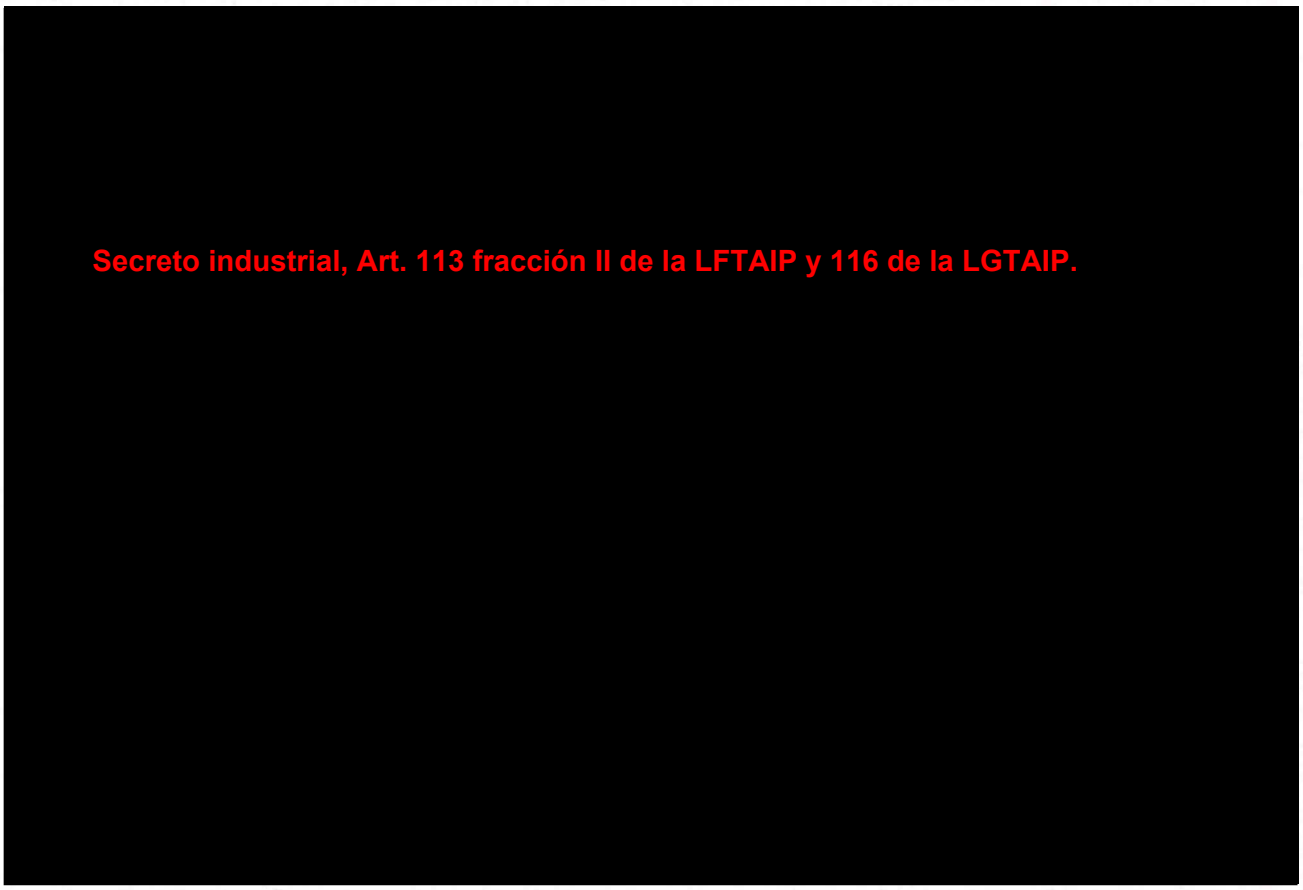
Anexo 1. ASSE-SHA-HSE-FOR-0027, [redacted]



Anexo 2. ASSE-SHA-HSE-FOR-0028, [redacted]



Anexo 3. ASSE-SHA-HSE-FOR-0029, [redacted]



DNV·GL

CARTA DE OPINIÓN CALIFICADA

DNV GL Oil & Gas
Risk Advisory

Fecha:	Referencia:	Oficio No:
2017-11-16	18916-NCOT-7293-1-160PVDT Rev. 0	3233-2017-COC-01-CYDSA

Esta Carta de Opinión Calificada es para:

Propietario: Almacenamiento Subterráneo del Sureste S.A. de C.V.

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

ECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP.

[redacted]

[redacted] a la Planta de Almacenamiento Subterráneo de Gas L.P. en Shalapa presentado por la empresa Almacenamientos Subterráneos del Sureste S.A. de C.V., se hace constar que todos ellos **Cumplen Satisfactoriamente** con los requisitos normativos tomados como fundamento.

Ciudad de México a 16 de noviembre de 2017
Por Lloyd Germánico de México S. de R.L. de C.V. (DNV GL)

MSc. Mayra de la Caridad Troncoso Fleitas
Especialista en Análisis de Riesgos y Seguridad Funcional
FS Eng (TÜV Rheinland, #13478/15, SIS)

Ing. Milagro Trinidad González Santiago
Gerente Risk Advisory
FS Eng (TÜV Rheinland, #13470/16, SIS)

Ing. Jair Abelardo Bustamante Moreno
Especialista en Análisis de Riesgos y Seguridad Funcional
FS Eng (TÜV Rheinland, #13468/16, SIS)

DNV·GL

Certificate

FS Eng (TÜV Rheinland)

Functional Safety Engineer (TÜV Rheinland)

Application Area	**Safety Instrumented Systems**
ID-No.	**# 13468/ 16**
Certificate Owner	[redacted] NOMBRE DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 DEL PRIMER PÁRRAFO LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP. [redacted] Mexico
Course Provider	Risk Software - Mexico
Training Contents	Process Safety Risk / Layers of Protection International Safety Standards, Regulations, Enforcement Safety Integrity Level (SIL) Assignment Methodologies Safety Requirement Specifications (SRS) Development Safety Integrity Level (SIL) Verification Methodologies Management of Functional Safety SIS Design and Good Engineering Practices
Issue Date	September 2016
Expiry Date	September 2021
Validity	This certificate is valid for 5 years.

Cologne, December 2016

Dipl.-Ing. Heinz Gall

Head of TÜV Rheinland Functional Safety Training Program

TÜV Rheinland
Industrie Service GmbH
Automation and Functional Safety
Am Grauen Stein
51105 Cologne - Germany

www.tuvasi.com

TÜVRheinland®
Precisely Right.

22 12.12 E A4 ® TÜV, TUEV and TUV are registered trademarks. Utilisation and application requires prior approval.

Certificate

FS Eng (TÜV Rheinland)

Functional Safety Engineer (TÜV Rheinland)

Application Area	**HW / SW**
ID-No.	**#10478/ 15**
[redacted]wner	NOMBRE DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 DEL PRIMER PÁRRAFO LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP. [redacted] Mexico
Course Provider	TÜV Rheinland of North America, USA
Training Contents	Introduction to Functional Safety International Standard IEC 61508 Management of Functional Safety acc. to IEC 61508-1 Hardware-Design: Safety related characteristic values acc. to IEC 61508-2 Software Development: acc. to IEC 61508-3 Application of safety related bus-systems
Issue Date	August 2014
Expiry Date	August 2019
Validity	This certificate is valid for 5 years.

Cologne, May 2015

Dipl.-Ing. Heinz Gall

Head of TÜV Rheinland Functional Safety Program

TÜV Rheinland
Industrie Service GmbH
Automation and Functional Safety
Am Grauen Stein
51105 Cologne - Germany

www.tuvasi.com

TÜVRheinland®
Precisely Right.

10/222 12.12 E A4 ® TÜV, TUEV and TUV are registered trademarks. Utilisation and application requires prior approval.

Certificate

FS Eng (TÜV Rheinland)

Functional Safety Engineer (TÜV Rheinland)

Application Area	**Safety Instrumented Systems**
ID-No.	**# 13470/ 16**
Certificate Owner	[redacted] NOMBRE DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 DEL PRIMER PÁRRAFO LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP. Mexico
Course Provider	Risk Software - Mexico
Training Contents	Process Safety Risk / Layers of Protection International Safety Standards, Regulations, Enforcement Safety Integrity Level (SIL) Assignment Methodologies Safety Requirement Specifications (SRS) Development Safety Integrity Level (SIL) Verification Methodologies Management of Functional Safety SIS Design and Good Engineering Practices
Issue Date	September 2016
Expiry Date	September 2021
Validity	This certificate is valid for 5 years.

Cologne, December 2016

Dipl.-Ing. Heinz Gall

Head of TÜV Rheinland Functional Safety Training Program

TÜV Rheinland
Industrie Service GmbH
Automation and Functional Safety
Am Grauen Stein
51105 Cologne - Germany

www.tuvasi.com

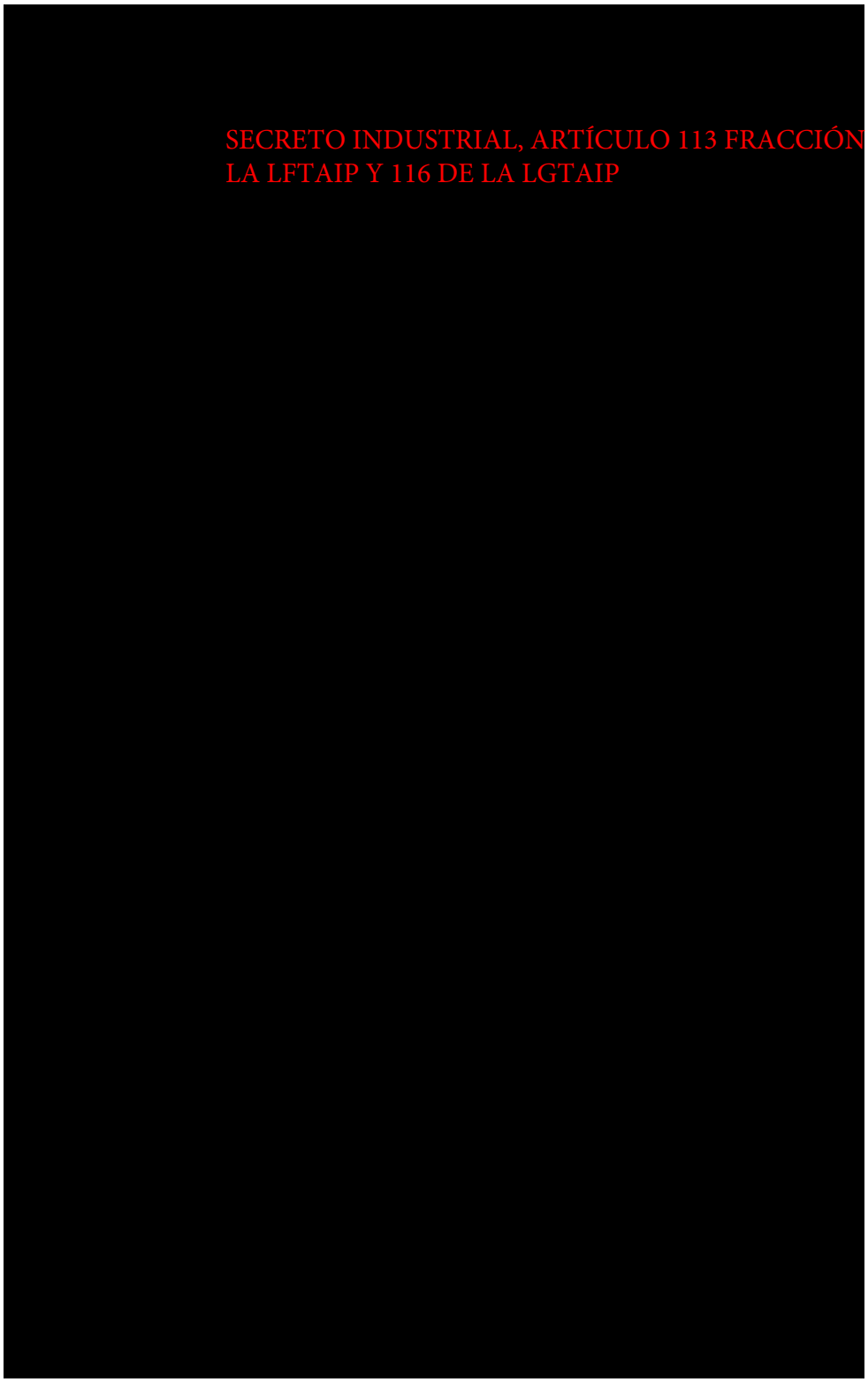
TÜVRheinland®
Precisely Right.

22 12.12 E A4 ® TÜV, TUEV and TUV are registered trademarks. Utilisation and application requires prior approval.

ASSE-Ambiental

ASSE - OPERACION

EVALUACION Y JERARQUIZACIÓN DE LOS ASPE



SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

CTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS EN LOS ANALISIS DE RIESGOS.



SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

S ASPECTOS AMBIENTALES

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

#¡REF!

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II
DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

	RESPUESTA o RESOLUCION

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIPCRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

GERENCIA DE HSE

PLANTA SHALAPA

OPERADO POR ALMACENAMIENTOS SUBTERRANEOS DEL SURESTE

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

CONTENIDO

1. OBJETIVO 3
2. ALCANCE 3
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA 3
4. DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA 3
5. RESPONSABILIDADES 3
6. DESCRIPCIoN 4
6.1. Identificación de los aspectos ambientales 4
6.2. Clasificación de los Aspectos Ambientales. 5
6.3. Calificación de los Aspectos e Impactos Ambientales 7
7. GESTIÓN Y DIFUSIÓN 10
8. ANEXOS 10

1. OBJETIVO

[redacted]

2. ALCANCE

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LEY FEDERAL DE LA LGTAIP

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

[redacted]

4. DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA

[redacted]

[redacted]

Todo el personal de ASSE, cumplir con el presente documento.

6. DESCRIPCION

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113
FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

Vendor: BUREAU VERITAS MEXICANA S.A. DE C.V.

Vendor Reference:

Document Title: ESTUDIO HAZID

Entrepose Projets Almacenamientos Subterráneos del Sureste **Almacenamiento Subterráneo de Gas LP en Shalapa** Ixhuatlán del Sureste, Veracruz, México	To be filled by
CONTRACTOR review and comments shall not be assumed to indicate either responsibility or liability for accuracy and completeness of this document or to alter any contractual terms and conditions.	
CONTRACTOR DISPOSITION ☐1-REJECTED (VENDOR TO RESUB) ☐2-COMMENT AS NOTED (VENDOR TO RESUBMIT) ☐3-NO COMMENTS (DO NOT RESUBMIT) SIGNATURE DATE (PRINT NAME)	CONTRACTOR
PURCHASE ORDER NO. **FR48-IN-02-00-00/208-00** REQUISITION NO. **P2016-IND-VHSA-281** SUPPLY Análisis de consecuencias y Estudio HAZID	VENDOR
VENDOR ISSUE STATUS	
☐PRELIMINARY	
☐ISSUED FOR INFORMATION	
☒ISSUED FOR FABRICATION	
☐ISSUED FOR CONSTRUCTION	
☐UPDATED	
☐CERTIFIED AS FABRICATED	
☐AS BUILT	
VENDOR TO TICK THE APPROPRIATE STATUS	
CONTRACTOR DOCUMENT NO. / REV.	
FR48-208-M04-0003 / **2D**	

Rev.	Date	Revision Description	By	Chk´d	App´d
2D	27-jun-16	ISSUED FOR FABRICATION	EMH	HECG	CMM
1D	17-jun-16	ISSUED FOR FABRICATION	EMH	HECG	CMM

Tabla de contenido

1. Objetivo: 2
2. Alcance: 3
2.1. Personal que participo en el desarrollo del análisis de riesgo de proceso: 3
3. Descripción e información técnica del proceso. 5
3.1. Breve descripción del proceso. 5
3.2. Materias primas, productos y subproductos manejados en el proceso. 8
3.3. Condiciones de balance de materia y energía. 8
3.4. Diagramas de tubería e instrumentación (DTI's) con base en la ingeniería de detalle y con la simbología correspondiente. 9
4. Desarrollo de la metodología seleccionada para la identificación de peligros. 11
4.1. Metodología HAZID. 11
4.2. Ejecución de los trabajos y reuniones HAZID. 14
5. Relación de peligros identificados y jerarquización en base a su nivel de riesgo. 18
5.1. Resultados de Metodología HAZID. 18
6. Cuantificación de resultados y método ALARP. 24
6.1. Rango del índice de riesgo. 24
7. Recomendaciones para la administración de los peligros. 30
7.1. Indicar claramente las recomendaciones técnico-operativas resultantes de la aplicación de la metodología para la identificación de peligros HAZID. 30
8. Conclusiones. 37
9. Referencias bibliográficas. 38
10. Anexo A Hoja de datos de seguridad de las sustancias. 39
11. Anexo B Diagrama de flujo de proceso. 52
12. Anexo C Diagramas de tubería e instrumentación. 57
13. Anexo D Material sesiones HAZID. 76
14. Anexo F Lista de asistencia. 119

1. Objetivo:

[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II
DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

2. Alcance:

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL,
ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE
LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

3. Descripción e información técnica del proceso.

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL,
ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE
LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL,
ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE
LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL,
ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE
LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL,
ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE
LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113
FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

PEMEX
GAS Y PETROQUIMICA BASICA
Av. Marina Nacional No 329, Col. Huasteca
Pisos 15 y 17 Torre Ejecutiva, y Edificio B1,
Oficinas Centrales. México, D.F. C.P. 11311.

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO
INDUSTRIAL,
ARTÍCULO 113
FRACCIÓN II DE LA
LFTAIP Y 116 DE LA
LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL,
ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II
DE LA LFTAIP Y 116 DE LA
LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL,
ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II
DE LA LFTAIP Y 116 DE LA
LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO
113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y
116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO
INDUSTRIAL,
ARTÍCULO 113
FRACCIÓN II DE
LA LFTAIP Y 116
DE LA LGTAIP

11. Anexo B Diagrama de flujo de proceso.

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL,
ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE
LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

REV.	DATE	DESCRIPTION	BY	CHK'D	APP'D
D	26-Oct-2015	ISSUED FOR USE	AGB	DBA	JNA
D	07-Aug-2015	ISSUED FOR USE	BGA	LGO	JNA
B	26-Jun-2015	ISSUED FOR REVIEW	BGA	TLF	JNA
A	25-Jun-2015	ISSUED FOR INTERDISCIPLINARY CHECK	BGA	TLF	JNA

DOCUMENT IS CONFIDENTIAL. THE COPYRIGHT THEREIN IS VESTED IN **ALMACENAMIENTOS SUBTERRÁNEOS DEL SURESTE, SA DE CV**. RECIPIENTS MUST OBTAIN THE WRITTEN AUTHORITY OF THE SAID COMPANY BEFORE WHOLLY OR PARTLY DUPLICATING THE CONTENTS OR DISCLOSING THE SAME TO OTHERS. ALL RIGHTS RESERVED.

Almacenamientos Subterráneos del Sureste

ALMACENAMIENTO SUBTERRÁNEO DE GAS LP EN SHALAPA
IXHUATLÁN DEL SURESTE, VERACRUZ, MÉXICO

ENTREPOSE CONTRACTING

PROCESS FLOW DIAGRAM
SISTEMA DE SALMUERA

SCALE	PROJECT	DRAWING	REV.
/	FR48	FR48-EP-GEN-PR-PFD-01002	2D

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO
113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116
DE LA LGTAIP

ct-2015	ISSUED FOR USE	AGB	DBA	JNA
g-2015	ISSUED FOR USE	BGA	LGO	JNA
n-2015	ISSUED FOR REVIEW	BGA	TLF	JNA
n-2015	ISSUED FOR INTERDISCIPLINARY CHECK	BGA	TLF	JNA
ATE	DESCRIPTION	BY	CHK'D	APP'D

DENTIAL. THE COPYRIGHT THEREIN IS VESTED IN **ALMACENAMIENTOS SUBTERRÁNEOS DEL SURESTE, SA DE CV**. RECIPIENTS MUST OBTAIN THE WRITTEN ITY OF THE SAID COMPANY BEFORE WHOLLY OR PARTLY DUPLICATING THE CONTENTS OR DISCLOSING THE SAME TO OTHERS. ALL RIGHTS RESERVED.

namientos
erráneos
Sureste

ALMACENAMIENTO SUBTERRÁNEO DE GAS LP EN SHALAPA
IXHUATLÁN DEL SURESTE, VERACRUZ, MÉXICO

NTREPOSE
NTRACTING

PROCESS FLOW DIAGRAM
DESHIDRATACION DE GAS LP

SCALE	PROJECT	DRAWING	REV.
/	FR48	FR48-EP-GEN-PR-PFD-01003	2D

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

12. Anexo C Diagramas de tubería e instrumentación.

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

O TIPO

GASES SE
ADOR.
NTEADO.
INFORMACIÓN

A DCS.

GB	DBA	JNA
B	DBA	JNA
B	DBA	JNA
	CMJ	ACN
Ó	REVISÓ	APROBÓ

IDENCIAL. POR LO CUAL, EL RECEPTOR
DEVOLVERLO SI ES REQUERIDO.

RÁNEO DE
PA
MÉXICO

ENTREPOSE CONTRACTING

ESTACIÓN DE MEDICIÓN DE GAS L. P.

ESCALA	PROYECTO	PLANO	REV.
/	FR48	FR48-GM-GEN-PR-PID-11022	4D

16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

ANSI D

FR48-GM-GEN-PR-PID-11022_4D.dwg

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO
113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y
116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL,
ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE
LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113
FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE
LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II
DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO
113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116
DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL,
ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II
DE LA LFTAIP Y 116 DE LA
LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

13. Anexo D Material sesiones HAZID.

SECRETO INDUSTRIAL,
ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II
DE LA LFTAIP Y 116 DE LA
LGTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL,
ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II
DE LA LFTAIP Y 116 DE LA
LGTAIP

[redacted]

SECRETO
INDUSTRIAL,
ARTÍCULO 113
FRACCIÓN II DE
LA LFTAIP Y 116
DE LA LGTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113
FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE
LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO
113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y
116 DE LA LGTAIP

SECRETO
INDUSTRIAL,
ARTÍCULO 113
FRACCIÓN II DE LA
LFTAIP Y 116 DE LA
LGTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL,
ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE
LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II
DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL,
ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II
DE LA LFTAIP Y 116 DE LA
LGTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO
113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y
116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL,
ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE
LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL,
ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II
DE LA LFTAIP Y 116 DE LA
LGTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL,
ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE
LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL,
ARTÍCULO 113 FRACCIÓN
II DE LA LFTAIP Y 116 DE
LA LGTAIP

[redacted]

SECRETO
INDUSTRIAL,
ARTÍCULO 113
FRACCIÓN II DE LA
LFTAIP Y 116 DE LA
LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL,
ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE
LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL,
ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE
LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL,
ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE
LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL,
ARTÍCULO 113
FRACCIÓN II DE LA
LFTAIP Y 116 DE LA
LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL,
ARTÍCULO 113
FRACCIÓN II DE LA
LFTAIP Y 116 DE LA
LGTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL,
ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II
DE LA LFTAIP Y 116 DE LA
LGTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL,
ARTÍCULO 113
FRACCIÓN II DE LA
LFTAIP Y 116 DE LA
LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

14. Anexo F Lista de asistencia.

Bureau Veritas Mexicana, S.A. de C.V.

Lista de Asistencia

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

Bureau Veritas Mexicana, S.A. de C.V.

Lista de Asistencia

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

ANÁLISIS DE RIESGOS

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

ANÁLISIS DE RIESGOS

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

ANÁLISIS DE RIESGOS

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

ANÁLISIS DE RIESGOS

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

ANÁLISIS DE RIESGOS

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II
DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

ANÁLISIS DE RIESGOS

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

ANÁLISIS DE RIESGOS

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

ANÁLISIS DE RIESGOS

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

ANÁLISIS DE RIESGOS

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

ANÁLISIS DE RIESGOS

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

ANÁLISIS DE RIESGOS

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

ANÁLISIS DE RIESGOS

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

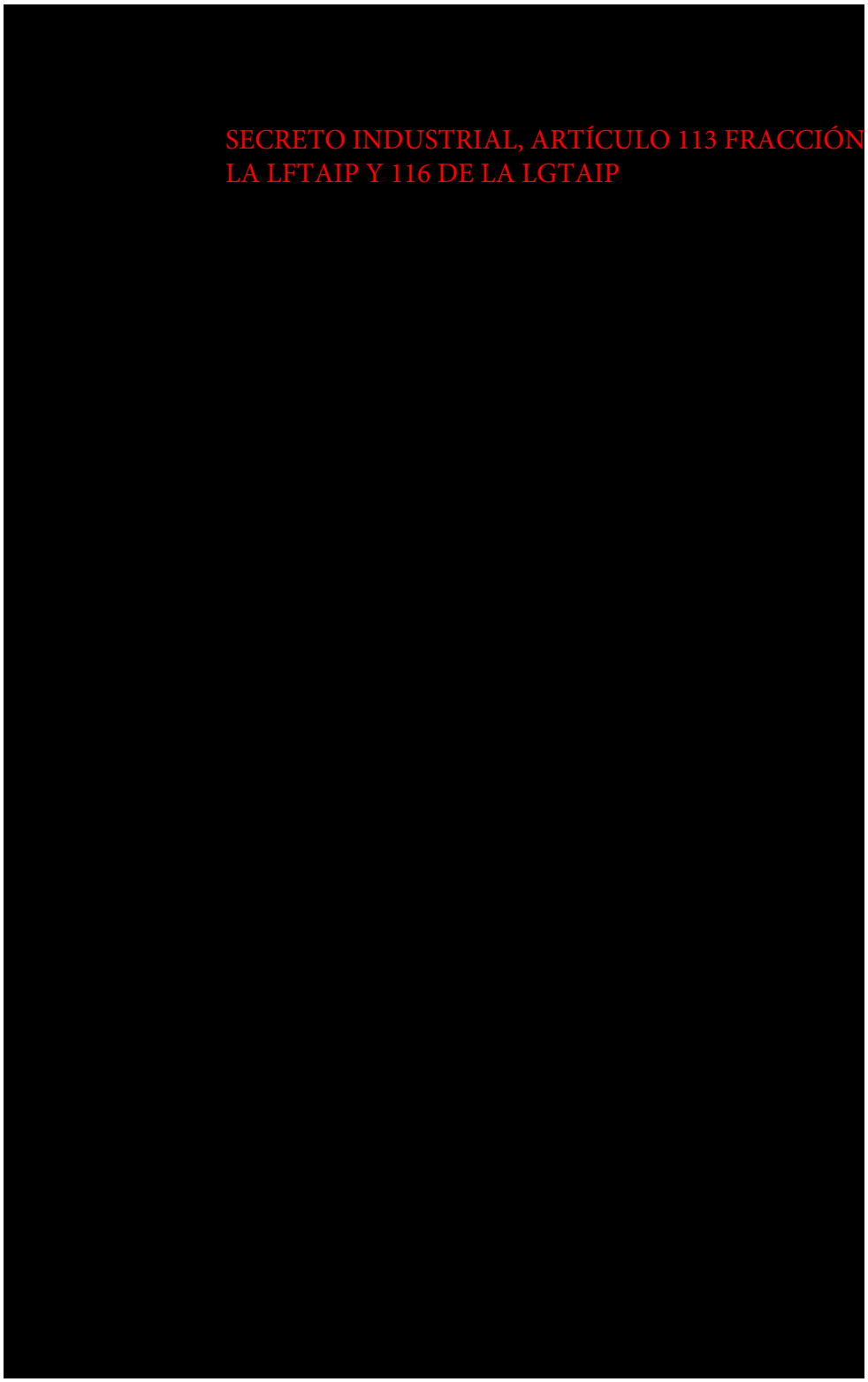
ANÁLISIS DE RIESGOS

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II
DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

ASSE-Ambiental

ASSE - OPERACION

EVALUACION Y JERARQUIZACIÓN DE LOS ASPE



SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

CTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS EN LOS ANALISIS DE RIESGOS.



SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

S ASPECTOS AMBIENTALES

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

#¡REF!

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II
DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

	RESPUESTA o RESOLUCION

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIPCRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

DIRECCION DE OPERACIÓN

PLANTA SHALAPA

OPERADO POR ALMACENAMIENTOS SUBTERRANEOS DEL SURESTE

IDENTIFICACION, ACTUALIZACION DE REQUERIMIENTOS LEGALES

INSTRUCTIVO

ASSE-SHA-HSE-PRO-0014

[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

CONTENIDO

1. OBJETIVO 3
2. ALCANCE 3
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA 3
4. DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA 3
5. RESPONSABILIDADES 4
6. DESCRIPCIóN 4
6.1. Actualizacion de Matriz Legal 4
6.2. Fuentes de Consulta 5
6.3. Evaluacion de la Actualizacion 5
7. GESTION Y DIFUSION 6
8. ANEXOS 6

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

Anexo 1, Principales Fuentes de Consulta



DIRECCION DE OPERACIÓN

PLANTA SHALAPA

OPERADO POR ALMACENAMIENTOS SUBTERRANEOS DEL SURESTE

IDENTIFICACION, ACTUALIZACION DE REQUERIMIENTOS LEGALES

INSTRUCTIVO

ASSE-SHA-HSE-PRO-0014

[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

CONTENIDO

1. OBJETIVO 3
2. ALCANCE 3
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA 3
4. DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA 3
5. RESPONSABILIDADES 4
6. DESCRIPCIóN 4
6.1. Actualizacion de Matriz Legal 4
6.2. Fuentes de Consulta 5
6.3. Evaluacion de la Actualizacion 5
7. GESTION Y DIFUSION 6
8. ANEXOS 6

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

Anexo 1, Principales Fuentes de Consulta

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

Almacenamientos Subterráneos del Sureste, S.A. de C.V.
Almacenamiento Subterráneo de GLP
Nanchital, Veracruz, México

ASSE-SHA-HSE-FOR-0028

INSTALACION:	**ASSE**	FECHA:	

CAPACITACIÓN INTERNA MENSUAL

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

GERENCIA DE HSE

PLANTA SHALAPA

OPERADO POR ALMACENAMIENTOS SUBTERRANEOS DEL SURESTE.

AUDITORÍA AL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y PROTECCIÓN AMBIENTAL (SASISOPA)

PROCEDIMIENTO

ASSE-SHA-HSE-PRO-0012

[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

CONTENIDO

1. OBJETIVO 3
2. ALCANCE 3
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA 3
4. DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA 3
5. RESPONSABILIDADES 6
6. DESCRIPCIÓN 6
6.1. Indicadores reactivos 7
6.1.1. Indicadores de frecuencia 7
6.1.4. Manejo integral de residuos 8
6.2. Indicadores proactivos 8
6.2.1. Sistema de permiso de trabajo 8
6.2.4. Análisis de la tarea 11
6.2.5. Sistema de gestión preventiva de herramientas y equipos 11
6.2.6. Investigación de incidentes/accidentes 11
6.2.7. Medicina ocupacional 12
6.2.8. SAIS 13
6.2.9. Capacitación operativa 13
6.3. Periodicidad 14
6.4. Auditores 14
6.5. Resultados 14
6.6. Seguimiento de resultados 14
6.6.1. Acciones correctivas 15
6.6.2. Acciones preventivas 15
6.6.3. Acciones de mejora 15
7. GESTIÓN Y DIFUSIÓN 16
8. ANEXOS 16

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

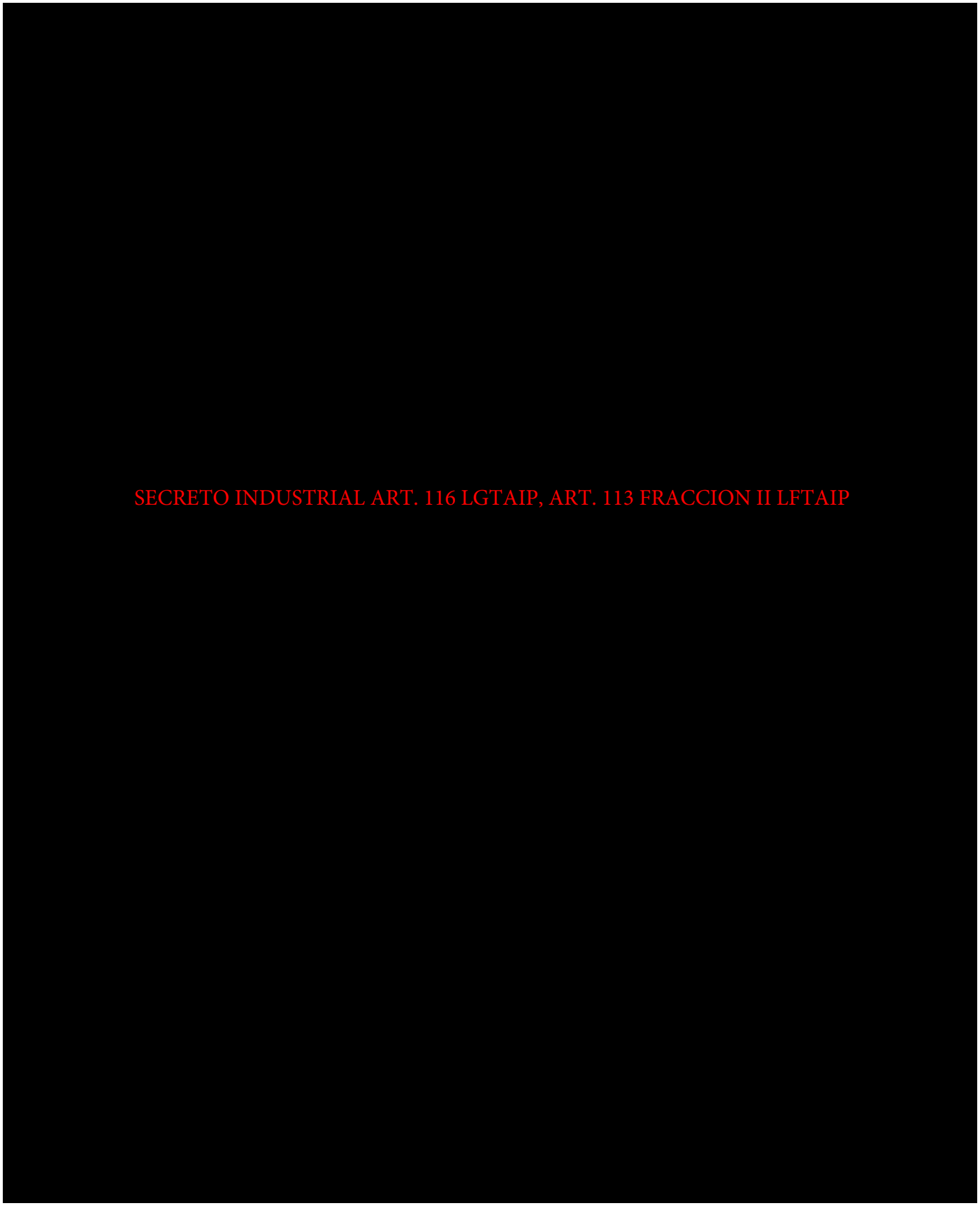
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

Anexo 1. ASSE-SHA-HSE-FOR-0027, Evaluación permiso de trabajo.



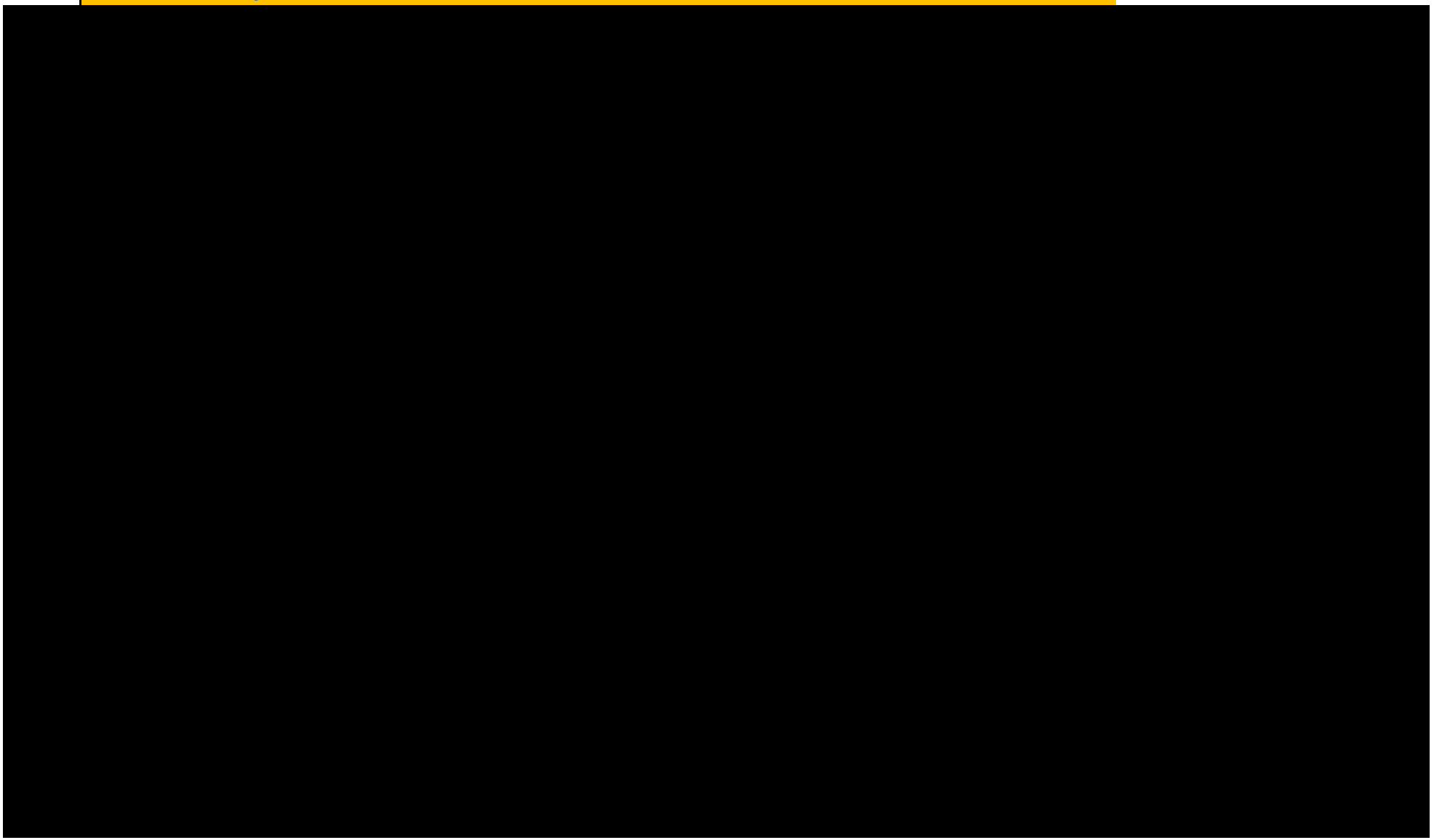
Anexo 2. ASSE-SHA-HSE-FOR-0028, Evaluación de capacitación interna mensual.



Anexo 3. ASSE-SHA-HSE-FOR-0029, Evaluación de Investigación incidente/accidente.



Cydsa



[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

PROPÓSITO PRINCIPAL DE LA REVISIÓN Y NATURALEZA DE LOS CAMBIOS
Emisión original.

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

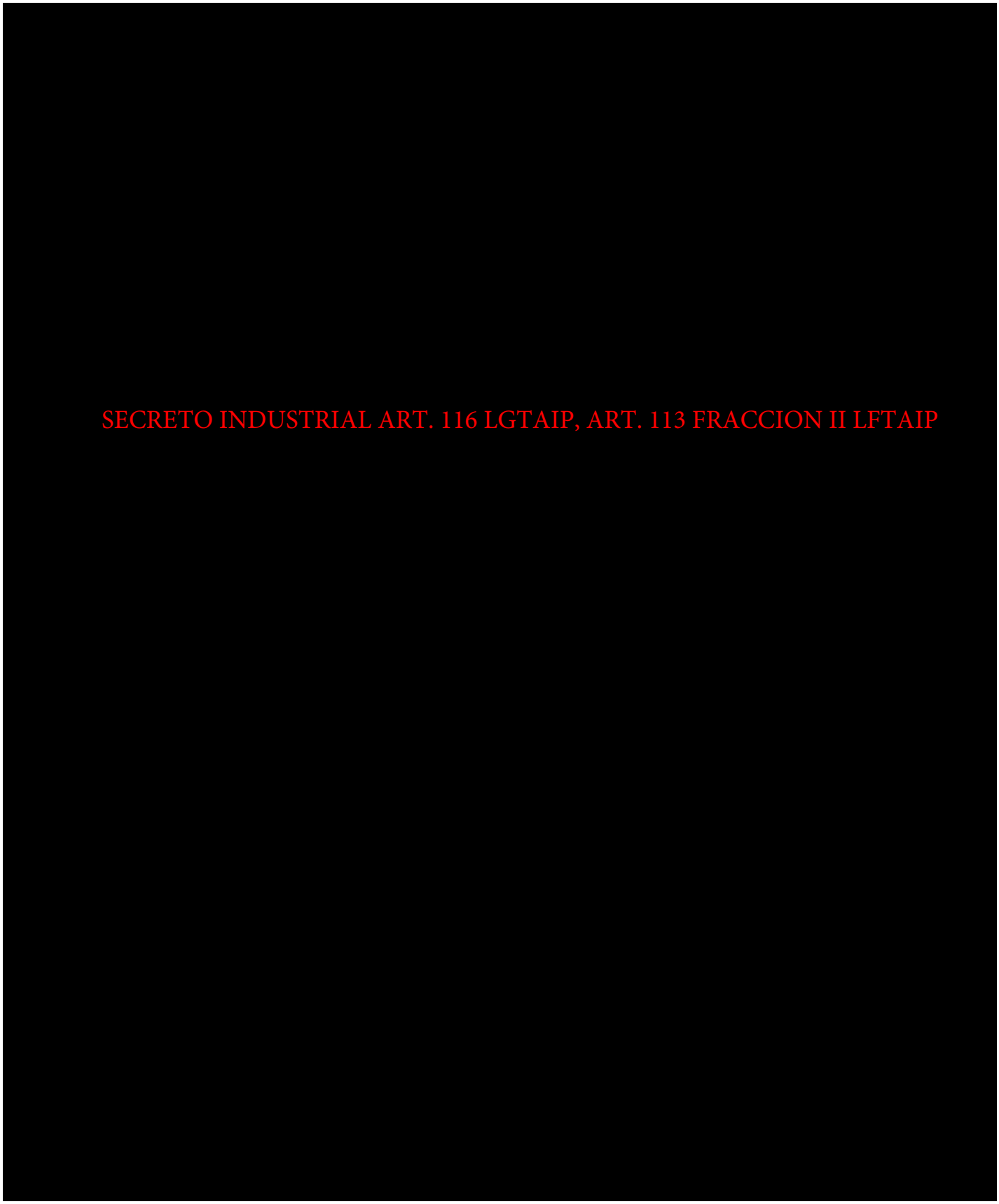
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

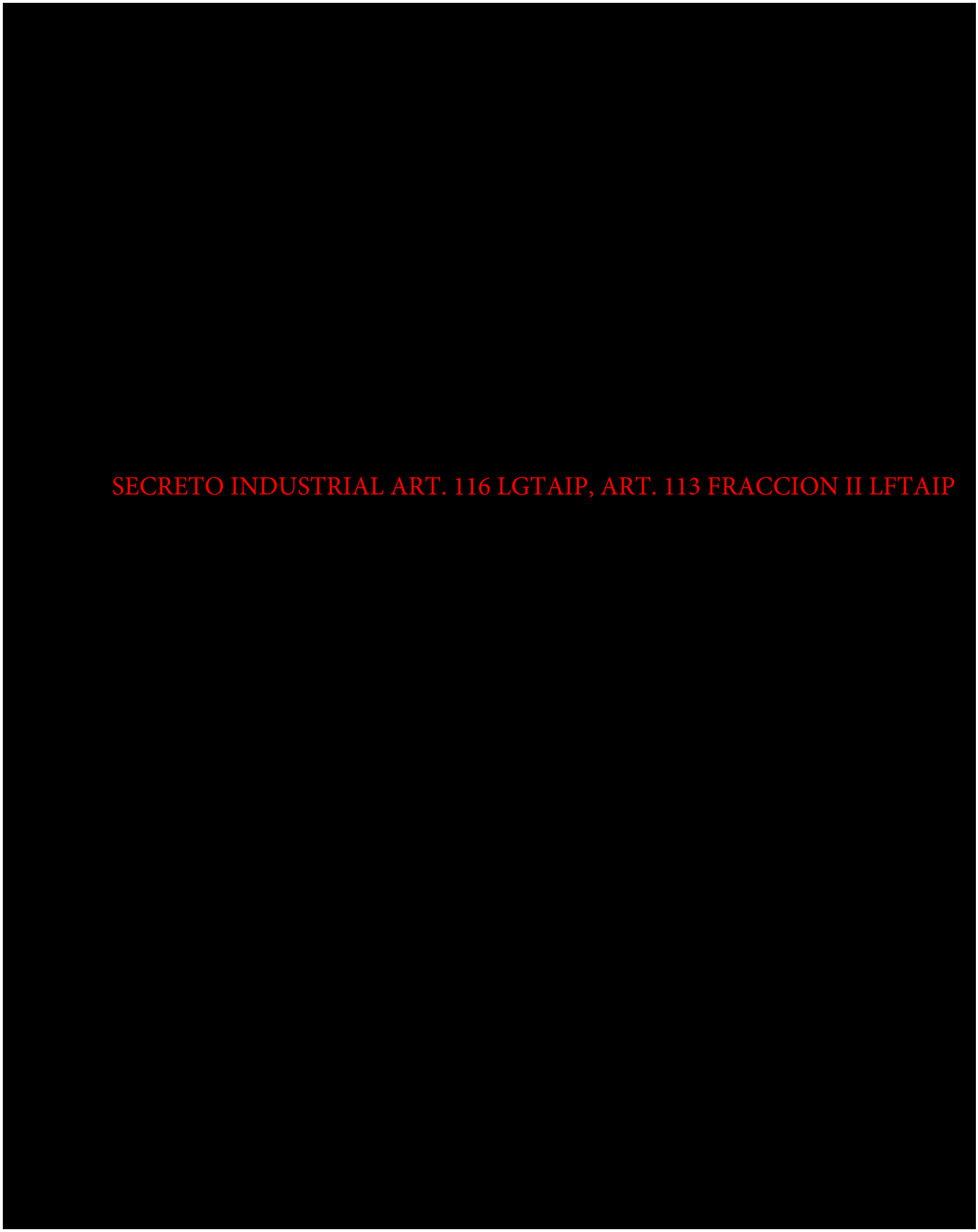

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

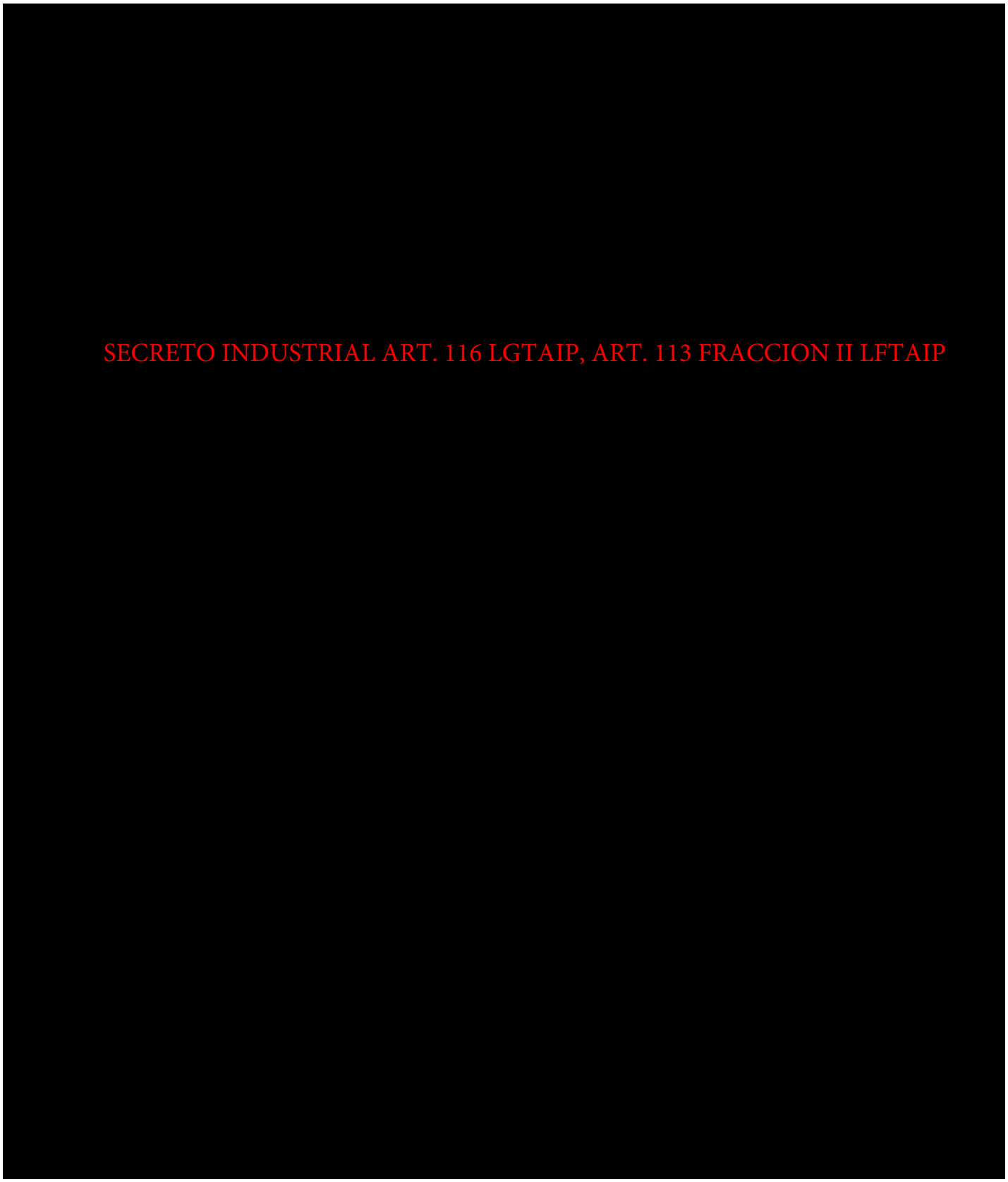
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

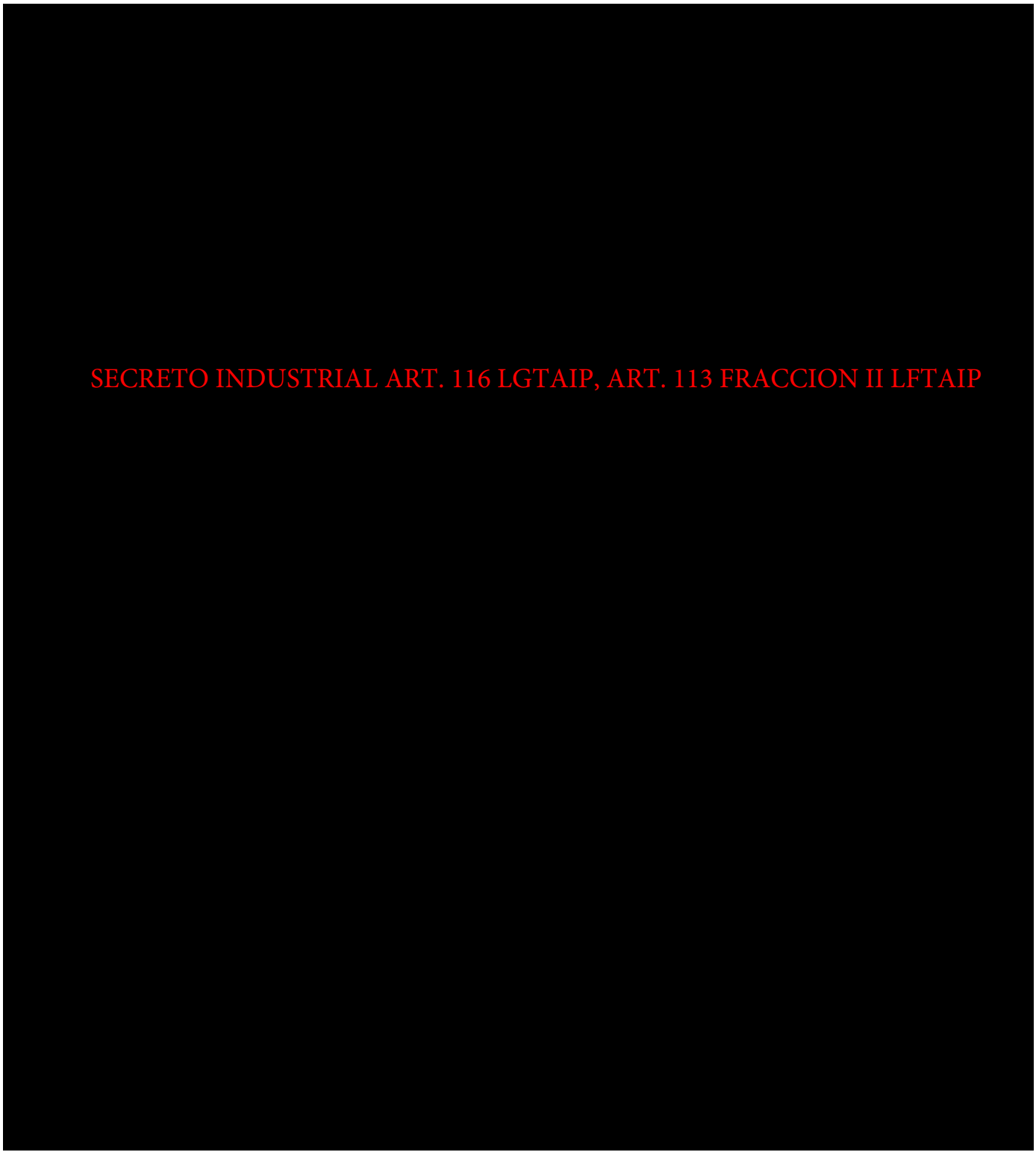

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

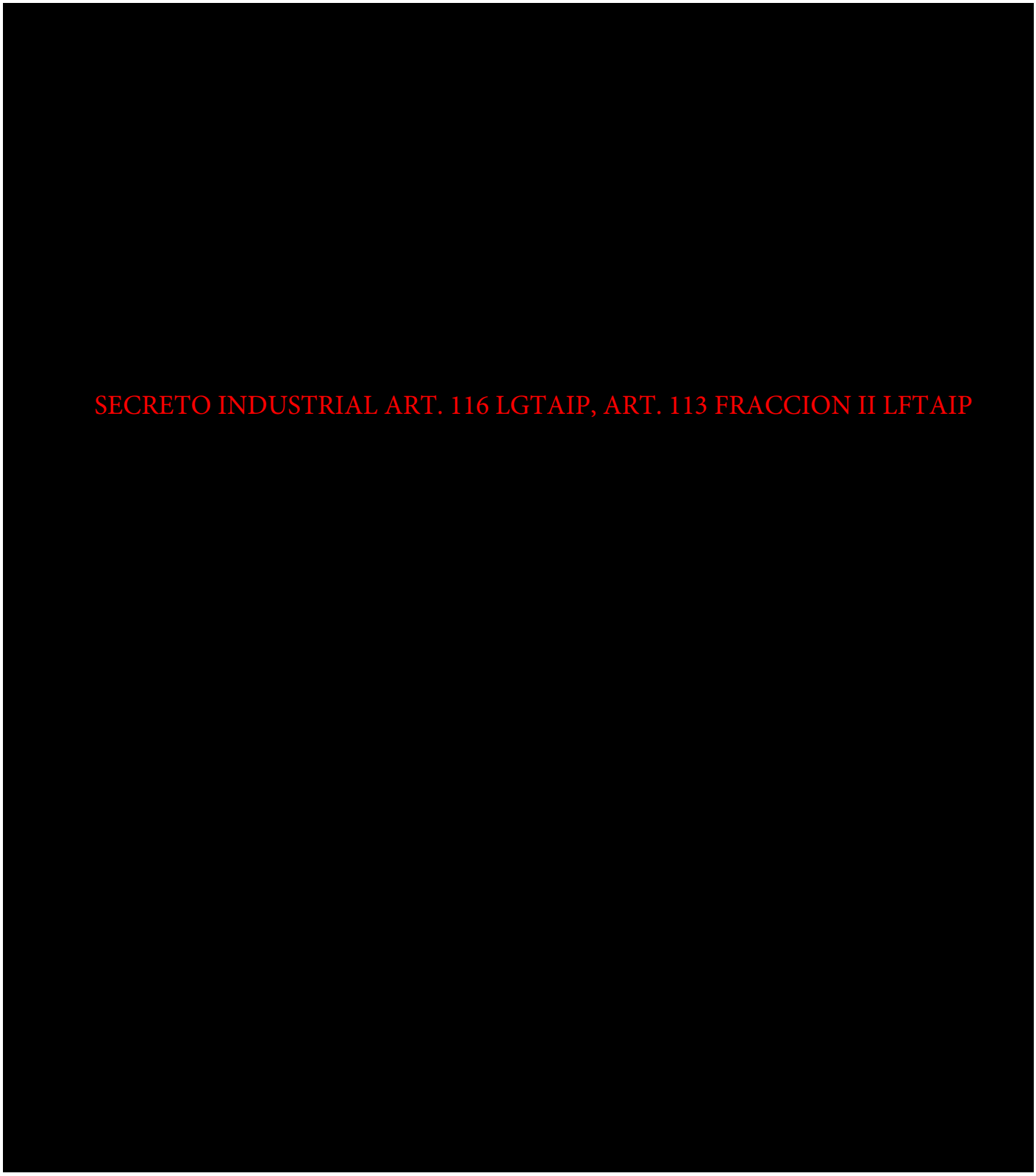
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

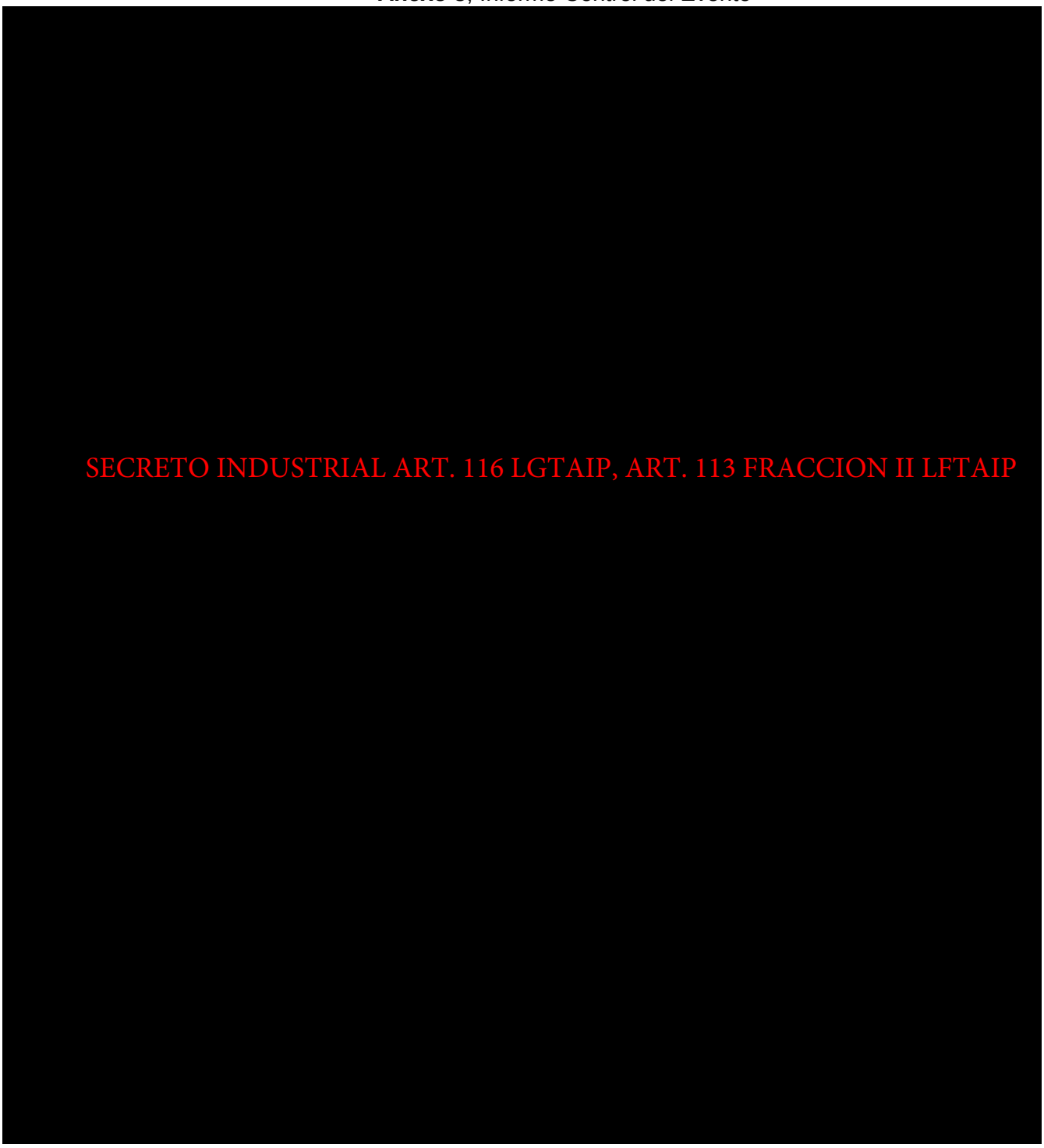

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

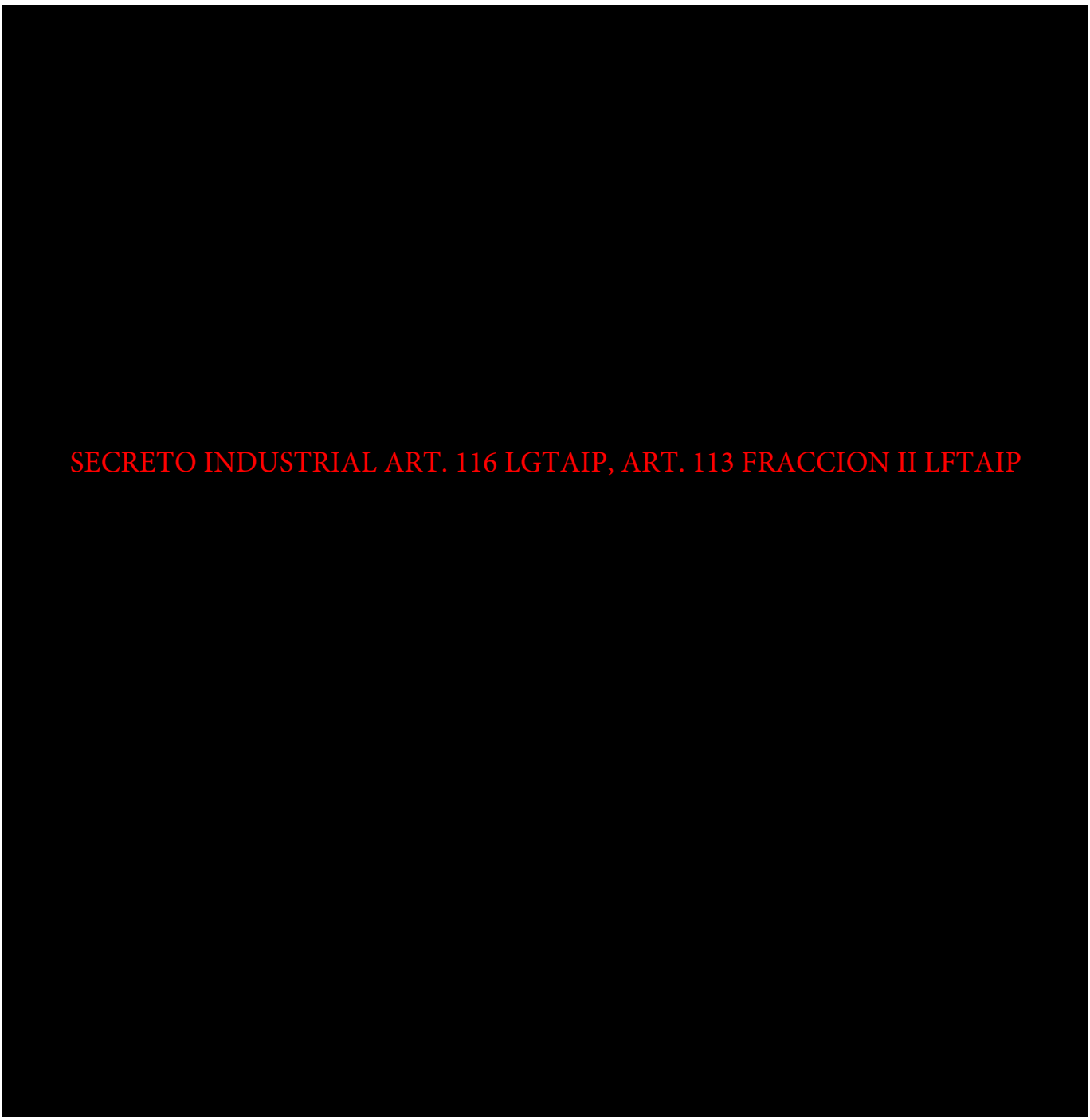
Anexo 4, Informe Inicial



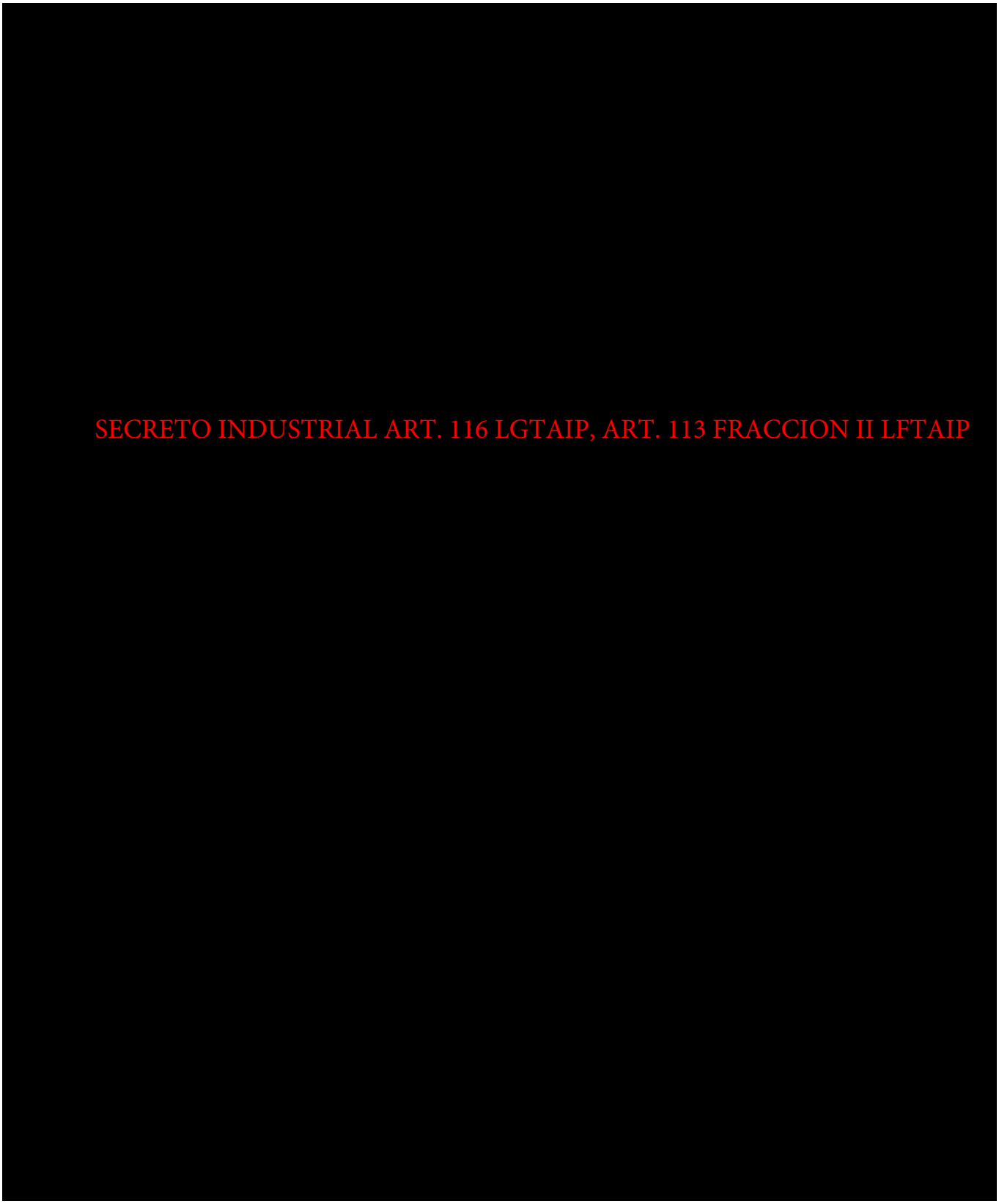
Anexo 5, Informe Control del Evento

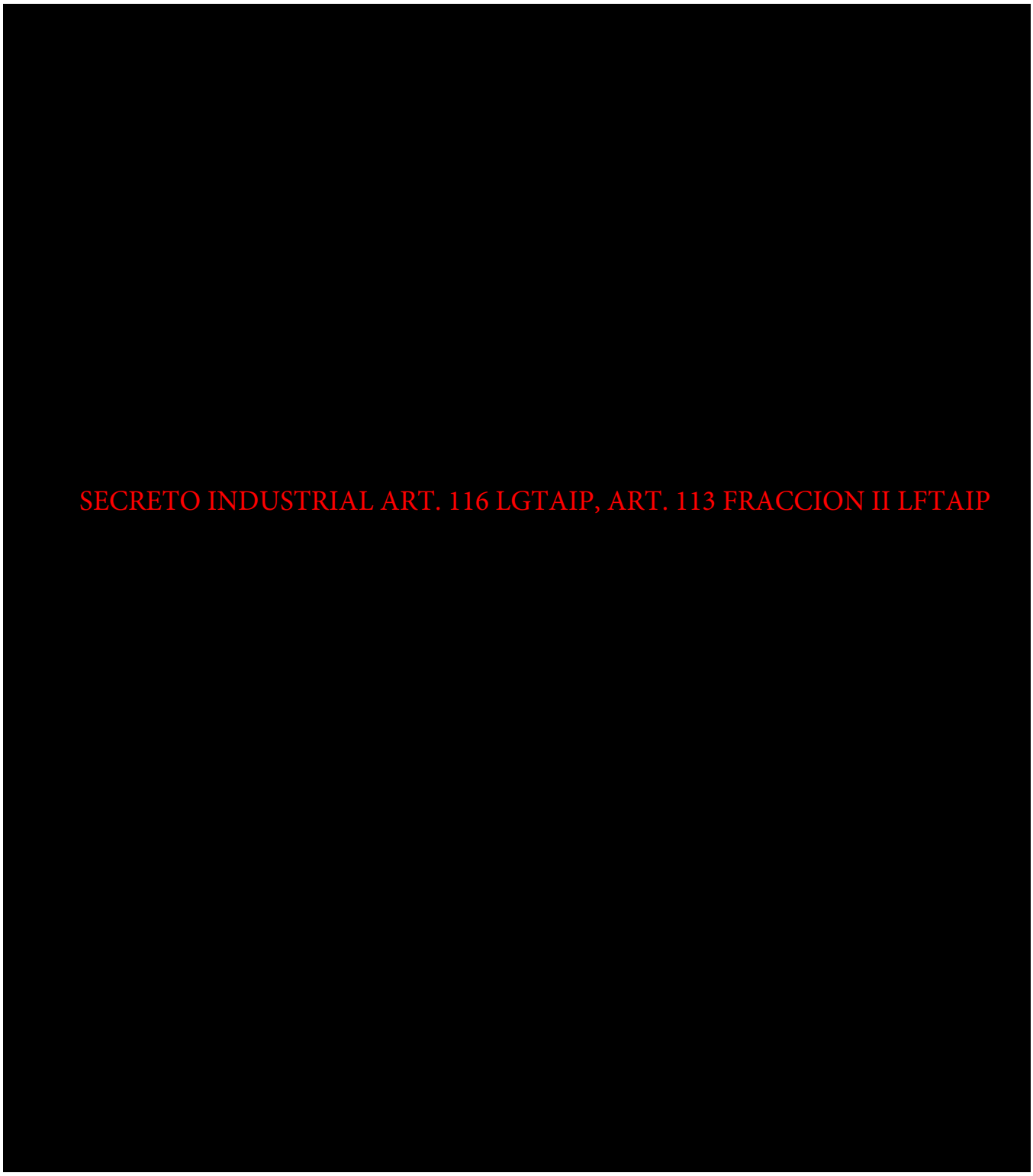



SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

Anexo 6, Informe de Cosolidacion Mensual




SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP



Cydsa

CÓDIGO DE CONDUCTA

ENERO 2010

CÓDIGO DE CONDUCTA CYDSA

ÍNDICE

I.- Mensaje del Director General Ejecutivo. pág.1

II. Relaciones con el Personal. pág. 2
- A. Respeto a la Persona.
- B. Compromisos de la Persona.
- C. Conflictos de Interés.
- D. Seguridad e Higiene Industrial.

III. Relaciones con Personas y Entidades Externas. pág. 5
- A. Relaciones con Clientes.
- B. Relaciones con Proveedores, Contratistas, Concesionarios y Otros Prestadores de Servicios.
- C. Relaciones con Autoridades.
- D. Relaciones con la Comunidad.
- E. Responsabilidad en el Cuidado del Ambiente.
- F. Responsabilidad en el Manejo de la Información.

IV. Administración del Código de Conducta Cydsa pág. 7
- A. Difusión.
- B. Sistema de Retroinformación a la Organización.
- C. Comité de Vigilancia.
- D. Sanciones.
- E. Actualización del Código de Conducta.

I. MENSAJE DEL DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO.

Con el propósito de asegurar la aplicación plena de nuestra **Filosofía de Creación de Valor** para beneficio de nuestros **Clientes**, el **Personal**, los **Accionistas** y las **Comunidades** con las cuales nos relacionamos, se ha desarrollado el presente **Código de Conducta Cydsa**.

En el **Código de Conducta Cydsa** se señalan los c**omportamientos deseados del Personal** ante diferentes situaciones que se presenten en el desempeño de sus funciones, y que tienen su fundamento en la **observancia y cumplimiento cabal de las Leyes** aplicables en los diferentes municipios, estados y países en donde operamos, así como en los principios emanados de nuestras **Políticas Corporativas.**

Cada Director de Negocio o de Función corporativa es responsable de asegurar que **todo el Personal** de su Organización conozca y comprenda el **Código de Conducta Cydsa**. En esta primera ocasión se deberá recabar la firma de todo el Personal, con la cual certifique que conoce el significado y alcance de dicho documento y se compromete con su cumplimiento.

Aun cuando el **Código de Conducta Cydsa** comprende una amplia gama de situaciones que se presenten en la Organización, no pretende cubrir todos los casos en los que haya necesidad de formular una norma de conducta. Más bien, busca **definir principios generales** que guíen las decisiones así como establecer los mecanismos de acción que aseguren el control y la solución apropiada a cada una de las distintas situaciones.

La observancia **por parte de todo el Personal** de este **Código de Conducta Cydsa**, asegurará a la Organización alcanzar las importantes metas y objetivos derivados de su **Misión y Visión**, así como lograr los **más altos estándares de Calidad, Competitividad y Responsabilidad Social Corporativa.**

Atentamente,

Ing. Tomás González Sada

Enero 2010

II. RELACIONES CON EL PERSONAL.

A. Respeto a la Persona.

Un Valor fundamental de Cydsa es el respeto irrestricto a la dignidad y derechos inherentes de la Persona. Estamos convencidos que las Personas que integran nuestra Organización constituyen una ventaja competitiva clave para el logro de los objetivos organizacionales tanto de corto como de largo plazo. En consecuencia, destinamos recursos y programas tendientes a reclutar, contratar, desarrollar y conservar el Talento Humano en nuestras organizaciones, en beneficio de la propia Persona, su Familia, la Empresa y la Comunidad donde operamos.

B. Compromisos de la Persona.

Todo el Personal que colabora en Cydsa, deberá comprometerse con las siguientes acciones:

1. Cumplir proactivamente con las disposiciones establecidas en la Legislación aplicable en los países en los que Cydsa opera, en el Código de Conducta Cydsa y en los principios y criterios definidos en las Políticas, Procedimientos, Prácticas Estándar y Reglamentos de la Organización.
2. Evitar cualquier acción o actividad que conlleve a discriminación por motivo de sexo, estado civil, edad, religión u otros, así como realizar actos que impliquen insinuaciones, hostigamiento, acoso sexual o violencia con compañeros de trabajo.
3. Mostrar un patrón de conducta honesta, responsable, respetuosa, colaborativa e innovadora, congruente con la imagen de la Empresa.
4. Cumplir cabalmente, en calidad y oportunidad, las responsabilidades y compromisos de su respectivo puesto, requisito fundamental para el logro de los objetivos organizacionales.
5. Hacer un uso eficiente y eminentemente institucional tanto del horario de trabajo, como de cualquier activo o recursos físicos o financieros de la Empresa asignados para el desempeño de sus respectivas labores, como lo son: el teléfono, correo electrónico, computadoras, sistemas, personal de apoyo como secretarias o choferes, equipos, accesorios de taller u oficina, automóviles y otros medios de transporte, etc.
6. Abstenerse de divulgar información confidencial de la Empresa a quien no competa, referente a sus procesos, tecnología, planes, proyectos, estrategias, información técnica de productos o de mercados, información financiera, etc.

7. Evitar cualquier actividad externa que pudiere afectar su desempeño en la Empresa y/o su imagen en la Comunidad.
8. Deslindar a la Empresa cuando se realizan actividades particulares en instituciones privadas o públicas de la Comunidad, enfatizando que se está actuando a título personal.
9. Informar oportunamente, a través de los mecanismos correspondientes señalados en el punto IV.B de este documento (Sistema de Retroinformación a la Organización), cualquier acción u omisión propia, de algún jefe o compañero de trabajo, o de un tercero (cliente, proveedor, contratista, concesionario, prestador de servicios, etc.), que contravenga con el espíritu y criterios de actuación establecidas en el Código de Conducta Cydsa y en las Políticas, Prácticas, Procedimientos y Reglamentos de la Empresa.

C. Conflictos de Interés.

Se debe evitar cualquier situación que represente, o pudiere representar, un conflicto entre intereses particulares del Personal y los intereses de la Organización, de acuerdo con los principios establecidos en la Política elaborada al respecto.

Existe Conflicto de Interés cuando la situación personal de algún miembro de la Organización, por circunstancias de su puesto, tiempo, recursos o información, lo coloca en una posición donde una decisión que tome a nombre de la Empresa pudiera beneficiar sus intereses personales, los de sus familiares, o los de un tercero relacionado, en perjuicio de los intereses de la Organización.

En forma enunciativa, no limitativa, las siguientes situaciones se consideran Conflictos de Interés:

1. La propiedad o participación accionaria de la Persona, sus familiares, o un tercero relacionado, en negocios que sean clientes, proveedores, contratistas, concesionarios, otros prestadores de servicios o competidores de las empresas de Cydsa.
2. La aceptación por parte de la Persona, de regalos o dádivas de clientes, proveedores, contratistas, concesionarios, otros prestadores de servicios o competidores de las empresas de Cydsa.
3. La revelación o uso indebido de información confidencial por parte de la Persona, derivado de la gestión de su puesto en la Organización.
4. La acción de competir contra la Organización en la adquisición de derechos, patentes o propiedades.

5. La utilización de tiempo, recursos físicos o financieros, propiedad de la Empresa, para fines personales o de negocios particulares ajenos a Cydsa.
6. La contratación para un puesto en la Organización de familiares directos, parientes cercanos o personas con las que se tenga una relación afectiva cercana. Cualquier caso de excepción deberá ser previamente autorizado por la Dirección General Ejecutiva.
7. La contratación por parte de la Persona de proveedores, contratistas, concesionarios y otros prestadores de servicios en los que estén involucrados familiares directos, parientes cercanos o personas con las que se tenga una relación afectiva cercana.

Para fines de interpretación de este documento, se presentan las siguientes definiciones de parientes y terceros relacionados.

1. Parientes consanguíneos en línea ascendente, descendente o colateral hasta el cuarto grado. Esto incluye abuelos, padres, hijos, nietos, hermanos, tíos, primos y sobrinos.
2. Parientes políticos o por afinidad hasta el segundo grado. Esto incluye esposo o esposa, suegros, cuñados, yernos, nueras y consuegros.
3. Terceros relacionados se refiere a jefes directos e indirectos, compañeros de trabajo y subordinados directos e indirectos en la Organización, así como personas con las que tenga una relación afectiva cercana.

D. Seguridad e Higiene Industrial

La salvaguarda de la salud e integridad física de todo el Personal de la Organización, así como la preservación de los equipos e instalaciones, son una prioridad fundamental en las operaciones de la Empresa.

Por lo tanto, se deberán desplegar en forma permanente acciones que aseguren:

1. La asignación al Personal del equipo y accesorios de seguridad requeridos para el adecuado desempeño de su puesto.
2. La inducción, entrenamiento y reentrenamiento del Personal en prácticas y simulacros de seguridad industrial, de acuerdo con las leyes, reglamentos y normas oficiales tanto externas como internas.
3. El desarrollo de una cultura de Seguridad e Higiene sustentada en la prevención, solidaridad y respeto a la integridad de la Persona y a la conservación de las instalaciones.

III. RELACIONES CON PERSONAS Y ENTIDADES EXTERNAS

A. Relaciones con Clientes.

1. Las personas que por la naturaleza de su función deban tratar directamente con clientes externos, tienen la obligación y deber moral de informarles clara y oportunamente sobre las características, disponibilidad, calidad, términos y condiciones de venta de los productos y servicios de la Empresa. Asimismo, se les deberá ofrecer a los Clientes un trato justo, transparente y honesto, buscando exceder sus expectativas, con total apego a la legislación vigente y a las Políticas y Prácticas de la Organización.
2. Toda Persona que labore en la Organización deberá abstenerse de solicitar y/o recibir regalos o dádivas de Clientes de la Empresa, excepto en el caso de regalos promocionales o publicitarios institucionales, de bajo costo o de valor simbólico.

B. Relaciones con Proveedores, Contratistas, Concesionarios y Otros Prestadores de Servicios.

1. De acuerdo con los principios establecidos en la Política de Compras, se deberá operar con aquellos proveedores, contratistas, concesionarios y otros prestadores de servicios, que muestren solvencia moral y económica y cuya filosofía de trabajo sea congruente con la de Cydsa. Asimismo, que tengan un historial de servicio caracterizado por una entrega oportuna y confiable de sus productos o servicios, apegada a los requerimientos de calidad, servicio y funcionalidad estipulados y con total transparencia en sus procesos administrativos.
2. Las Personas que por la naturaleza de su función deban negociar la adquisición de bienes y servicios, deben proporcionar y exigir a los proveedores, contratistas, concesionarios y otros prestadores de servicios, un trato profesional, transparente y honesto, buscando siempre optimizar los beneficios para la Empresa.
3. Toda Persona en la Organización deberá abstenerse de solicitar y/o recibir regalos ó dádivas de proveedores, contratistas, concesionarios y otros prestadores de servicio de la Empresa, excepto en el caso de regalos promocionales o publicitarios institucionales, de bajo costo o de valor simbólico.

C. Relaciones con Autoridades.

1. Todo el personal que labora en Cydsa, deberá desarrollar sus actividades en un marco de cumplimiento total y absoluto de las leyes y reglamentos aplicables en los Países en los que la Empresa opera; con un espíritu de colaboración amplia hacia las autoridades competentes; actuando permanentemente conforme a derecho y en defensa de los legítimos intereses de la Organización.
2. Cualquier trámite o gestión ante dependencias o funcionarios gubernamentales, deberá llevarse con total transparencia, bajo el marco jurídico en vigor.

D. Relaciones con la Comunidad.

En Cydsa se tiene el compromiso de promover y coadyuvar al desarrollo de las comunidades en las que opera, buscando una convivencia armónica sustentable, cuidando el Ambiente, buscando el beneficio mutuo y participándole a la Comunidad de los planes, proyectos y programas de la Organización.

E. Responsabilidad en el Cuidado del Ambiente

Cydsa emprende acciones y destina recursos tendientes a mantener sus operaciones en armonía con la naturaleza, desarrollando sistemas para la prevención, control y disminución de impactos ambientales desfavorables, así como la utilización eficiente y racional de los recursos energéticos.

F. Responsabilidad en el Manejo de la Información.

Una responsabilidad y compromiso de Cydsa ante sus Accionistas, Autoridades Competentes, el Mercado de Valores y el Medio Financiero, es operar y mantener un sistema de información contable-financiero que sea consistente, confiable y fidedigno sobre la condición financiera y los resultados de operación de los Negocios.

En consecuencia, las personas que colaboran en la Organización tienen la obligación y el compromiso de manejar y reportar la información técnica, administrativa y financiera de manera oportuna, completa y veraz, conforme a las disposiciones legales y a las Políticas, Prácticas y Procedimientos Organizacionales en vigor.

En lo que respecta al Manejo de la Información de Cydsa hacia el exterior, solamente las personas expresamente designadas por la Dirección General Ejecutiva están autorizadas para informar a los Medios de Comunicación.

IV. ADMINISTRACIÓN DEL CÓDIGO DE CONDUCTA CYDSA.

A. Difusión.

Cada Director de Negocio o de Unidad Corporativa es responsable de difundir, directamente o a través de su departamento de Recursos Humanos, el contenido del presente Código de Conducta Cydsa a todo el Personal de su Unidad Organizacional.

B. Sistema de Retroinformación a la Organización.

El Personal que colabora en la Organización deberá retroinformar a la Administración de la Empresa sobre cualquier situación potencial de incumplimiento a los principios del Código de Conducta Cydsa o a las Políticas, Procedimientos, Prácticas Estándar y Reglamentos de la Organización. Esta retroinformación podrá hacerse en forma anónima si así lo decide la Persona.

El Personal cuenta con los siguientes tres mecanismos para proporcionar su retroinformación:

1. **Buzón de Transparencia**, el cual consiste en uno o varios buzones instalados físicamente en puntos estratégicos de cada Unidad Organizacional, en los cuales se puede depositar su comentario o retroinformación a la Empresa y los cuales serán recolectados por personal autorizado dos veces al mes.
2. **Correo electrónico:** transparencia@cydsa.com
3. **Buzón Telefónico:** 01-800-00CYDSA ó 01-800-0029372.

Toda información del Personal sobre una situación contraria a los principios establecidos en el Código de Conducta Cydsa, se deberá manejar con absoluta discreción y confidencialidad, garantizando a la Persona que presenta un comentario o retroinformación, una atención oportuna del caso y un manejo de la situación libre de cualquier amenaza o consecuencias negativas.

C. Comité de Vigilancia.

El Comité de Vigilancia del Código de Conducta estará integrado por los Directores Generales de Finanzas, Jurídico y Recursos Humanos de la Organización.

El Comité de Vigilancia deberá evaluar, resolver y ejecutar las acciones procedentes de los casos que se presenten, dándoles el seguimiento requerido. Asimismo, deberá informar al Comité de Prácticas Societarias y de Auditoría del Consejo de Administración una síntesis de los diferentes casos presentados, acompañados de la resolución correspondiente.

D. Sanciones.

El incumplimiento a los principios y normas establecidos en el Código de Conducta Cydsa será sancionado de acuerdo con su gravedad, que va desde una amonestación o suspensión, hasta el despido o incluso una denuncia penal ante las autoridades correspondientes.

E. Actualización del Código de Conducta.

La aplicación del Código de Conducta Cydsa así como la experiencia obtenida por el Comité de Vigilancia, permitirán la actualización dinámica de este documento. Lo esencial del Código de Conducta Cydsa es fortalecer la cultura de un trabajo honesto, honorable y comprometido con los más altos estándares de desempeño personal y profesional por parte de todos los miembros que integran la Organización.

Grupo Cydsa
Enero de 2010

Cydsa

Avenida Ricardo Margáin Zozaya # 565 B
Parque Corporativo Santa Engracia
Garza García, Nuevo León.
México. C.P. 66267

www.**cydsa**.com

Cydsa

CÓDIGO DE CONDUCTA

transparencia@cydsa.com
01-800-00CYDSA ó 01-800-0029372

DIRECTOR DE OPERACIÓN

Relaciones Funcionales y Jerárquicas :

- Él es responsable de la operación de la Instalación de Almacenamiento subterráneo de GLP de Shalapa.
- Él es responsable de la Seguridad general del sitio.
- Se encarga de garantizar a PEMEX, el Cliente del sitio, por delegación de ASSESA, un servicio que satisfaga perfectamente los objetivos establecidos por ASSESA.
- Distribuye las tareas entre los varios servicios que constituyen el sitio y se asegura de su cohesión.
- Garantiza que los medios implementados (materiales y personales) sean adaptados a las misiones encargadas al sitio.
- Reporta al director general de ASSESA.
- Está bajo la autoridad del Gerente General de Almacenamientos Subterráneos del Sureste, S.A. de C.V.
- Tiene la autoridad sobre todo el personal (y subcontratistas) de ASSE del sitio.

Responsabilidades:

- Es responsable de la organización y administración de la operación,

mantenimiento, seguridad y administración de la empresa.

- Responsable de Vigilar que las actividades bajo su cargo cumplan con los requerimientos del SASISOPA (Sistema de Administración de la Seguridad Industrial, Seguridad Operativo, y Protección del Medio Ambiente)

Misión:

Administrar y coordinar el departamento administrativo, con la finalidad de hacer un buen uso de los recursos economicos y la elaboración de estrategias fiscales y administrativas.

Misiones:

1. **Generales**

Operación

- Coordina las acciones entre los varios departamentos y más particularmente entre el departamento técnico y el departamento de operación.
- Supervisa la ejecución de los programas y da instrucciones de acuerdo con los problemas que son encontrados y no pueden ser resueltos a nivel del departamento; hace todos los contactos externos necesarios para este propósito.
- Revisa en relación con los gerentes de departamento la adecuación entre la mano de obra y el equipo necesario y los programas.

- Planea las intervenciones específicas de largo plazo que probablemente modifiquen temporalmente las condiciones operativas normales.
- Analiza el volumen de negocios y adelanta las medidas correctivas para la mejora del desempeño.
- Participa en el Comité de Operación.

2. Personal

- Es responsable de la gerencia operativa local del personal.
- Establece en colaboración con los gerentes de departamento y de acuerdo con los procedimientos en vigor, definiciones de cada función así como las características necesarias para tenerlas.
- Es el representante oficial de Almacenamientos Subterráneos del Sureste frente a las autoridades locales.
- Coordina, en relación con los gerentes de departamento, la evaluación (notación, evaluación anual), las propuestas de capacitación y una atribución de primas para el personal afectado en el sitio.
- Tiene el apoyo de ASSESA/CYDSA para la administración de recursos humanos.

3. Calidad

- Es responsable de la definición e implementación del plan de calidad del sitio.

4. Administración

- Es responsable de la definición del presupuesto anual del sitio, para la operación del sitio dentro del presupuesto y de reportar a ASSESA.
- Sigue la evolución de la carga de trabajo y justifica trimestralmente con ASSESA las variaciones comparadas al presupuesto estimado.
- Transmite a ASSESA todos los elementos necesarios al seguimiento de los asuntos de seguro.

5. Técnica

- Es responsable de los medios implementados para el mantenimiento de todas las instalaciones del sitio. Coordina la aplicación de los contratos de mantenimiento del sitio.
- Dentro del marco de los procedimientos aplicables en el sitio:
- Es responsable de la coherencia de las modificaciones menores hechas localmente a las instalaciones con las necesidades operativas y de la seguridad del sitio.
- Participa en la definición técnica de las modificaciones de instalaciones o el equipo nuevo, necesario para enfrentar las necesidades operativas para el Sitio y para la estimación de los costos asociados.

- Asiste al Comité Técnico.
- Es el interlocutor de la oficina central dentro del marco de la retroalimentación de experiencia.

6. Relaciones Externas

Ayuda, a solicitud, al gerente general de ASSESA para:

- La recepción de los visitantes en el sitio,
- La comunicación externa
- Las relaciones con la administración
- Las relaciones con PEMEX

Representa al Sitio cuando sea necesario, a nombre del gerente general de ASSESA, en las demostraciones locales externas.

7. Administración de Documentos

- En coordinación y con apoyo de ASSESA para el *software* de administración y para el *software* técnico; se asegura de que herramientas apropiadas sean usadas y mantenidas.

8. Seguridad

- Es responsable de la salud, seguridad y protección ambiental en el sitio.
- Es responsable de la redacción de las instrucciones de seguridad y del plan interno de emergencia coordinado por la persona a cargo de la seguridad para la oficina central.
- Debe conocer en detalle las condiciones de trabajo potencialmente peligrosas específicas al sitio y haber recomendado por instrucciones todos los requisitos legales de seguridad.
- Cuida que la capacitación periódica de seguridad para los miembros del personal sea llevada a cabo y que los medios de combate a incendios y protección sean tenidos en perfecta condición operativa.
- Garantiza la redacción y actualización de los registros y documentos obligatorios respecto a seguridad.
- Participa en los estudios de las mejoras respecto a seguridad.
- Aplica los planes de mejora de seguridad.
- En caso de crisis, está a cargo de la activación del cuarto local de crisis y coordina las operaciones de crisis en el sitio. Cuida, además, la organización eficiente de la comunicación con el cuarto de crisis de la oficina central y designa para este propósito a un corresponsal en el sitio.

9. Diversos

Reporte

- Provee todos los datos operativos y técnicos a ASSESA para asegurar el reporte a PEMEX, a CRE y a otros interesados. Verifica y aprueba todos los reportes emitidos por los gerentes de departamento.

Comunicación Interna

- Administra la información interna y cuida la calidad de la comunicación interna.
- Involucra, durante las reuniones periódicas programadas y cuando esto sea requerido, a los gerentes de departamento a la comunicación interna.

ELABORO	APROBO
J.YEVENES	J.L. CAMBON
(firma)	*(firma)*

JEFE

ADMINISTRATIVO

Relaciones Funcionales y Jerárquicas :

- Está bajo el mando del Director de Operaciones.
- Apoya administrativamente a los Gerentes de Operaciones, HSE y Mantenimiento.
- Trabaja en estrecha relación con otros jefes de departamento.
- Colabora directamente al personal del departamento Administrativo: Asistente Administrativo, Auxiliar Contable, Jefe de abastecimientos, Jefe Recursos Humanos y Analista de Recursos Humanos.

Responsabilidades:

- Es responsable de la organización y administración del departamento Administrativo.
- Es responsable de la Contabilidad de la empresa ASSE
- De la administración de los recursos y del Flujo de efectivo para las operaciones administrativas de la empresa.
- Programación de Pagos a proveedores, Servicios, Impuestos y Seguridad Social.

- Elaboración de facturas para los clientes (CYDSA).
- Validación de la nómina del Personal de ASSE
- Programación del pago de la Nómina del Personal de ASSE.
- Elaboración de los cálculos de Impuestos Federales y Estatales.
- Responsable de Vigilar que las actividades bajo su cargo cumplan con los requerimientos del SASISOPA (Sistema de Administración de la Seguridad Industrial, Seguridad Operativo, y Protección del Medio Ambiente)

Misión:

Administrar y coordinar el departamento administrativo, con la finalidad de hacer un buen uso de los recursos economicos y la elaboración de estrategias fiscales y administrativas.

Misiones:

1. Generales

- Coordina y controla las funciones administrativas y contables de la empresa.
- Manejo y eficiente de los recursos financieros.
- Es responsable de la administración diaria del departamento.

2. Personal

- Asegura la organización diaria del personal del departamento Administrativo.
- Coordina la implementación de mejoras al departamento Administrativo.
- Establece con el Director de Operaciones, los planes de capacitación necesarios para la seguridad, mejora de habilidades profesionales y motivación del personal del departamento.
- Actitud de servicio en atención al personal empleado y externo

3. Calidad

- Cumplir con los requerimientos establecidos por la Secretaria de administración tributaria, Instituto Mexicano del Seguro Social, Instituciones gubernamentales federales, estatales y municipales.
- Cuida la buena aplicación de la política de calidad de la compañía en su departamento.
- Cuida el cumplimiento adecuado del código de conducta de la institución.

4. Administración

- Gestionar las operaciones administrativas con la Dirección, con Gerencias y el personal administrativo de ASSE.
- Elaborar y controlar los presupuestos locales y los flujos de efectivo solicitados a Cydsa Coorporativo
- Realizar y analizar operaciones contables y fiscales.
- Supervisión de la contabilización de los asientos, control financiero y económico.
- Controla el uso adecuado de los recursos.
- Control, validación y contabilización de las facturas emitidas.
- Control y administración de las cuentas por pagar.
- Elaboración de reportes administrativos para la programación de pagos.
- Programación de pagos a proveedores y contratistas, dispersión de la nómina empresarial y gestión de pagos de las contribuciones necesarias.

5. Técnico

- Manejo adecuado de los programas administrativos establecidos (COI, SAE, NOI)
- Conocimientos técnicos Contables y Fiscales.
- Banca electrónica.
- Manejo del portal Institucional.
- Manejo de portales electrónicos (SAT, IMSS, etc.)

6. Relaciones externas

- Instituciones Bancarias.
- Servicio de Administración Tributaria (SAT).
- Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).
- Proveedores y Contratistas.
- Personal de Cydsa.
- Despacho contable Externo.

7. Administración de documentos

- Control de Documentos legales Originales, Actas Constitutivas, poderes legales entre otros.
- Emisión de facturas y archivo de las mismas.
- Archivo de Comprobantes de Pagos realizados.
- Archivo de Presupuestos.
- Control y resguardo de Chequeras Empresariales.

8. Seguridad

- Participa en las responsabilidades generales de seguridad.
- Aplica los procedimientos y políticas de seguridad.

9. Diversos

- Apoya a los colaboradores en las cuestiones administrativas, para tener una mayor organización e integración de la empresa.

ELABORO	APROBO
J.YEVENES	J.L. CAMBON
(firma)	*(firma)*

ASISTENTE

ADMINISTRATIVO

Relaciones Funcionales y Jerárquicas :

- Está bajo el mando del Director de Operaciones
- Apoya administrativamente a los Gerentes de Operaciones, HSE y Mantenimiento
- Trabaja en estrecha relación con los Jefes de Recursos Humanos, Administración y el Analista de Recursos Humanos

Responsabilidades:

- Responsable de las funciones administrativas requeridas por el Director del negocio
- Responsable de las comprobaciones de gastos de la dirección y gerencias
- Responsable de gestión y comprobación de viajes.
- Responsable de la gestión de los servicios generales (comedor, transporte de personal, limpieza, abastecimiento de agua, etc.)
- Responsable de la coordinación de la agenda de la Sala de Juntas
- Responsable de la recepción de visitas

- Responsable de Vigilar que las actividades bajo su cargo cumplan con los requerimientos del SASISOPA (Sistema de Administración de la Seguridad Industrial, Seguridad Operativo, y Protección del Medio Ambiente)

Mision:

Coordinar y Controlar las actividades administrativas de Dirección.

Misiones:

1. Generales

- Coordina el servicio y la calendarización de sala de juntas.
- Generación de solicitud de contratos en el portal de la empresa.
- Coordinar y supervisar el servicio de limpieza de oficinas.
- Coordinar la correspondencia enviada interna y externa.
- Recepción de visitas a la empresa.
- Coordinar visitas.
- Tramitación de viajes y reembolsos de los mismos

2. Personal

- Actitud de servicio en atención al personal empleado y externo

3. Calidad

- Cuida la buena aplicación de la política de calidad de la compañía en su departamento
- Cuida el cumplimiento adecuado del código de conducta de la institución

4. Administración

- Gestionar las operaciones administrativas de las gerencias y dirección
- Realiza los reembolsos de fondos fijos asignados a las gerencias
- Gestionar requisiciones de papelería necesaria para todos los departamentos
- Gestionar los pagos de proveedores y contratistas
- Elaboración de memorándums y minutas
- Administra los consumibles del departamento

5. Técnico

- Manejo del programa Coaunix.
- Manejo del portal de la institución.
- Manejo del conmutador.

6. Relaciones externas

- Establece todos los contactos requeridos para el buen funcionamiento de los servicios generales (Proveedores y Contratistas).

7. Administración de documentos

- Archiva los comprobantes de gastos.
- Archiva la documentación de proveedores.

8. Seguridad

- Participa en las responsabilidades generales de seguridad.
- Aplica los procedimientos y políticas de seguridad.

9. Diversos

- Apoya a los colaboradores en las cuestiones administrativas, para tener una mayor organización e integración de la empresa.

ELABORO	APROBO
J.YEVENES	J.L. CAMBON
(firma)	*(firma)*

GERENTE DE HSE-CONTACTO CON LA COMUNIDAD Y SUSTENTABILIDAD.

Relaciones Funcionales y Jerárquicas:

- Esta bajo la autoridad del Director de Operaciones del sitio.
- Coordina y supervisa las actividades de los supervisores HSE.
- Supervisa las actividades del personal de Vigilancia
- Supervisa al personal de mantenimiento forestal.
- Elabora y actualiza los procedimientos e instrucciones de HSE
- Difunde y vigila que se cumplan con los procedimientos e instructivos de HSE.
- Vigilar y supervisar que las labores para el almacenamiento de GLP, se lleven a cabo cumpliendo con los requerimientos de seguridad y prevención de Almacenamientos Subterráneos del Sureste, S.A. de C.V.
- Gestionas y administra los trámites ante las diferentes dependencias gubernamentales (ASEA, SEMARNAT, CRE, STPS, CONAGUA, Etc.)
- Es el representante técnico ante la ASEA, para la implementación y desarrollo del SASISOPA (Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente).
- Es responsable de buscar las mejores prácticas internacionales en materia de SASISOPA.

- Es responsable de coordinar los trabajos internos para subsanar las irregularidades o incumplimientos de la normatividad externa e interna aplicable.

Responsabilidades :

Responsabilidades HSE:

- Vigilar que los trabajos con permisos de trabajos peligrosos, cumplan, con las medidas de prevención anotadas en el permiso.
- Firmar los permisos para autorizar los trabajos peligrosos, en conjunto con el personal de operación y el solicitante (Técnico y contratista).
- Participar en las reuniones de revisiones de trabajos semanales y diarios cuando se encuentre laborando en el primer turno.
- Capacitar al personal en el USO del (EPP) Equipo de Protección Personal y en materia de prevención de riesgos.
- Mantener los equipos para detección de Gas y Explosividad en buenas condiciones de uso y operables y entrenar en el uso de estos equipos al personal que lo requiera.
- Verificar los niveles de explosividad en las zonas ATEX, antes de que personal técnico y contratista pretenda realizar trabajos.
- Responsable de verificar que los equipos de emergencias (Bomba vs. Incendio, extintores, equipos de aire autónomo, etc.) se encuentren en servicio.

Responsable de Vigilar que las actividades bajo su cargo cumplan con los requerimientos del SASISOPA (Sistema de Administración de la Seguridad Industrial, Seguridad Operativo, y Protección del Medio Ambiente).

Responsabilidades Ambientales:

- Vigilar el cumplimiento legal ante las autoridades: SEMARNAT (Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales), ASEA (Agencia de Seguridad Energía y Ambiente), CONAGUA (Comisión Nacional del Agua), SENER (Secretaria de Energía), y otras aplicables.
- Desarrollar los sistemas en materia ambiental y realizar acciones para obtener el certificado de Industria Limpia ante la PROFEPA (Procuraduría de Protección al Ambiente).
- Vigilar que se cumplen con las condicionantes en los permisos otorgados por los gobiernos municipales, estatales y federales y elaborar los reportes de cumplimiento de las mismas
- Llevar el control de las bitácoras de residuos y vigilar el mantenimiento del almacén de residuos peligrosos, supervisión del mantenimiento de las áreas forestales.

Responsabilidades de Autogestión:

- Desarrollar los procedimientos para el sistema de autogestión ante la STPS (Secretaria de Trabajo y Previsión Social), para lograr la certificación de Empresa Segura
- Desarrollar los sistemas de autogestión en el portal de internet de la STPS (Secretaria de Trabajo y Previsión Social) requeridos en las

normas mexicanas aplicables.

- Desarrollar y participar en simulacros o contingencias reales de seguridad.
- Vigilar el cumplimiento legal de las normas de la STPS (Secretaria de Trabajo y Previsión Social)

Responsabilidades de Seguridad de los Procesos:

- Mantener los estudios de riesgos de la planta actualizados y disponibles
- Vigilar que las acciones y recomendaciones de los AR, se cumplan y se lleven a cabo.
- Integrar el Comité de Análisis de Riesgos del Proceso.
- Actualizar el Análisis Preliminar de Riesgos, el Dutch Line, EL HAZOP de Operación.
- Realizar pruebas para identificar posibles errores humanos antes de que estos se presenten.
- Utilizar técnicas como el Poka Yoke para evitar errores humanos.

Mision

Asegurar que las actividades de operación y de mantenimiento se lleven a cabo cumpliendo con las medidas de prevención para evitar accidentes laborales y de equipos.

Misiones:

1. Generales

Seguridad de los Procesos

- Desarrollar la cultura de prevención de riesgos en materia de Seguridad de los procesos y enfoque en error humano.
- Participa en la revisión de los permisos de trabajos peligrosos.
- Participa elaborando planes para realizar simulacros de vs. Incendio y primeros auxilios
- Realiza observaciones de trabajo y tareas.
- Elabora su reporte diario o bitácora y le informa de trabajos o peligros latentes al supervisor de HSE que entre al siguiente turno.
- Supervisa al personal de vigilancia para una buena protección del sitio.
- Coordina la inducción de visitantes y contratistas en HSE, conjuntamente con el personal de vigilancia.
- Utiliza el DRON como apoyo para revisar desde la altura riesgos de seguridad y posibles intrusiones.
- Apoya al personal médico en la atención de primeros auxilios.
- Colabora con la brigada de emergencia en la lucha vs. Incendio.

- Participa con la Comisión de Seguridad e Higiene, y/o la Unidad interna de Protección Civil.

2. Personal

- Asiste al Director de Operación, en la organización interna de la prestación del servicio de HSE conjuntamente con los supervisores de HSE.

3. Calidad

- Asegura la correcta aplicación de la política de calidad de la compañía como parte de su función.

4. Administración

- Es responsable de la administración diaria del departamento.
- Elabora y controla el presupuesto del departamento (costos fijos y costos variables).
- Controla el uso adecuado de los recursos.
- Administra los consumibles del departamento de operación
- Participa con el Director de Operaciones, para preparar los presupuestos y justificar las variaciones.

- Elabora requisiciones de compra para necesidades del departamento HSE y de la planta.
- Elabora solicitudes de contrato para prestación de servicios del departamento HSE y de la planta.

5. Técnico

- Metodologías de análisis de riesgos
- Técnicas para identificar el error humano
- Metodologías para observaciones de actos y practicas subestandares.
- Manejo de Crisis
- Metodologías para desarrollo sustentable.

6. Relaciones Externas

- Comunidad.
- Agencia de Seguridad, Energía y ambiente. (ASEA)
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (Semarnat)
- Organizaciones Gubernamentales y Municipios.
- Comité Local de Ayuda Mutua (CLAM)

7. Administración de Documentos

- Elabora instrucciones y procedimientos de HSE, basados en los requerimientos de calidad.

- Elabora reportes de número de horas hombre sin accidentes, horas de inducción, horas de capacitación, estadísticas de HSE.
- Administra archivos electrónicos de la información documental del sistema de HSE.

8. Seguridad

- Cumple y vigila que se apliquen las instrucciones y procedimientos de HSE.
- Firma las autorizaciones de trabajo vigilando que no se afecte al medio ambiente.

9. Diversos

- Proporciona asesoría en materia de HSE al personal de Operación y Mantenimiento.

ELABORA	APRUEBA
J.YEVENES	J.L. CAMBON

(firma)	*(firma)*

SUPERVISOR HSE-CONTROL AMBIENTAL

Relaciones Funcionales y Jerárquicas:

- Esta bajo la autoridad del Gerente de HSE del sitio.
- Supervisa las actividades del personal de Vigilancia
- Supervisa al personal de mantenimiento forestal.
- Vigilar y supervisar que las labores para el almacenamiento de GLP, se lleven a cabo cumpliendo con los requerimientos de seguridad y prevención de Almacenamientos Subterráneos del Sureste, S.A. de C.V.

Responsabilidades :

Responsabilidades HSE:

- Vigilar que los trabajos con permisos de trabajos peligrosos, cumplan, con las medidas de prevención anotadas en el permiso.
- Firmar los permisos para autorizar los trabajos peligrosos, en conjunto con el personal de operación y el solicitante (Técnico y contratista).
- Participar en las reuniones de revisiones de trabajos semanales y diarios cuando se encuentre laborando en el primer turno.
- Capacitar al personal en el USO del (EPP) Equipo de Protección Personal y en materia de prevención de riesgos.
- Mantener los equipos para detección de Gas y Explosividad en buenas

condiciones de uso y operables y entrenar en el uso de estos equipos al personal que lo requiera.

- Verificar los niveles de explosividad en las zonas ATEX, antes de que personal técnico y contratista pretenda realizar trabajos.
- Responsable de verificar que los equipos de emergencias (Bomba vs. Incendio, extintores, equipos de aire autónomo, etc.) se encuentren en servicio.
- Responsable de Vigilar que las actividades bajo su cargo cumplan con los requerimientos del SASISOPA (Sistema de Administración de la Seguridad Industrial, Seguridad Operativo, y Protección del Medio Ambiente).
- Buscar las mejores prácticas internacionales en materia de SASISOPA.

Responsabilidades Ambiental:

- Vigilar que los trabajos con permisos de trabajos peligrosos, cumplan, con las medidas de prevención anotadas en el permiso.
- Firmar los permisos para autorizar los trabajos peligrosos, en conjunto con el personal de operación y el solicitante (Técnico y contratista).
- Participar en las reuniones de revisiones de trabajos semanales y diarios cuando se encuentre laborando en el primer turno.
- Capacitar al personal en el USO del (EPP) Equipo de Protección Personal y en materia de prevención de riesgos.

- Mantener los equipos para detección de Gas y Explosividad en buenas condiciones de uso y operables y entrenar en el uso de estos equipos al personal que lo requiera.
- Verificar los niveles de explosividad en las zonas ATEX, antes de que personal técnico y contratista pretenda realizar trabajos.
- Responsable de verificar que los equipos de emergencias (Bomba vs. Incendio, extintores, equipos de aire autónomo, etc.) se encuentren en servicio.

Mision

Asegurar que las actividades de operación y de mantenimiento se lleven a cabo cumpliendo con las medidas de prevención para evitar accidentes laborales y de equipos.

Misión Ambiental

Incrementar la cultura ambiental de los empleados y trabajadores para asegurar que las actividades de operación y de mantenimiento se lleven a cabo cumpliendo con las medidas de prevención para evitar afectaciones al medio ambiente.

Misiones:

1. Generales

Ambientales

- Desarrollar la cultura de prevención de riesgos en materia de Seguridad.
- Participa en la revisión de los permisos de trabajos peligrosos.
- Participa elaborando planes para realizar simulacros de vs. Incendio y primeros auxilios
- Realiza observaciones de trabajo y tareas.
- Elabora su reporte diario o bitácora y le informa de trabajos o peligros latentes al supervisor de HSE que entre al siguiente turno.
- Supervisa al personal de vigilancia para una buena protección del sitio.
- Coordina la inducción de visitantes y contratistas en HSE, conjuntamente con el personal de vigilancia.
- Utiliza el DRON como apoyo para revisar desde la altura riesgos de seguridad y posibles intrusiones.
- Apoya al personal médico en la atención de primeros auxilios.
- Colabora con la brigada de emergencia en la lucha vs. Incendio.
- Participa con la Comisión de Seguridad e Higiene, y/o la Unidad interna de Protección Civil.

2. Personal

- Asiste al Gerente de HSE, en la organización interna de la prestación

del servicio de HSE conjuntamente con los otros supervisores de HSE.

3. Calidad

- Asegura la correcta aplicación de la política de calidad de la compañía como parte de su función.

4. Administración

- Es responsable de la administración diaria del departamento.
- Participa con el Gerente de HSE, para preparar los presupuestos y justificar las variaciones
- Elabora requisiciones de compra para necesidades del departamento HSE y de la planta.
- Elabora solicitudes de contrato para prestación de servicios del departamento HSE y de la planta.
- Vigila que el equipo de TV, reproductor de video, Computadora así como los exámenes y materiales que se entregan en la inducción de HSE, se encuentren siempre disponibles en la caseta de vigilancia.

5. Técnico.

- Conoce sobre la norma ISO-14001
- Conoce sobre técnicas de disminución de emisiones

6. Relaciones Externas.

- Comunidad.
- Agencia de Seguridad, Energía y ambiente. (ASEA)
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (Semarnat)
- Organizaciones Gubernamentales y Municipios.
- Comité Local de Ayuda Mutua (CLAM)

7. Administración de Documentos

- Elabora instrucciones y procedimientos de HSE, basados en los requerimientos de calidad.
- Elabora instrucciones y procedimientos de HSE, basados en los requerimientos de calidad.
- Elabora reportes de número de horas hombre sin accidentes, horas de inducción, horas de capacitación, estadísticas de HSE.
- Administra archivos electrónicos de la información documental del sistema de HSE.

8. Seguridad

- Cumple y vigila que se apliquen las instrucciones y procedimientos de HSE.

- Firma las autorizaciones de trabajo vigilando que no se afecte al medio ambiente.

9. Diversos

- Proporciona asesoría en materia de HSE al personal de Operación y Mantenimiento.

ELABORA	APRUEBA
J.SARRICOLEA	J.YEVENES
(firma)	*(firma)*

SUPERVISOR HSE-AUTOGESTION

Relaciones Funcionales y Jerárquicas:

- Esta bajo la autoridad del Gerente de HSE del sitio.
- Supervisa las actividades del personal de Vigilancia
- Supervisa al personal de mantenimiento forestal.
- Vigilar y supervisar que las labores para el almacenamiento de GLP, se lleven a cabo cumpliendo con los requerimientos de seguridad y prevención de Almacenamientos Subterráneos del Sureste, S.A. de C.V.

Responsabilidades :

Responsabilidades HSE:

- Vigilar que los trabajos con permisos de trabajos peligrosos, cumplan, con las medidas de prevención anotadas en el permiso.
- Vigilar que los trabajos con permisos de trabajos peligrosos, cumplan, con las medidas de prevención anotadas en el permiso.
- Firmar los permisos para autorizar los trabajos peligrosos, en conjunto con el personal de operación y el solicitante (Técnico y contratista).
- Participar en las reuniones de revisiones de trabajos semanales y diarios cuando se encuentre laborando en el primer turno.
- Capacitar al personal en el USO del (EPP) Equipo de Protección

Personal y en materia de prevención de riesgos.

- Mantener los equipos para detección de Gas y Explosividad en buenas condiciones de uso y operables y entrenar en el uso de estos equipos al personal que lo requiera.
- Verificar los niveles de explosividad en las zonas ATEX, antes de que personal técnico y contratista pretenda realizar trabajos.
- Responsable de verificar que los equipos de emergencias (Bomba vs. Incendio, extintores, equipos de aire autónomo, etc.) se encuentren en servicio.
- Responsable de Vigilar que las actividades bajo su cargo cumplan con los requerimientos del SASISOPA (Sistema de Administración de la Seguridad Industrial, Seguridad Operativo, y Protección del Medio Ambiente).
- Buscar las mejores prácticas internacionales en materia de SASISOPA.

Responsabilidades Autogestion:

- Desarrollar los procedimientos para el sistema de autogestión ante la STPS (Secretaria de Trabajo y Previsión Social), para lograr la certificación de Empresa Segura
- Desarrollar los sistemas de autogestión en el portal de internet de la STPS (Secretaria de Trabajo y Previsión Social) requeridos en las normas mexicanas aplicables.

- Desarrollar y participar en simulacros o contingencias reales de seguridad.
- Vigilar el cumplimiento legal de las normas de la STPS (Secretaria de Trabajo y Previsión Social)

Misión

Asegurar que las actividades de operación y de mantenimiento se lleven a cabo cumpliendo con las medidas de prevención para evitar accidentes laborales y de equipos.

Misión Autogestión

Incrementar la cultura de seguridad de los empleados y trabajadores de todos los niveles para asegurar que se cumple con los requerimientos legales de seguridad,

Misiones:

1. Generales

Autogestión

- Desarrollar la cultura de prevención de riesgos en materia de Seguridad.
- Participa en la revisión de los permisos de trabajos peligrosos.
- Participa elaborando planes para realizar simulacros de vs. Incendio y

primeros auxilios.

- Realiza observaciones de trabajo y tareas.
- Elabora su reporte diario o bitácora y le informa de trabajos o peligros latentes al supervisor de HSE que entre al siguiente turno.
- Supervisa al personal de vigilancia para una buena protección del sitio.
- Coordina la inducción de visitantes y contratistas en HSE, conjuntamente con el personal de vigilancia.
- Utiliza el DRON como apoyo para revisar desde la altura riesgos de seguridad y posibles intrusiones.
- Apoya al personal médico en la atención de primeros auxilios.
- Colabora con la brigada de emergencia en la lucha vs. Incendio
- Participa con la Comisión de Seguridad e Higiene, y/o la Unidad interna de Protección Civil

2. Personal

- Asiste al Gerente de HSE, en la organización interna de la prestación del servicio de HSE conjuntamente con los otros supervisores de HSE.

3. Calidad

- Asegura la correcta aplicación de la política de calidad de la compañía como parte de su función.

4. Administración

- Participa con el Gerente de HSE, para preparar los presupuestos y justificar las variaciones
- Elabora requisiciones de compra para necesidades del departamento HSE y de la planta.
- Elabora solicitudes de contrato para prestación de servicios del departamento HSE y de la planta.
- Vigila que el equipo de TV, reproductor de video, Computadora así como los exámenes y materiales que se entregan en la inducción de HSE, se encuentren siempre disponibles en la caseta de vigilancia.

5. Técnico.

- Mantiene actualizada a la empresa en los cambios de la legislación aplicable del SASISOPA.
- Asesor en las normas de la STPS.

6. Relaciones Externas.

- Comunidad.
- Agencia de Seguridad, Energía y ambiente. (ASEA)

- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (Semarnat)
- Organizaciones Gubernamentales y Municipios.
- Comité Local de Ayuda Mutua (CLAM)

7. Administración de Documentos

- Elabora instrucciones y procedimientos de HSE, basados en los requerimientos de calidad.
- Elabora reportes de número de horas hombre sin accidentes, horas de inducción, horas de capacitación, estadísticas de HSE.
- Administra archivos electrónicos de la información documental del sistema de HSE.

8. Seguridad

- Cumple y vigila que se apliquen las instrucciones y procedimientos de HSE.
- Firma las autorizaciones de trabajo vigilando que no se afecte al medio ambiente.

9. Diversos

- Proporciona asesoría en materia de HSE al personal de Operación y Mantenimiento.

ELABORA	APRUEBA
J.SARRICOLEA	J.YEVENES
(firma)	*(firma)*

SUPERVISOR HSE-CONTROL DE EMERGENCIAS

Relaciones Funcionales y Jerárquicas:

- Esta bajo la autoridad del Gerente de HSE del sitio.
- Supervisa las actividades del personal de Vigilancia
- Supervisa al personal de mantenimiento forestal.
- Vigilar y supervisar que las labores para el almacenamiento de GLP, se lleven a cabo cumpliendo con los requerimientos de seguridad y prevención de Almacenamientos Subterráneos del Sureste, S.A. de C.V.

Responsabilidades :

Responsabilidades HSE:

- Vigilar que los trabajos con permisos de trabajos peligrosos, cumplan, con las medidas de prevención anotadas en el permiso.
- Firmar los permisos para autorizar los trabajos peligrosos, en conjunto con el personal de operación y el solicitante (Técnico y contratista).
- Participar en las reuniones de revisiones de trabajos semanales y diarios cuando se encuentre laborando en el primer turno.
- Capacitar al personal en el USO del (EPP) Equipo de Protección Personal y en materia de prevención de riesgos.
- Mantener los equipos para detección de Gas y Explosividad en buenas

condiciones de uso y operables y entrenar en el uso de estos equipos al personal que lo requiera.

- Verificar los niveles de explosividad en las zonas ATEX, antes de que personal técnico y contratista pretenda realizar trabajos.
- Responsable de verificar que los equipos de emergencias (Bomba vs. Incendio, extintores, equipos de aire autónomo, etc.) se encuentren en servicio.
- Responsable de Vigilar que las actividades bajo su cargo cumplan con los requerimientos del SASISOPA (Sistema de Administración de la Seguridad Industrial, Seguridad Operativo, y Protección del Medio Ambiente).
- Buscar las mejores prácticas internacionales en materia de SASISOPA.

Responsabilidades Control de Emergencias:

- Vigilar el cumplimiento legal ante las autoridades: SEMARNAT (Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales), ASEA (Agencia de Seguridad Energía y Ambiente), CONAGUA (Comisión Nacional del Agua), SENER (Secretaria de Energía), y otras aplicables.
- Vigilar que los sistemas de emergencias del sitio se encuentren operables y en funcionamiento.
- Desarrollar los procedimientos de emergencias, desarrollar la norma ISO-18001 en lo referente a planes de emergencias.

- Desarrollar y participar en simulacros o contingencias reales de emergencias.
- Desarrollar los sistemas en materia de administración de riesgos.
- Integrar y capacitar a las brigadas de emergencias para que en caso de un evento puedan evitar un accidente mayor.
- Asistir a las reuniones del CLAM (Comité Local de Ayuda Mutua), e integrarse con el grupo de respuesta a emergencias.
- Responsable de las pruebas periódicas de; Sirena de Emergencia, bombas vs. Incendio, carro de bomberos, Aire autónomo, línea de vs. Incendio,
- Verificar que la señalética esté en orden: Salida de emergencia, rutas de evacuación, conos de dirección del viento, puntos de reunión, centro de acopio de ayuda mutua, equipo de manejo de crisis.

Misión

Asegurar que las actividades de operación y de mantenimiento se lleven a cabo cumpliendo con las medidas de prevención para evitar accidentes laborales y de equipos.

Misión Autogestión

Incrementar la cultura de prevención de emergencias, de los empleados y trabajadores de todos los niveles para asegurar que se cumple con los requerimientos requeridos en caso de emergencia

Misiones:

1. Generales

Control de Emergencias

- Desarrollar la cultura de prevención de riesgos en materia de Seguridad.
- Participa en la revisión de los permisos de trabajos peligrosos.
- Participa elaborando planes para realizar simulacros de vs. Incendio y primeros auxilios.
- Realiza observaciones de trabajo y tareas.
- Elabora su reporte diario o bitácora y le informa de trabajos o peligros latentes al supervisor de HSE que entre al siguiente turno.
- Supervisa al personal de vigilancia para una buena protección del sitio.
- Coordina la inducción de visitantes y contratistas en HSE, conjuntamente con el personal de vigilancia.
- Utiliza el DRON como apoyo para revisar desde la altura riesgos de seguridad y posibles intrusiones.
- Apoya al personal médico en la atención de primeros auxilios.

- Colabora con la brigada de emergencia en la lucha vs. Incendio.
- Participa con la Comisión de Seguridad e Higiene, y/o la Unidad interna de Protección Civil.

2. Personal

- Asiste al Gerente de HSE, en la organización interna de la prestación del servicio de HSE conjuntamente con los otros supervisores de HSE.

3. Calidad

- Asegura la correcta aplicación de la política de calidad de la compañía como parte de su función.

4. Administración

- Participa con el Gerente de HSE, para preparar los presupuestos y justificar las variaciones
- Elabora requisiciones de compra para necesidades del departamento HSE y de la planta.
- Elabora solicitudes de contrato para prestación de servicios del departamento HSE y de la planta.
- Vigila que el equipo de TV, reproductor de video, Computadora, así como los exámenes y materiales que se entregan en la inducción de

HSE, se encuentren siempre disponibles en la caseta de vigilancia.

5. Técnico.

- Conoce sobre normas NFPA.
- Preparación de emergencias
- Manejo de crisis
- Uso de equipos de vs. incendio

6. Relaciones Externas.

- Comunidad.
- Agencia de Seguridad, Energía y ambiente. (ASEA)
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (Semarnat)
- Organizaciones Gubernamentales y Municipios.
- Comité Local de Ayuda Mutua (CLAM)
- Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).
- Secretaria de Energía(SENER).

7. Administración de Documentos

- Elabora instrucciones y procedimientos de HSE, basados en los requerimientos de calidad.
- Elabora reportes de número de horas hombre sin accidentes, horas de inducción, horas de capacitación, estadísticas de HSE.

- Administra archivos electrónicos de la información documental del sistema de HSE.

8. Seguridad

- Cumple y vigila que se apliquen las instrucciones y procedimientos de HSE.
- Firma las autorizaciones de trabajo vigilando que no se afecte al medio ambiente.

9. Diversos

- Proporciona asesoría en materia de HSE al personal de Operación y Mantenimiento.

ELABORA	APRUEBA
J.SARRICOLEA	J.YEVENES

(firma)	*(firma)*

SUPERVISOR HSE-SEGURIDAD DE LOS PROCESOS

Relaciones Funcionales y Jerárquicas:

- Esta bajo la autoridad del Gerente de HSE del sitio.
- Supervisa las actividades del personal de Vigilancia
- Supervisa al personal de mantenimiento forestal.
- Vigilar y supervisar que las labores para el almacenamiento de GLP, se lleven a cabo cumpliendo con los requerimientos de seguridad y prevención de Almacenamientos Subterráneos del Sureste, S.A. de C.V.

Responsabilidades :

Responsabilidades HSE:

- Vigilar que los trabajos con permisos de trabajos peligrosos, cumplan, con las medidas de prevención anotadas en el permiso.
- Firmar los permisos para autorizar los trabajos peligrosos, en conjunto con el personal de operación y el solicitante (Técnico y contratista).
- Participar en las reuniones de revisiones de trabajos semanales y diarios cuando se encuentre laborando en el primer turno.
- Capacitar al personal en el USO del (EPP) Equipo de Protección Personal y en materia de prevención de riesgos.
- Mantener los equipos para detección de Gas y Explosividad en buenas

condiciones de uso y operables y entrenar en el uso de estos equipos al personal que lo requiera.

- Verificar los niveles de explosividad en las zonas ATEX, antes de que personal técnico y contratista pretenda realizar trabajos.
- Responsable de verificar que los equipos de emergencias (Bomba vs. Incendio, extintores, equipos de aire autónomo, etc.) se encuentren en servicio.
- Responsable de Vigilar que las actividades bajo su cargo cumplan con los requerimientos del SASISOPA (Sistema de Administración de la Seguridad Industrial, Seguridad Operativo, y Protección del Medio Ambiente).

Responsabilidades de Seguridad de los Procesos:

- Mantener los estudios de riesgos de la planta actualizados y disponibles
- Vigilar que las acciones y recomendaciones de los AR, se cumplan y se lleven a cabo.
- Integrar el Comité de Análisis de Riesgos del Proceso.
- Actualizar el Análisis Preliminar de Riesgos, el Dutch Line, EL HAZOP de Operación.
- Realizar pruebas para identificar posibles errores humanos antes de que estos se presenten.
- Utilizar técnicas como el Poka Yoke para evitar errores humanos.

- Buscar las mejores prácticas internacionales en materia de SASISOPA.

Misión

Asegurar que las actividades de operación y de mantenimiento se lleven a cabo cumpliendo con las medidas de prevención para evitar accidentes laborales y de equipos.

Misión Seguridad de los Procesos

Desarrollar la cultura de prevención de riesgos en materia de Seguridad de los procesos y enfoque en error humano.

Misiones:

1. Generales

Seguridad de los Procesos

- Participa en la revisión de los permisos de trabajos peligrosos.
- Participa elaborando planes para realizar simulacros de vs. Incendio y primeros auxilios.
- Realiza observaciones de trabajo y tareas.
- Elabora su reporte diario o bitácora y le informa de trabajos o peligros latentes al supervisor de HSE que entre al siguiente turno.
- Supervisa al personal de vigilancia para una buena protección del sitio.
- Coordina la inducción de visitantes y contratistas en HSE, conjuntamente con el personal de vigilancia.

- Utiliza el DRON como apoyo para revisar desde la altura riesgos de seguridad y posibles intrusiones.
- Apoya al personal médico en la atención de primeros auxilios.
- Colabora con la brigada de emergencia en la lucha vs. Incendio
- Participa con la Comisión de Seguridad e Higiene, y/o la Unidad interna de Protección Civil.

2. Personal

- Asiste al Gerente de HSE, en la organización interna de la prestación del servicio de HSE conjuntamente con los otros supervisores de HSE.

3. Calidad

- Asegura la correcta aplicación de la política de calidad de la compañía como parte de su función.

4. Administración

- Participa con el Gerente de HSE, para preparar los presupuestos y justificar las variaciones
- Elabora requisiciones de compra para necesidades del departamento HSE y de la planta.

- Elabora solicitudes de contrato para prestación de servicios del departamento HSE y de la planta.
- Vigila que el equipo de TV, reproductor de video, Computadora así como los exámenes y materiales que se entregan en la inducción de HSE, se encuentren siempre disponibles en la caseta de vigilancia.

5. Técnico.

- Conocimiento en metodologías de análisis de riesgos
- Conoce sobre ASP (Análisis de Riesgos del proceso)
- Apoya en la administración de cambios.
- Analiza la posibilidad de que se puedan presentar los errores humanos.

6. Relaciones Externas

- Comunidad.
- Agencia de Seguridad, Energía y ambiente. (ASEA)
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (Semarnat)
- Organizaciones Gubernamentales y Municipios.
- Comité Local de Ayuda Mutua (CLAM)
- Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).
- Secretaria de Energía(SENER).

7. Administración de Documentos

- Elabora instrucciones y procedimientos de HSE, basados en los requerimientos de calidad.
- Elabora reportes de número de horas hombre sin accidentes, horas de inducción, horas de capacitación, estadísticas de HSE.
- Administra archivos electrónicos de la información documental del sistema de HSE.

8. Seguridad

- Cumple y vigila que se apliquen las instrucciones y procedimientos de HSE.
- Firma las autorizaciones de trabajo vigilando que no se afecte al medio ambiente.

9. Diversos

- Proporciona asesoría en materia de HSE al personal de Operación y Mantenimiento.

ELABORA	APRUEBA
J.SARRICOLEA	J.YEVENES
(firma)	*(firma)*

[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

PROPÓSITO PRINCIPAL DE LA REVISIÓN Y NATURALEZA DE LOS CAMBIOS
Emisión original.

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

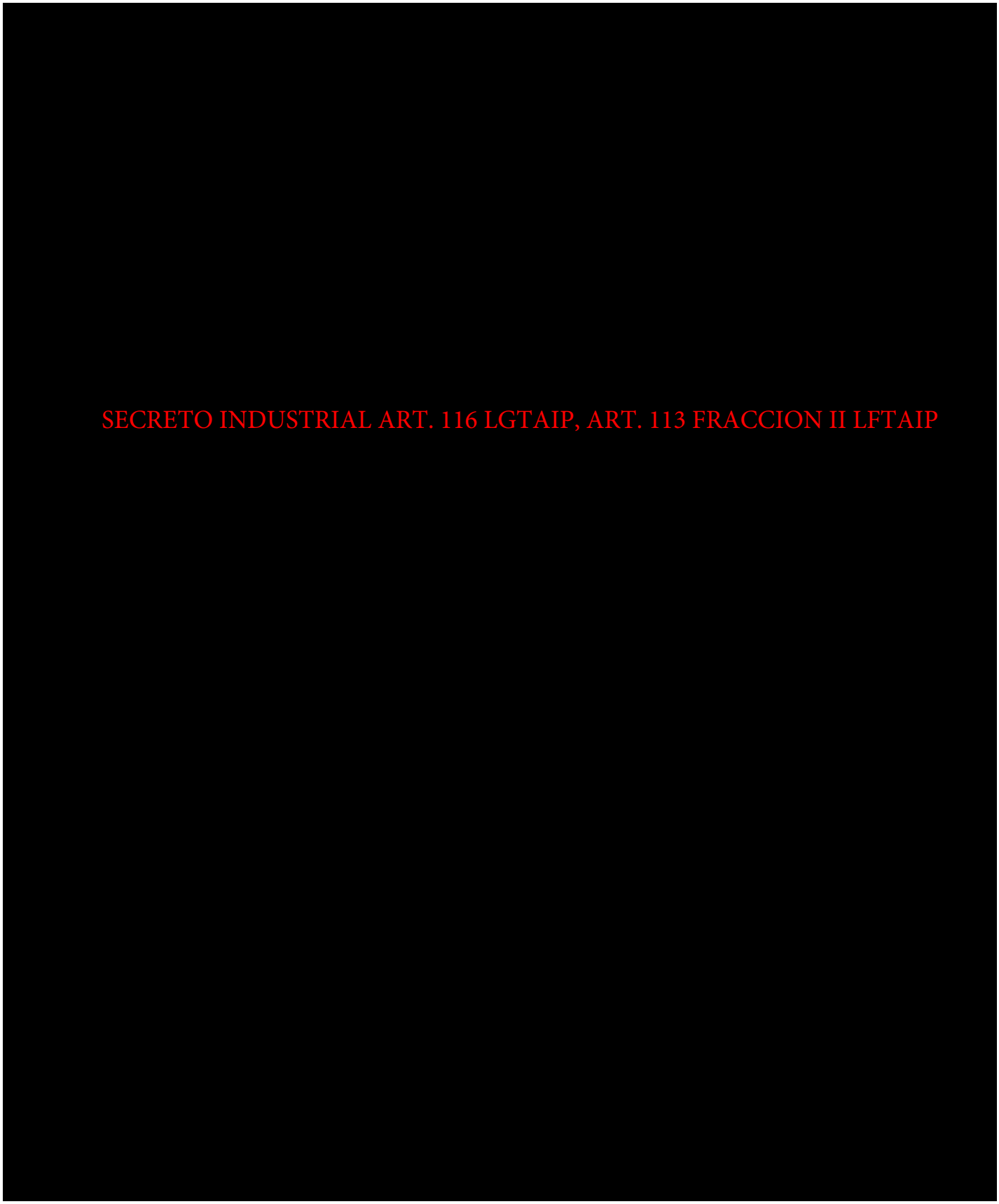
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

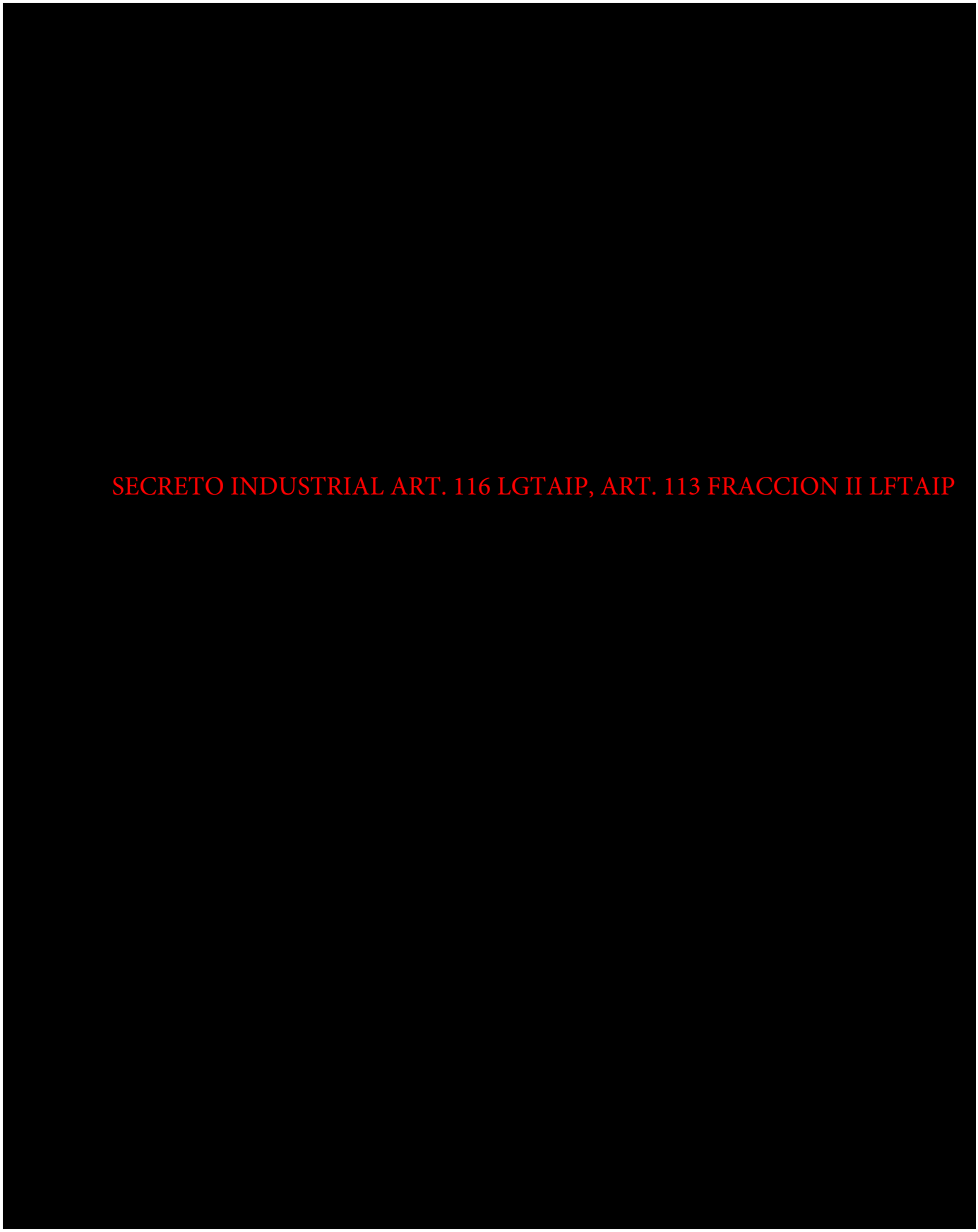

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

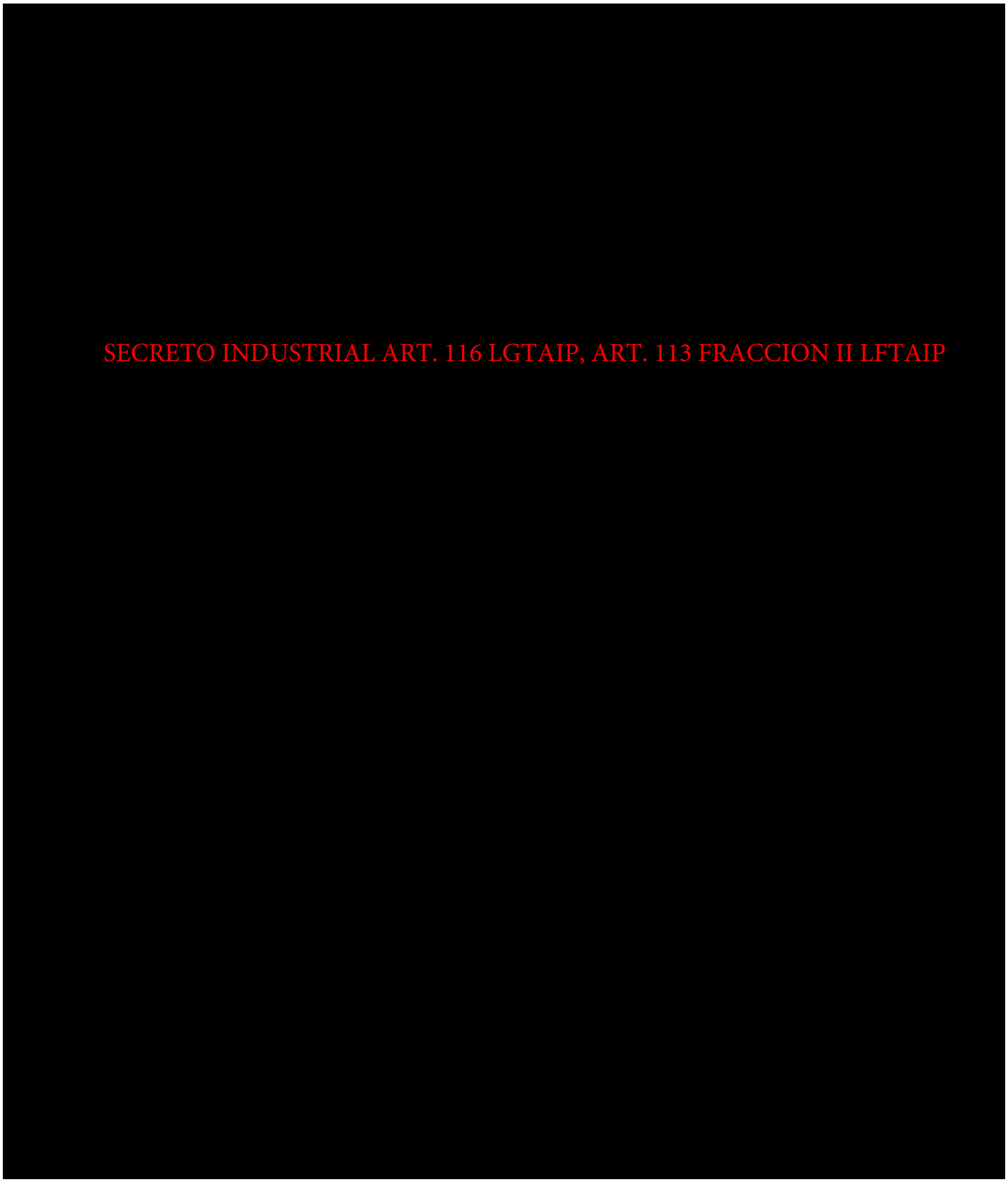
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

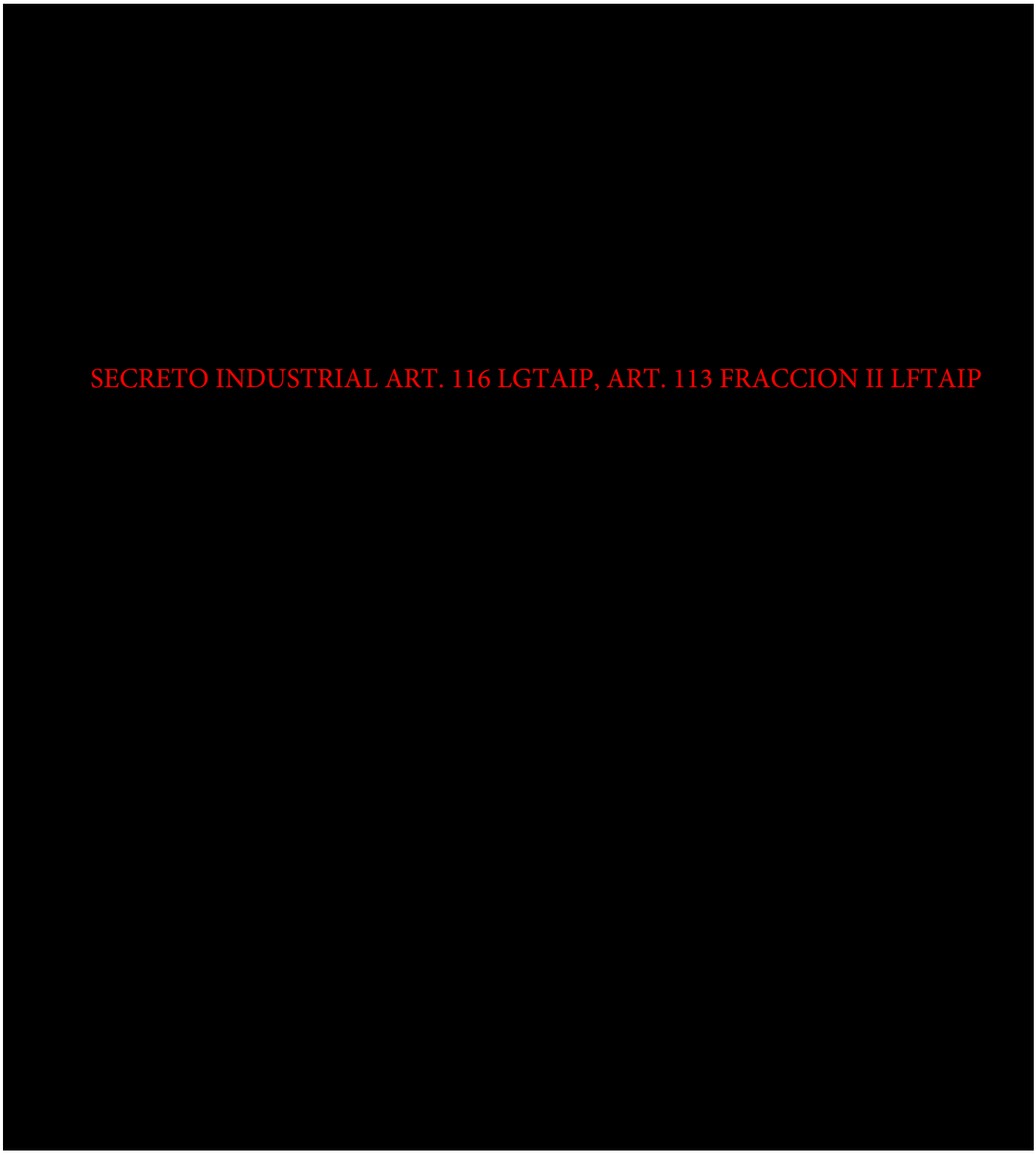

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

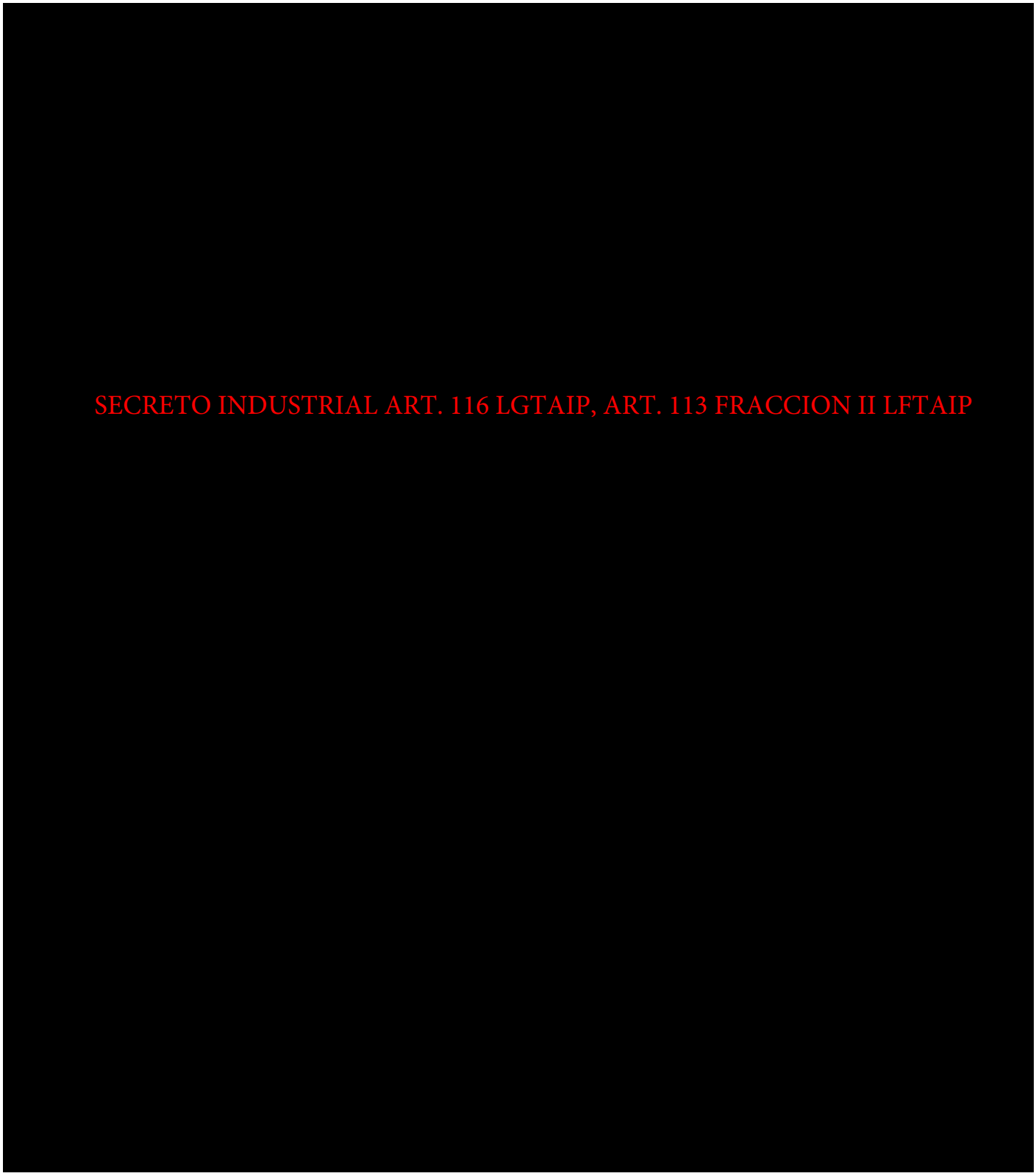
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

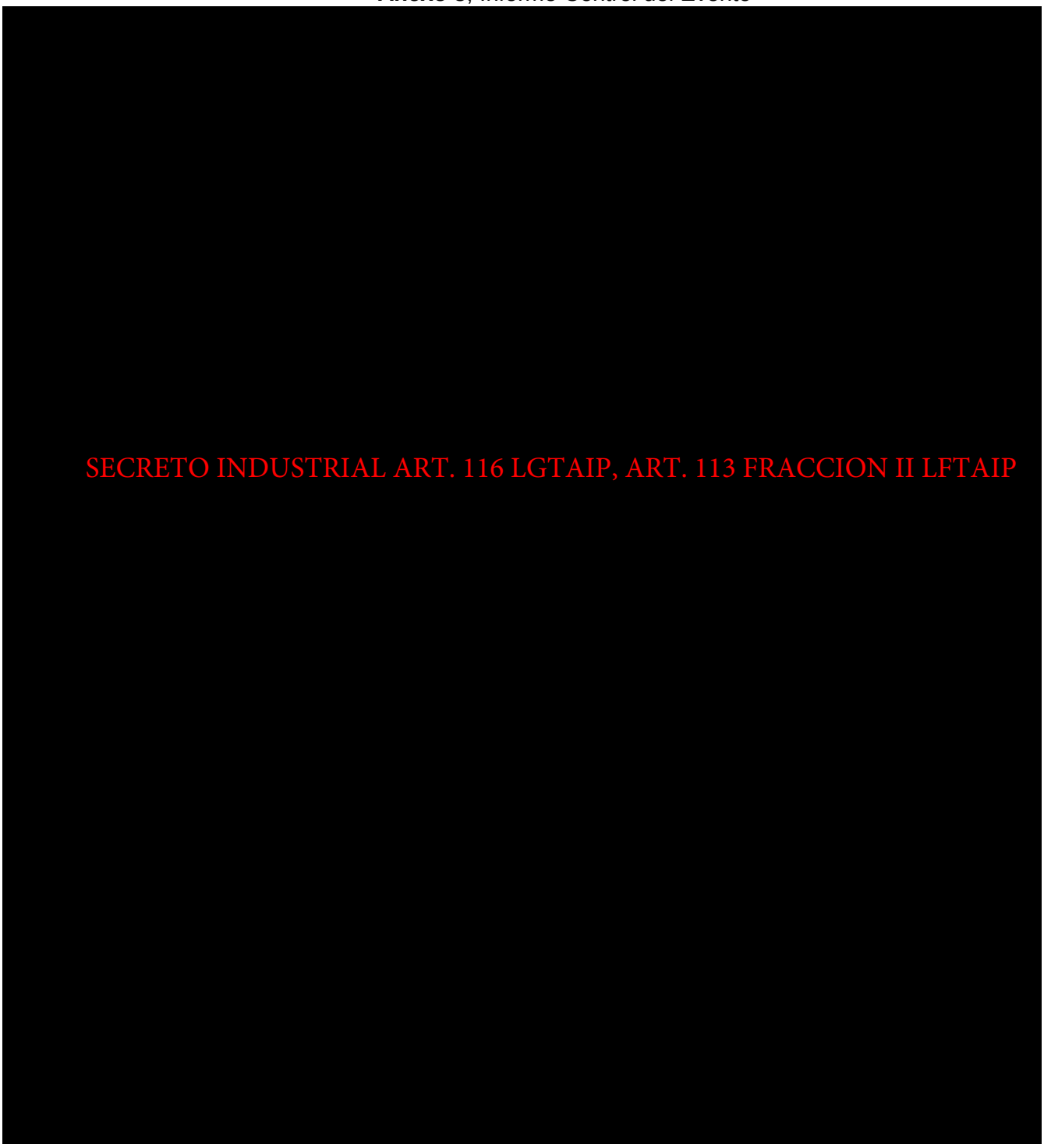

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

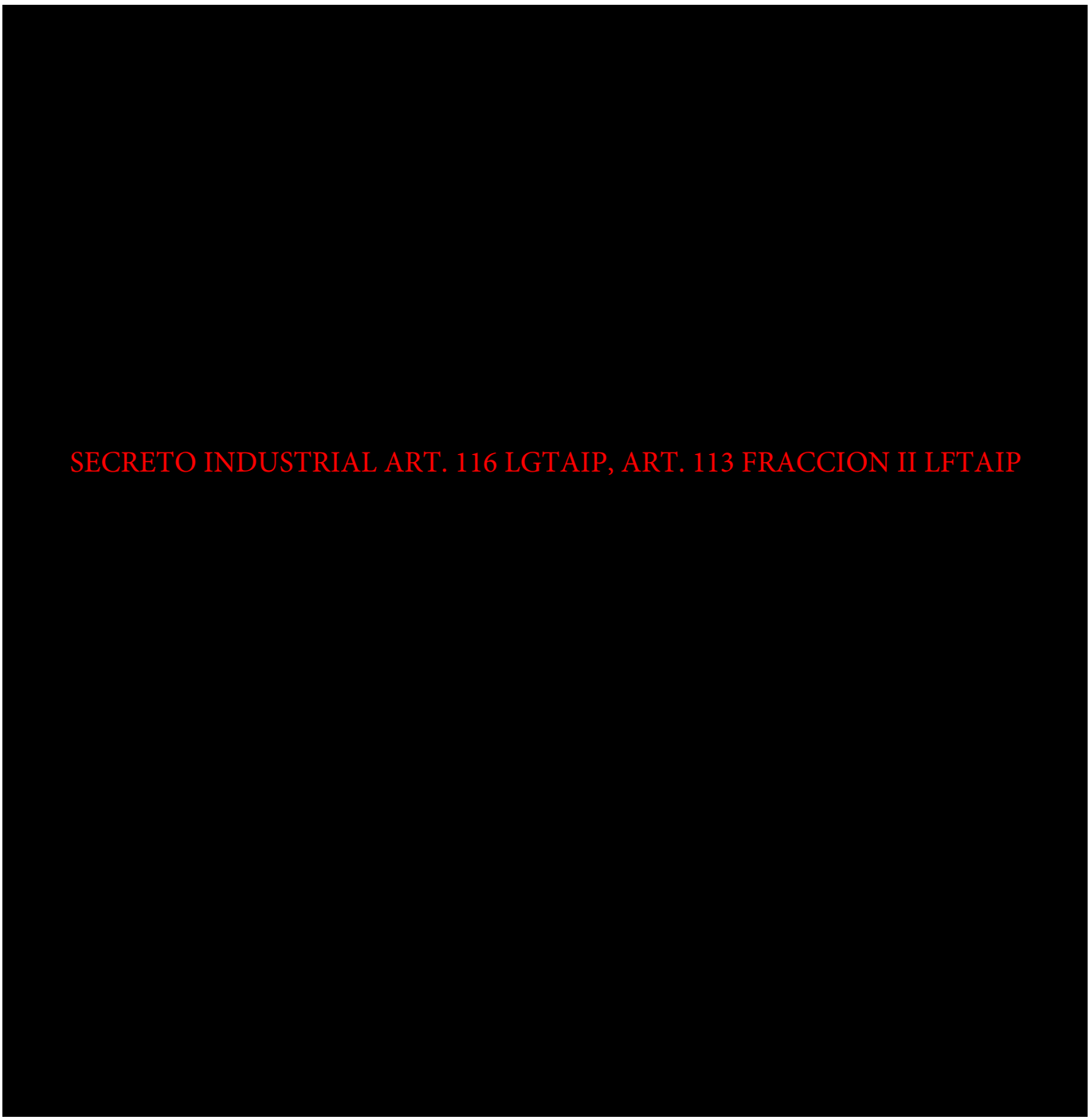
Anexo 4, Informe Inicial



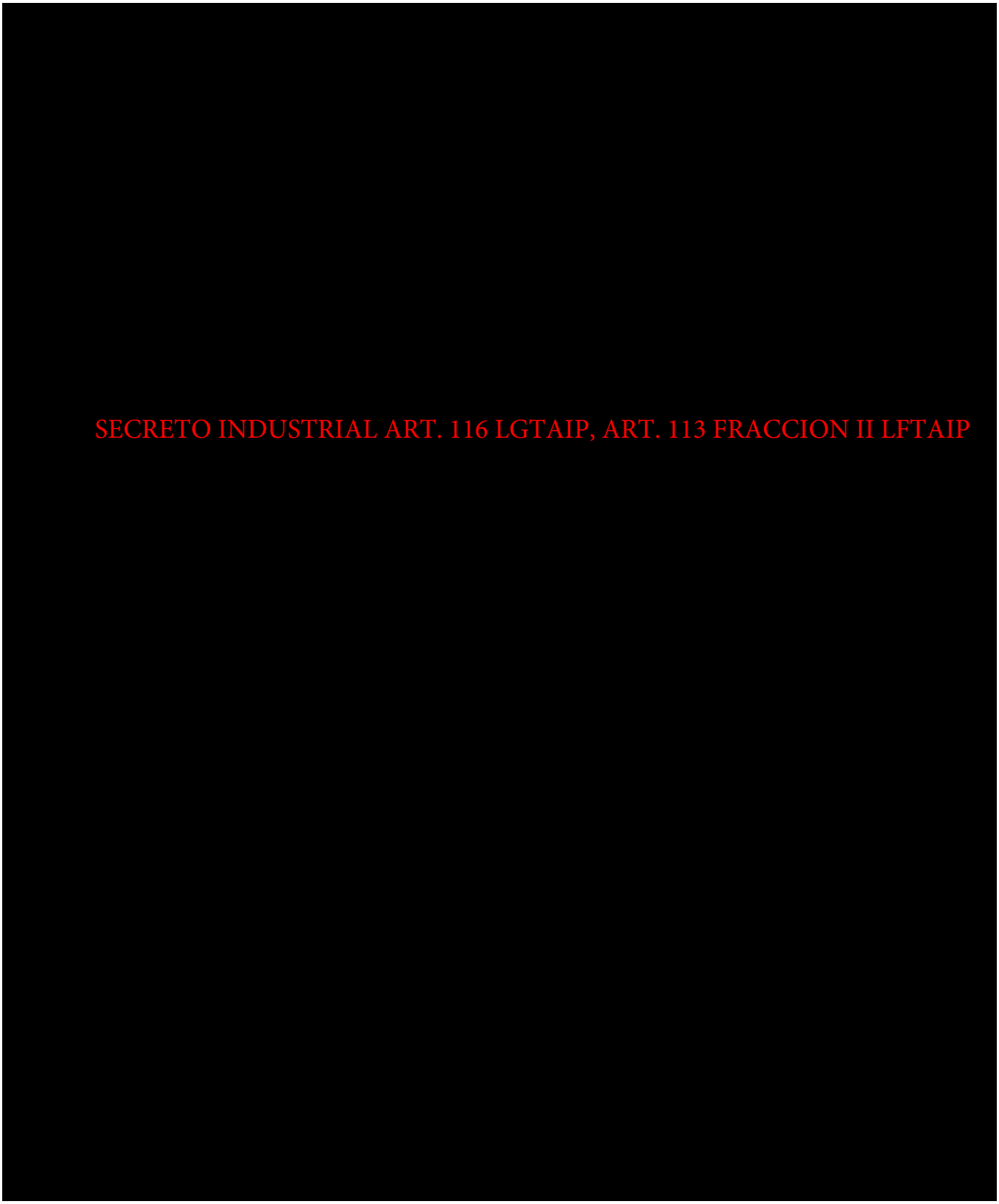
Anexo 5, Informe Control del Evento

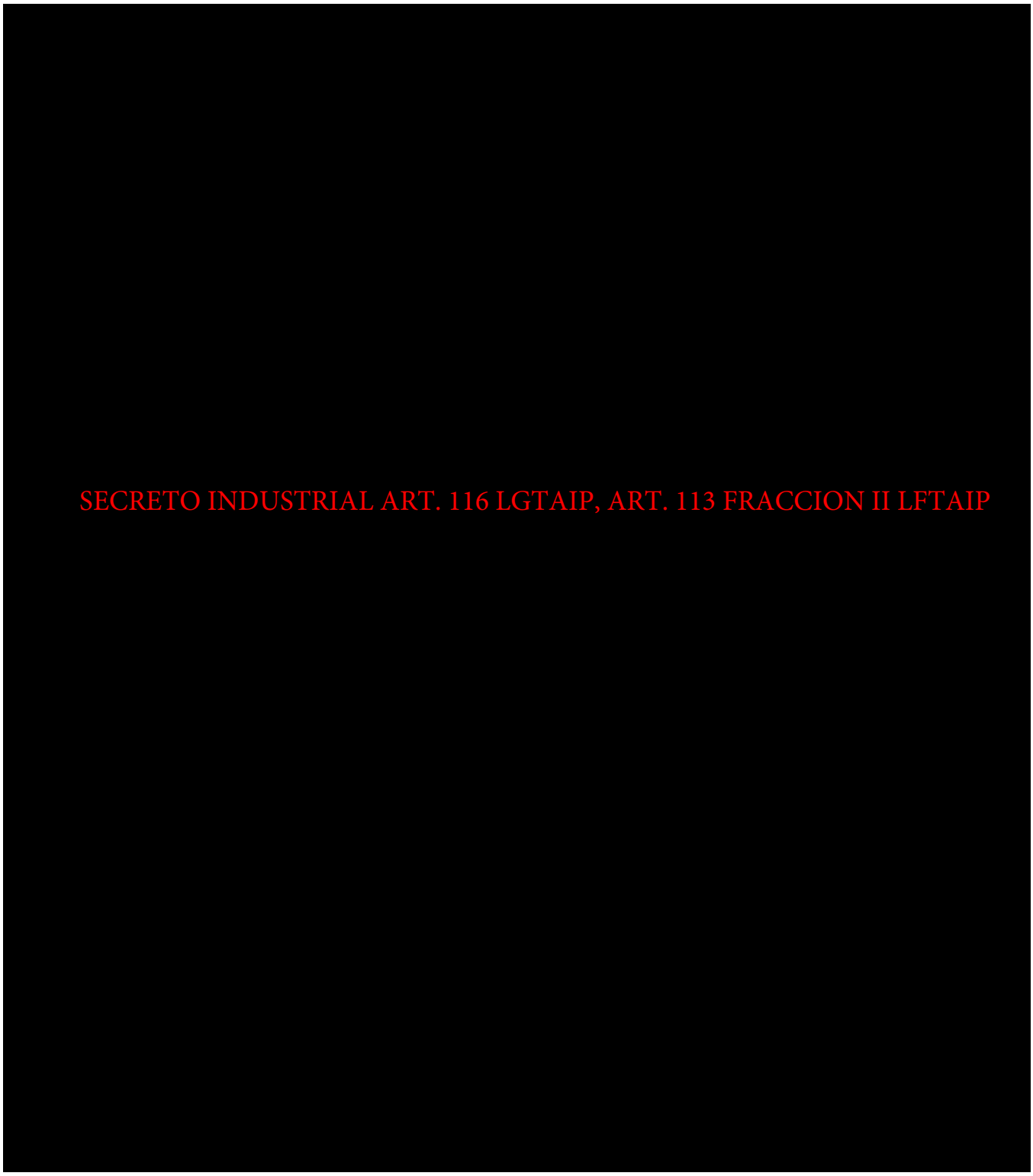



SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

Anexo 6, Informe de Cosolidacion Mensual




SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

GERENCIA DE HSE

PLANTA SHALAPA

OPERADO POR ALMACENAMIENTOS SUBTERRANEOS DEL SURESTE

PROCESO DE IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y ADOPCIÓN DE LAS MEJORES PRACTICAS EN MATERIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA, Y PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE.

PROCEDIMIENTO

ASSE-SHA-HSE-PRO-0018

[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

CONTENIDO

1. OBJETIVO 3
2. ALCANCE 3
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA 3
4. DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA 3
5. RESPONSABILIDADES 3
6. DESCRIPCIóN 4
6.1. Plan anual 4
6.2. Actividades a realizar antes de la visita. 4
6.3. Durante la visita 5
6.4. Seguimiento e informe de resultados 5
7. GESTION Y DIFUSION 7
8. ANEXOS 7

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

GERENCIA DE HSE

PLANTA SHALAPA

OPERADO POR ALMACENAMIENTOS SUBTERRÁNEOS DEL SURESTE

REVISIÓN DE SEGURIDAD Y CONTROL DE PÉRDIDAS DEL PERSONAL CONTRATISTA, ANTES DE INICIAR LABORES

PROCEDIMIENTO

ASSE-SHA-HSE-PRO-0004

[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

GERENCIA HSE

PLANTA SHALAPA

OPERADO POR ALMACENAMIENTOS SUBTERRÁNEOS DEL SURESTE

EVALUACIÓN DE PROVEEDORES

PROCEDIMIENTO

ASSE-SHA-HSE-PRO-0009

Número de páginas : 7	Revisión : 0	Estado: VPA	Fecha de difusión : Marzo, 2017

Emisor (nombre, firma)	Verifica (nombre, firma)	Aprueba (nombre, fecha, firma)
J. A. SARRICOLEA	*J.A. SARRICOLEA*	*J. YEVENES*

PROPÓSITO PRINCIPAL DE LA REVISIÓN Y NATURALEZA DE LOS CAMBIOS
Emisión original.

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

GERENCIA HSE

PLANTA SHALAPA

OPERADO POR ALMACENAMIENTOS SUBTERRÁNEOS DEL SURESTE

LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y PROTECCION AMBIENTAL

INSTRUCTIVO

ASSE-SHA-HSE-PRO-0019

Número de páginas : 18	Revisión : 0	Estado: VPA	Fecha de difusión : Marzo, 2017
Emisor (nombre, firma)	Verifica (nombre, firma)	Aprueba (nombre, fecha, firma)	
J. A.SARRICOLEA	*J.A.SARRICOLEA*	*J. YEVENES*	

PROPÓSITO PRINCIPAL DE LA REVISIÓN Y NATURALEZA DE LOS CAMBIOS
Emisión original.

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

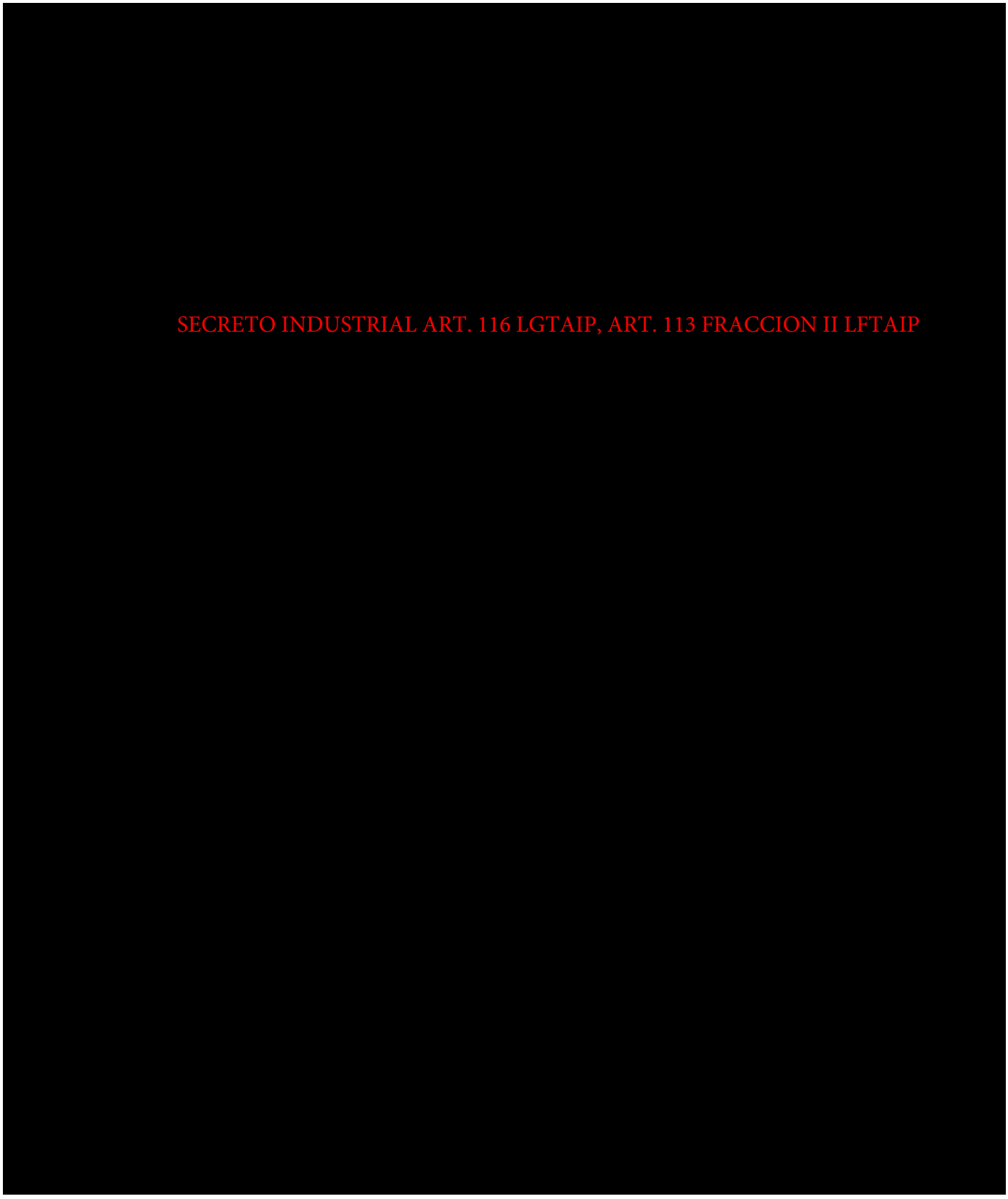
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

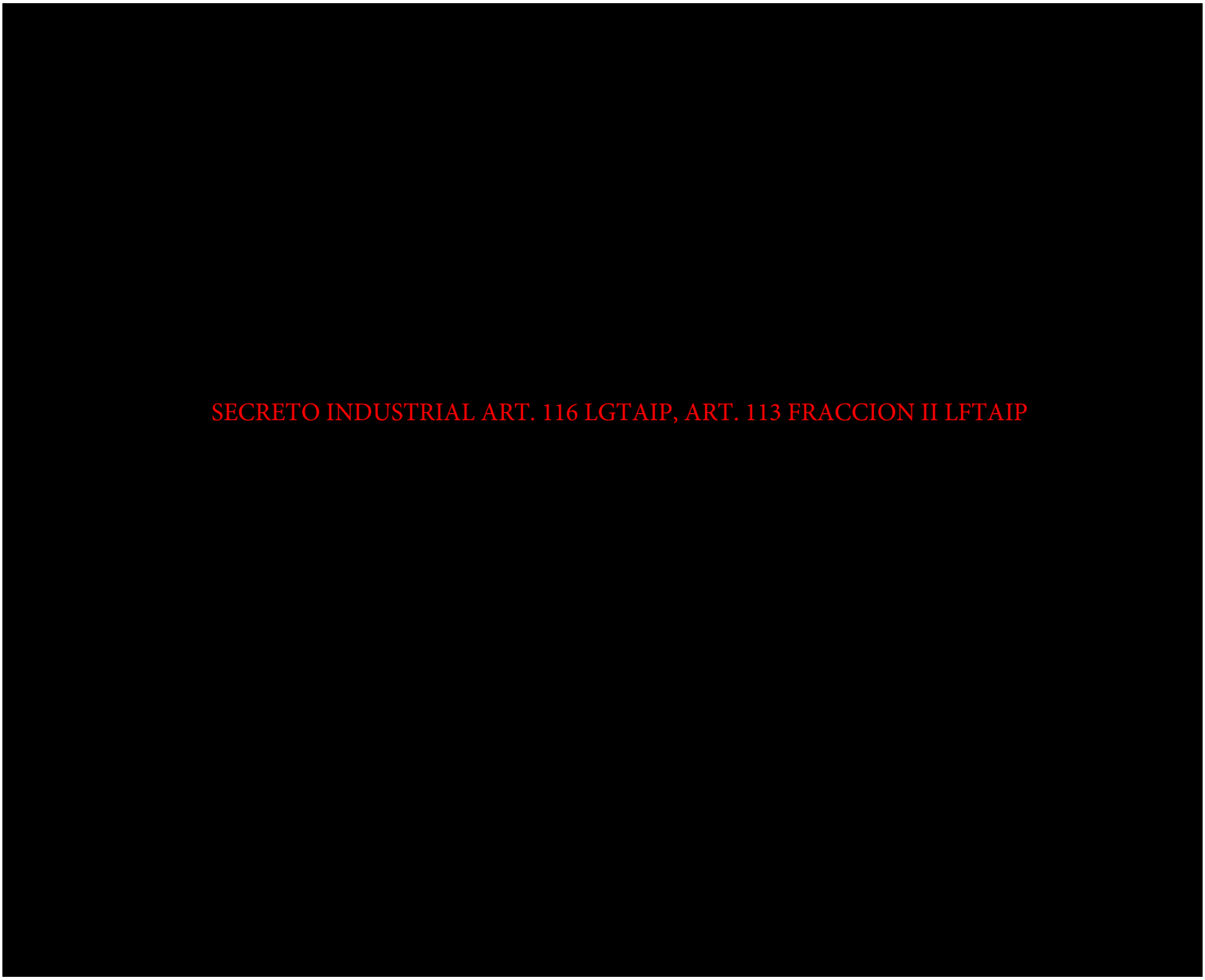

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

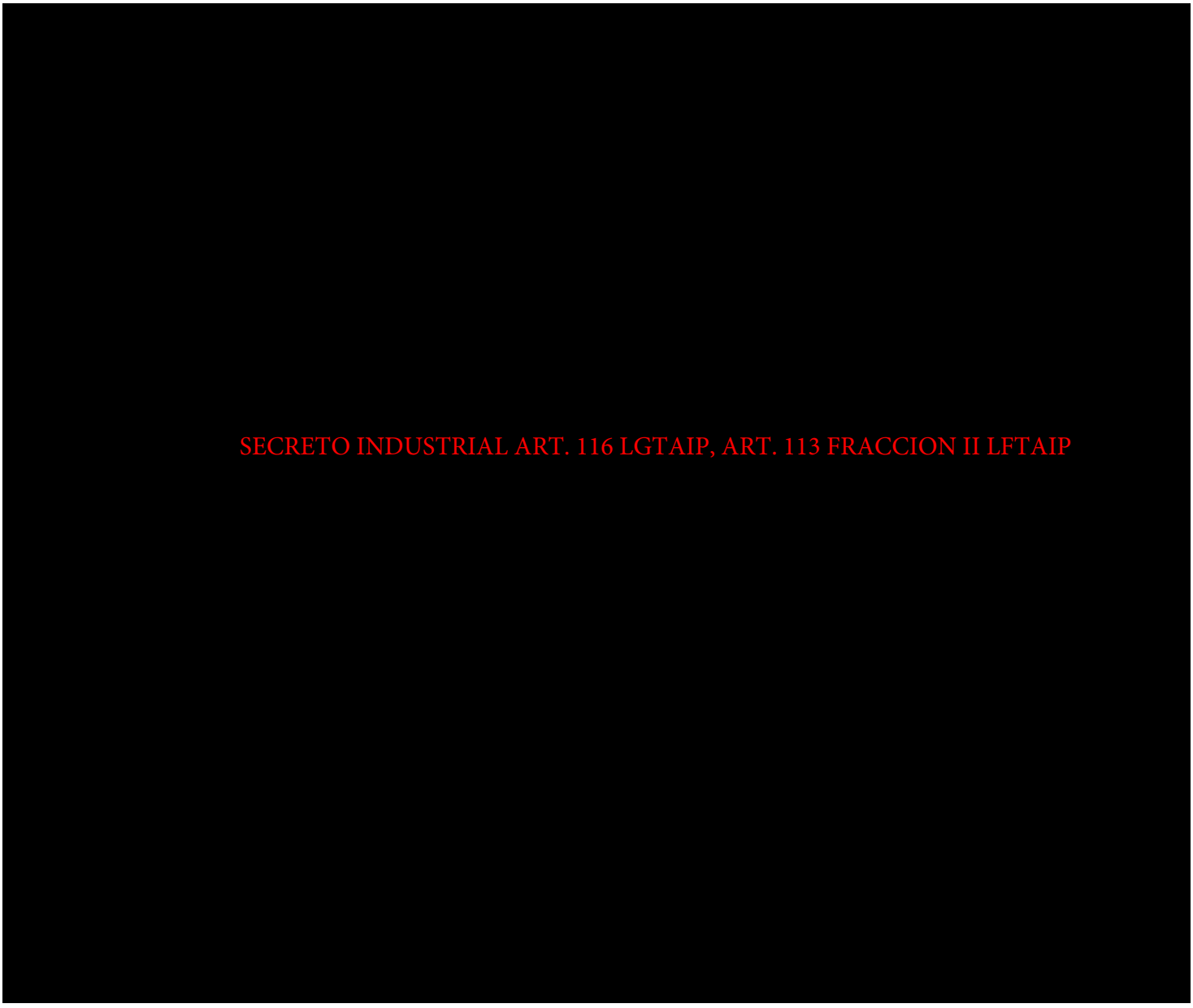
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

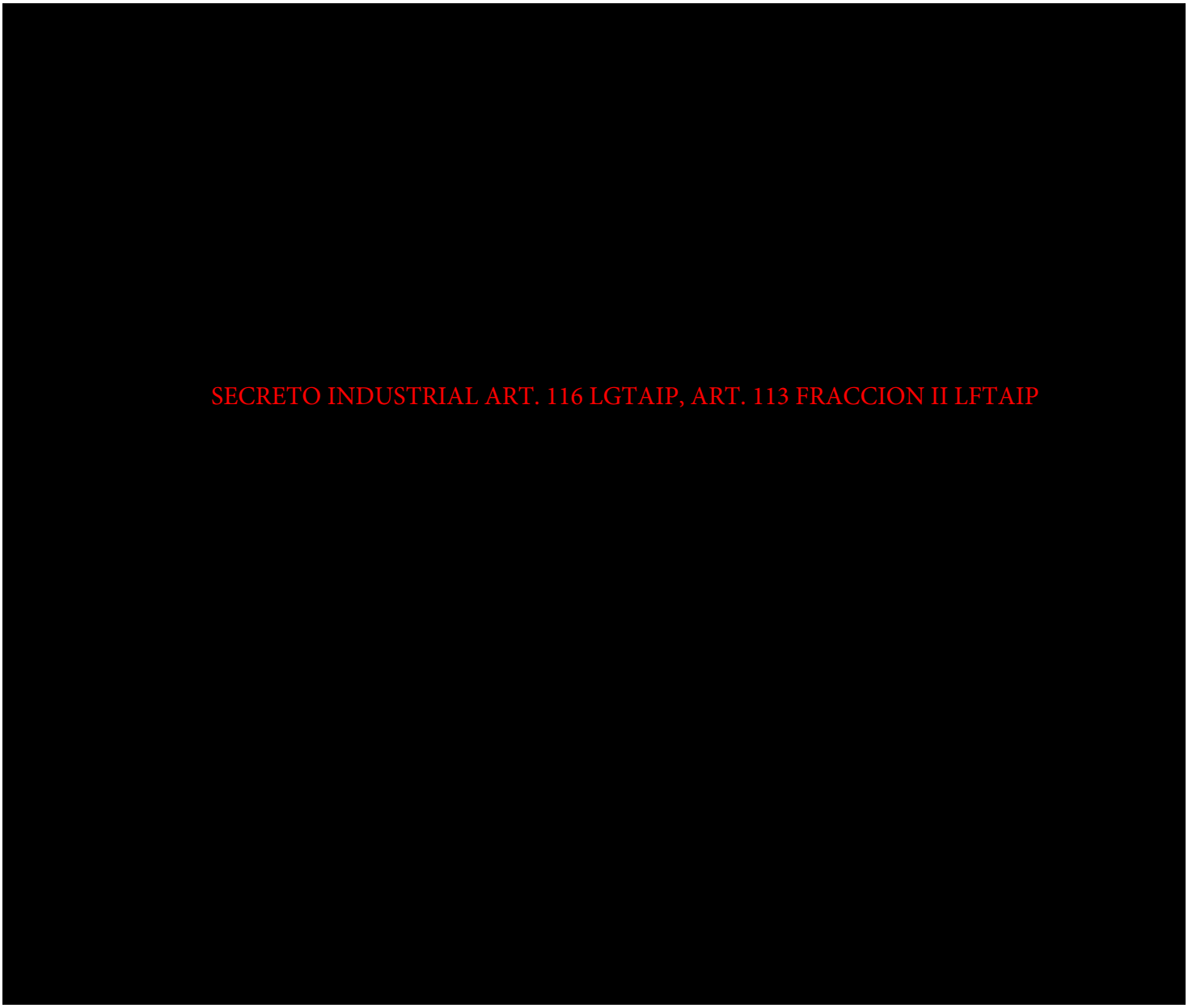
[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

GERENCIA HSE

PLANTA SHALAPA

OPERADO POR ALMACENAMIENTOS SUBTERRÁNEOS DEL SURESTE

LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y PROTECCION AMBIENTAL

INSTRUCTIVO

ASSE-SHA-HSE-PRO-0019

Número de páginas : 18	Revisión : 0	Estado: VPA	Fecha de difusión : Marzo, 2017
Emisor (nombre, firma)	Verifica (nombre, firma)	Aprueba (nombre, fecha, firma)	
J. A.SARRICOLEA	*J.A.SARRICOLEA*	*J. YEVENES*	

PROPÓSITO PRINCIPAL DE LA REVISIÓN Y NATURALEZA DE LOS CAMBIOS
Emisión original.

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

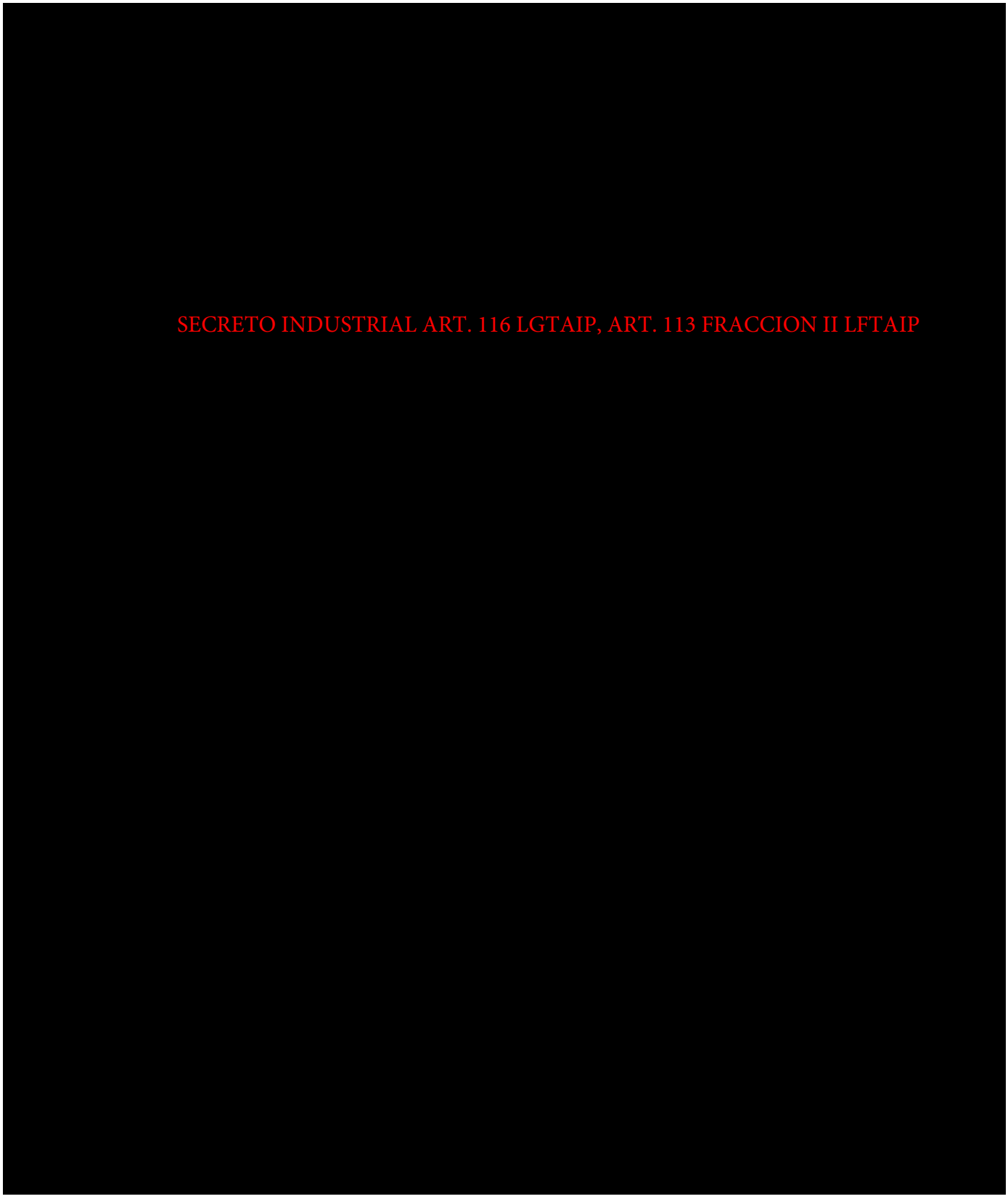
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

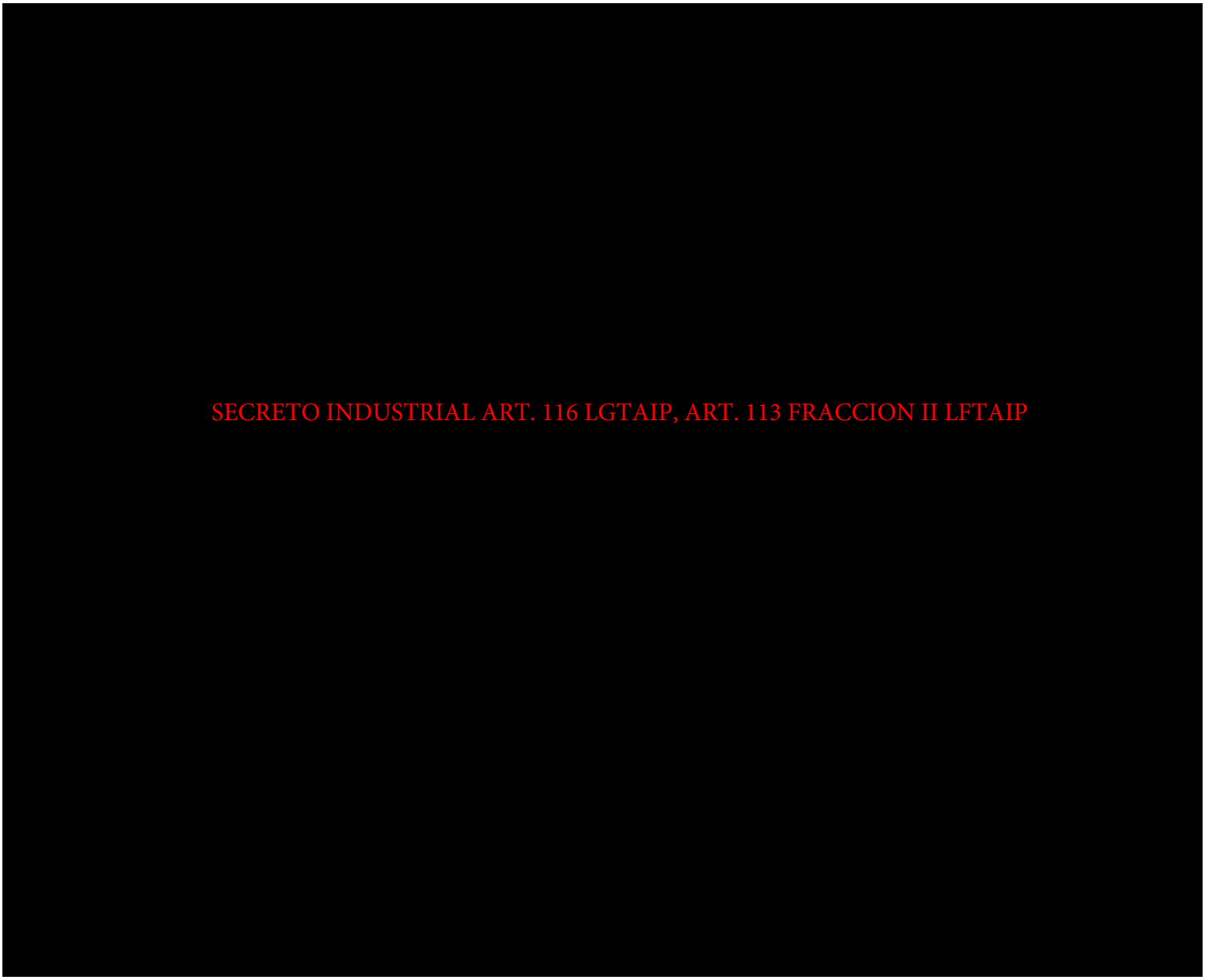

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

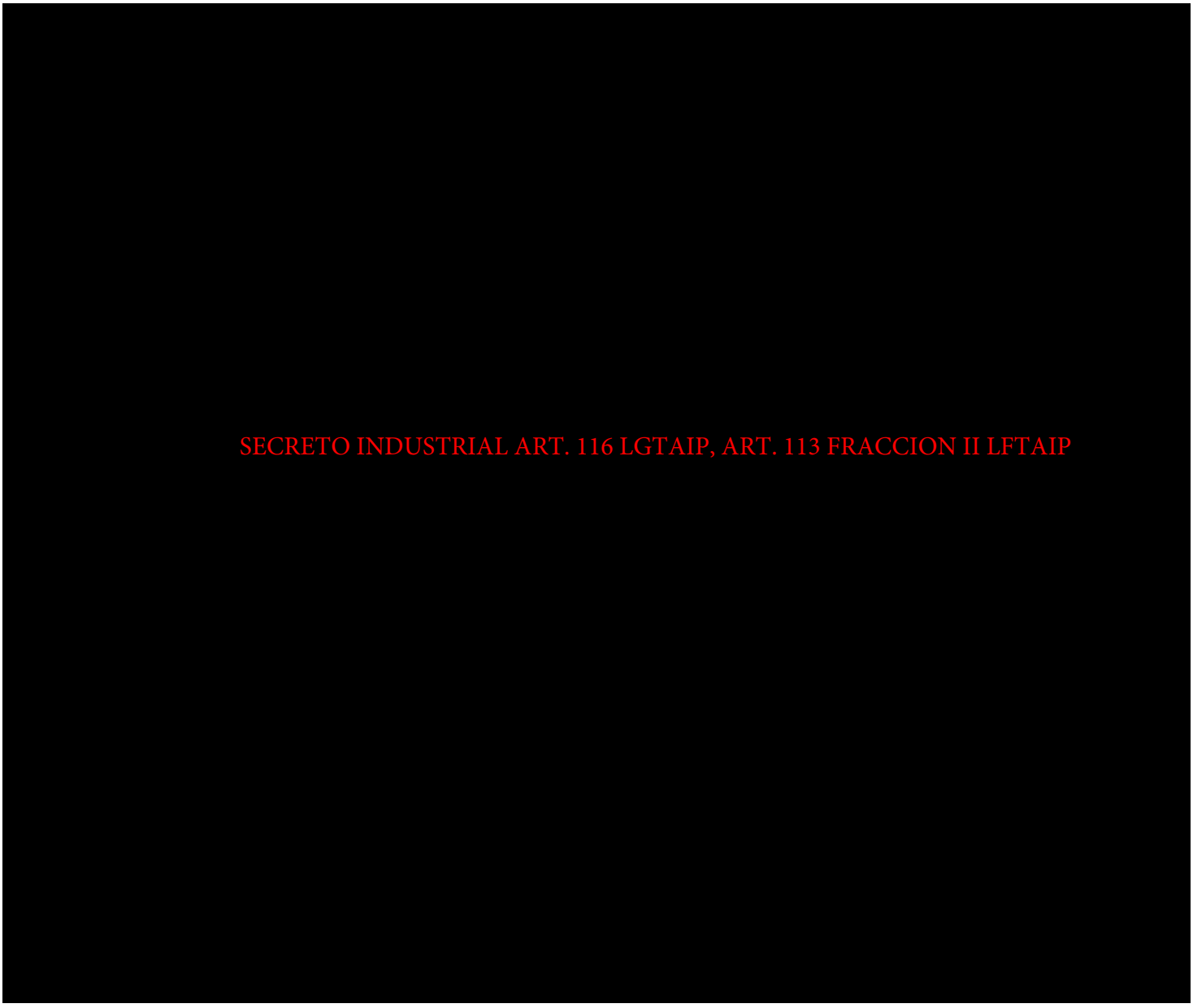
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

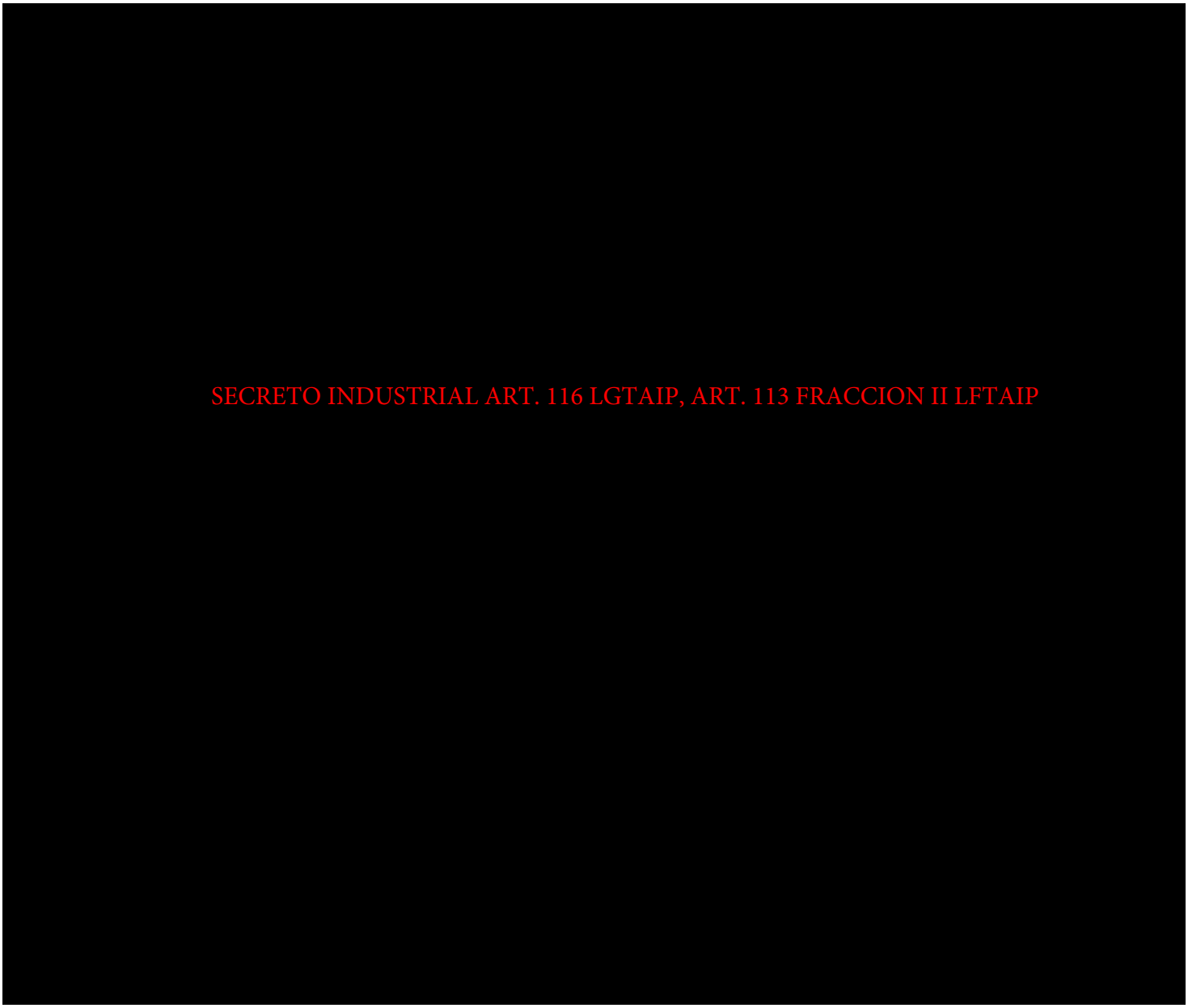
[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

CLAÚSULAS

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP
Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

Cydsa

Almacenamientos Subterráneos del Sureste, S.A. de C.V.
Almacenamiento Subterráneo de GLP en Shalapa
Ixhuatlán del Sureste, Veracruz, México

ANÁLISIS CAUSA RAÍZ (CTP)

PÉRDIDA

INCIDENTE
0

CAUSAS INMEDIATAS
Actos inseguros:
Condiciones inseguras:

CAUSAS BASICAS
Factores personales:
Factores de trabajo:

FALTA DE CONTROL

ACCIONES	RESPONSABLE	FECHA COMPROMISO

PERSONAL INVOLUCRADO EN LA INVESTIGACIÓN		

Cydsa

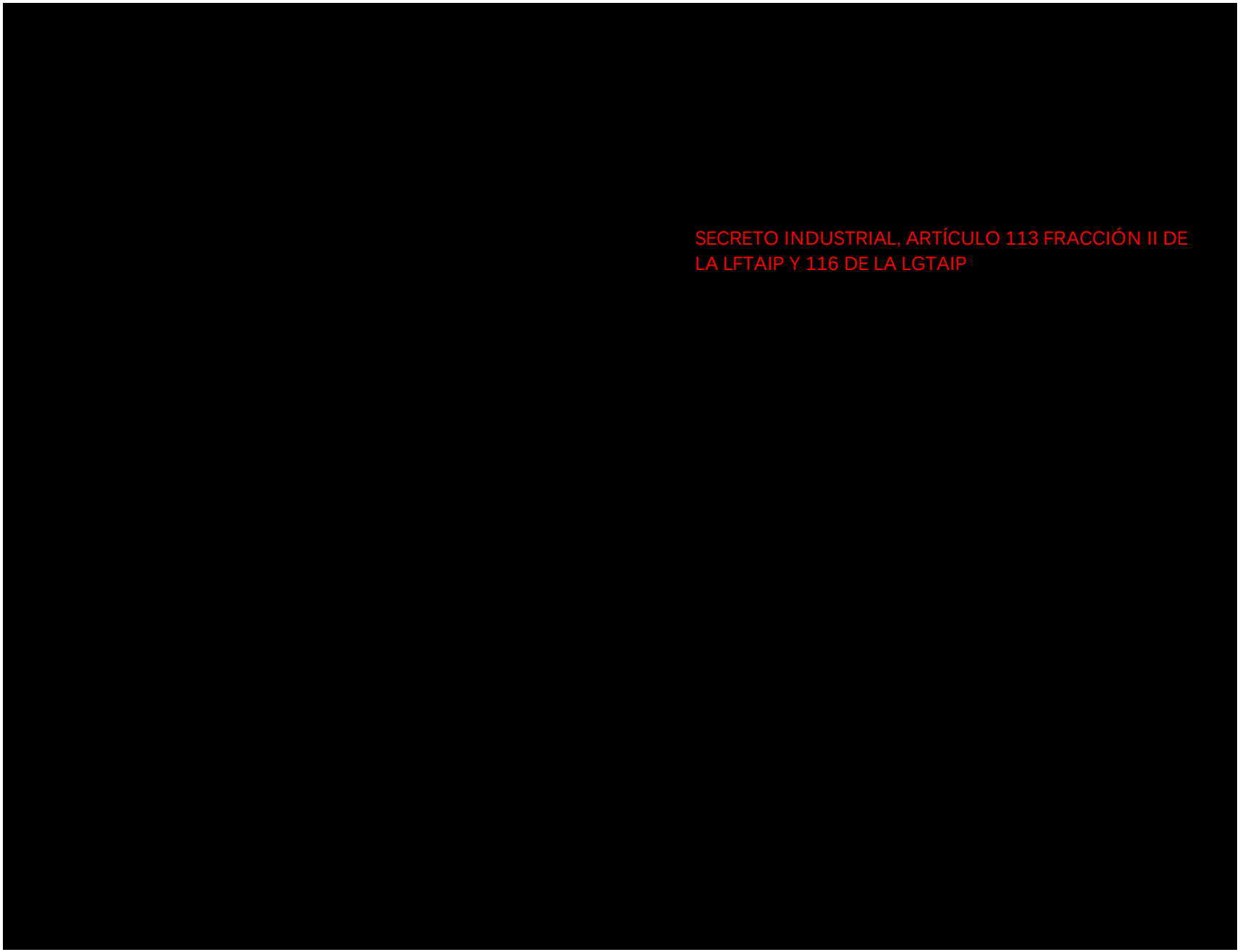
FORMATO DE AUDITORIAS INTERNAS

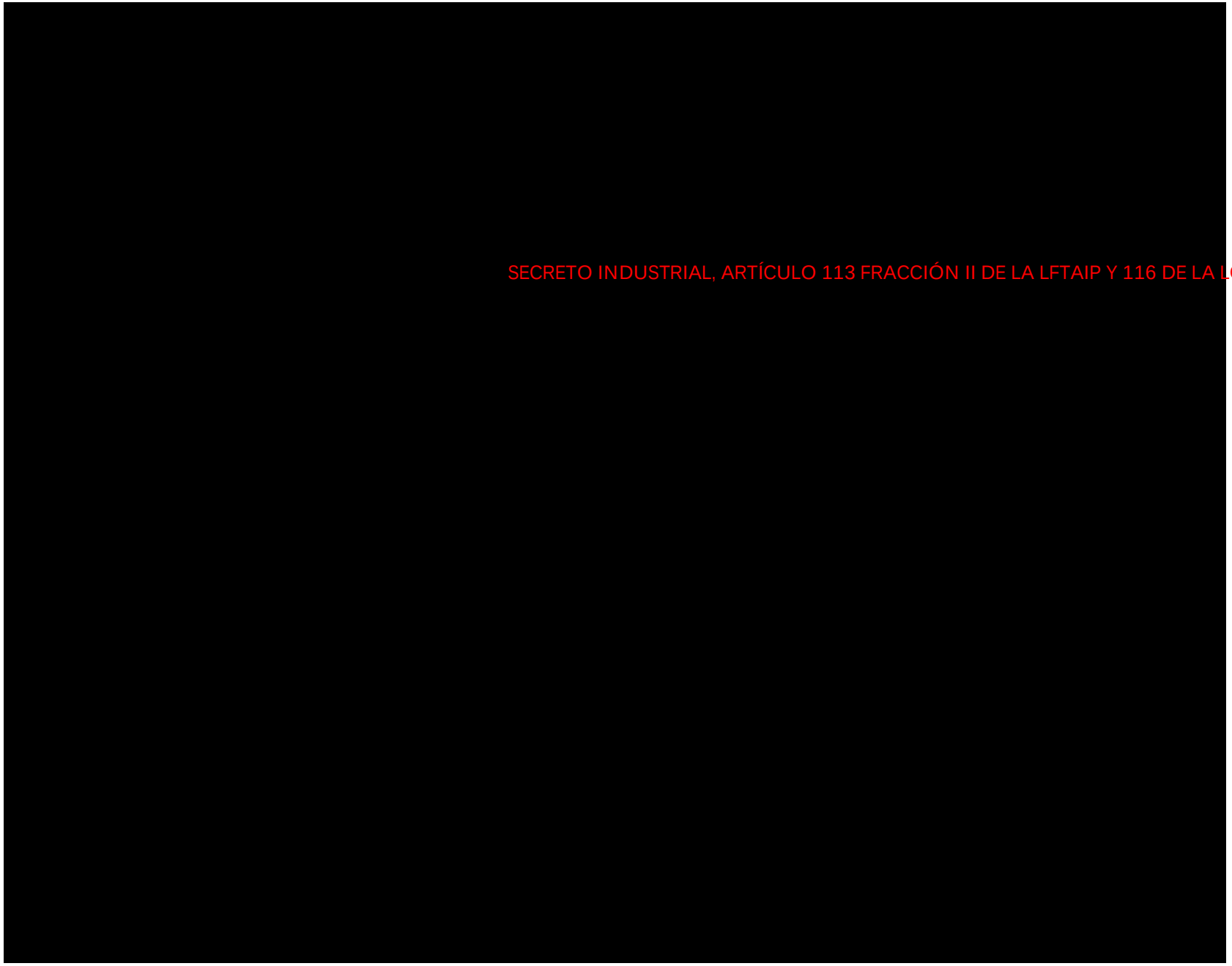
[redacted]

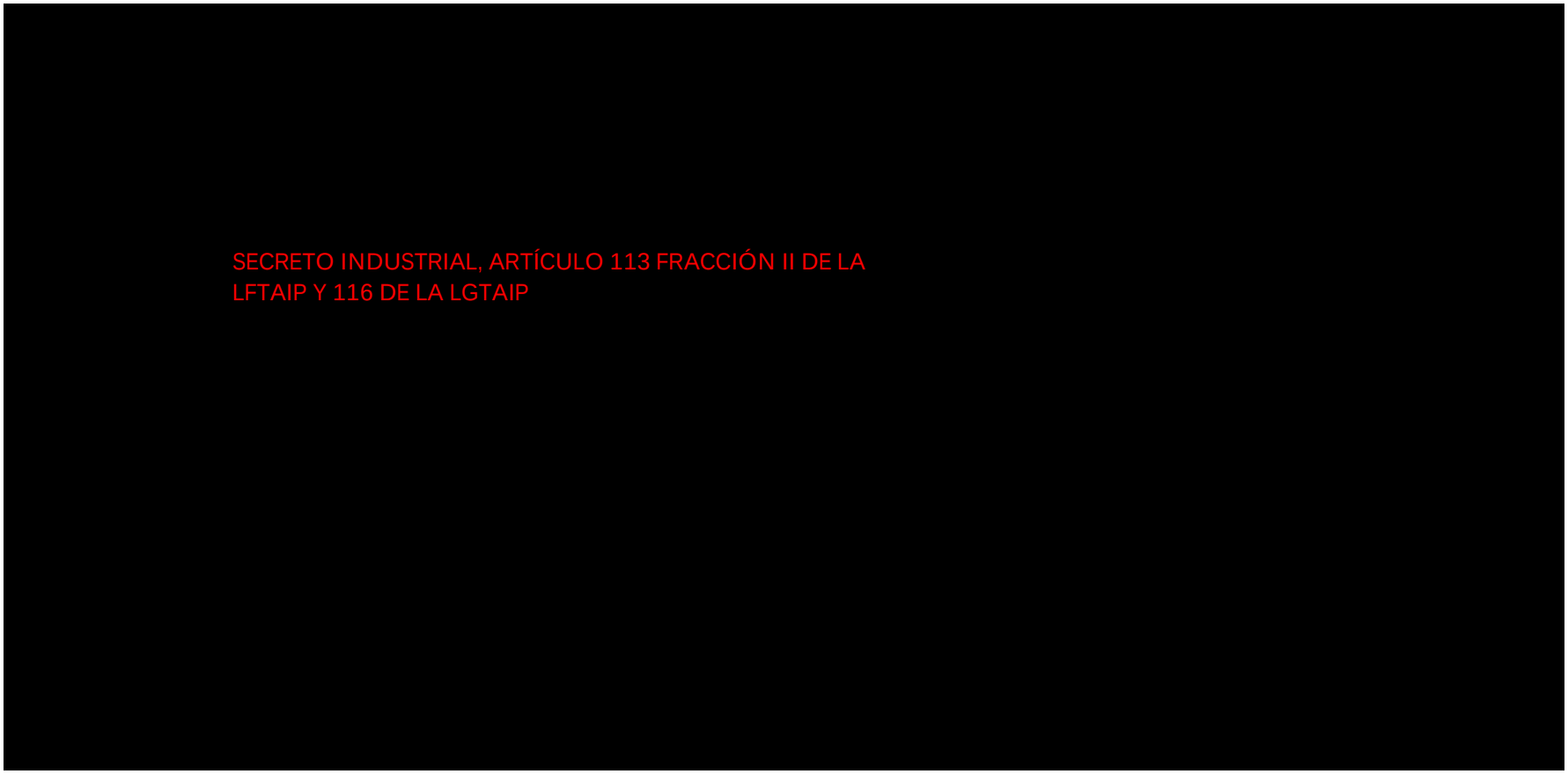
[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP


SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP


SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP


SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA
LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

Cydsa
Almacenamientos Subterráneos del Sureste S. A. de C. V.
Almacenamiento de GLP
Nanchital, Veracruz, México

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP
Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

PROPÓSITO PRINCIPAL DE LA REVISIÓN Y NATURALEZA DE LOS CAMBIOS
Emisión original.

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

MANUAL DE INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

3D	23-Dic-2016	Emitido para Uso en versión traducida al español	GSC	DBA	JNA
2D	06-Dec-2016	Issued for Use	TLF	DBA	JNA
1D	27-Jun-2016	Issued for Use	TLF	DBA	JNA
BB	25-Mai-2016	Issued for Review	TLF	DBA	CFE
AA	23-Mai-2016	Issued for Disciplinary Check	TLF	DBA	CFE
Rev.	Date	Description	By	Chk'd	App'd

This document is confidential. The copyright therein is vested in **Almacenamientos Subterráneos del Sureste, SA de CV**. Recipients must obtain the written authority of the said company before wholly or partly duplicating the contents or disclosing the same to others. All rights reserved.

ENTREPOSE CONTRACTING

Almacenamientos Subterráneos del Sureste

FR48-EN-TPL-05901-E_2

TABLA DE MODIFICACIONES

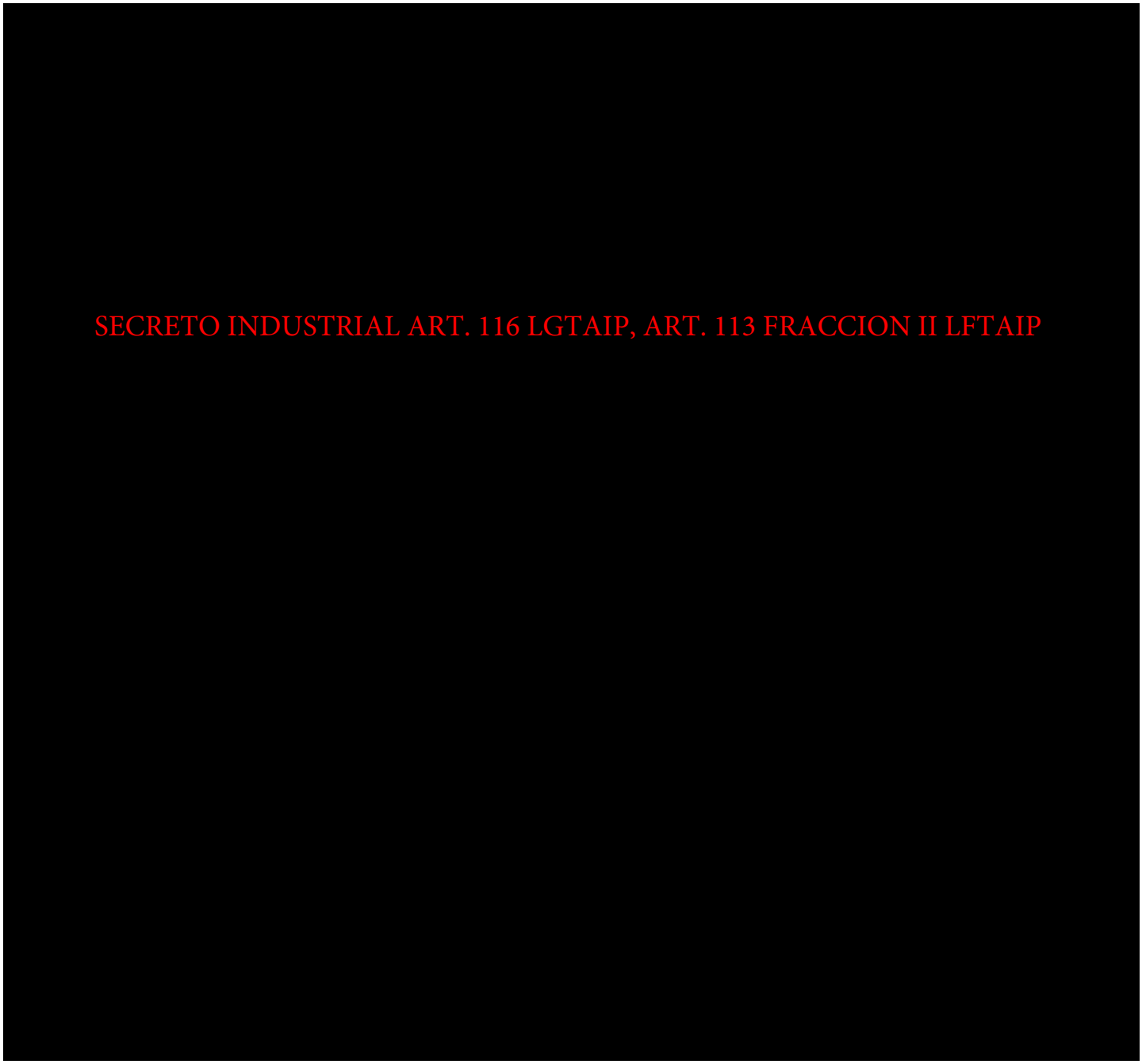
Rev.	Fecha	Sección / Párrafo modificado	Documento inicial / Comentarios
BB	25-May-2016		
2D	06-Dec-2016		
3D	23-Dic-2016	Todo	Traducción al español

INDICE

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

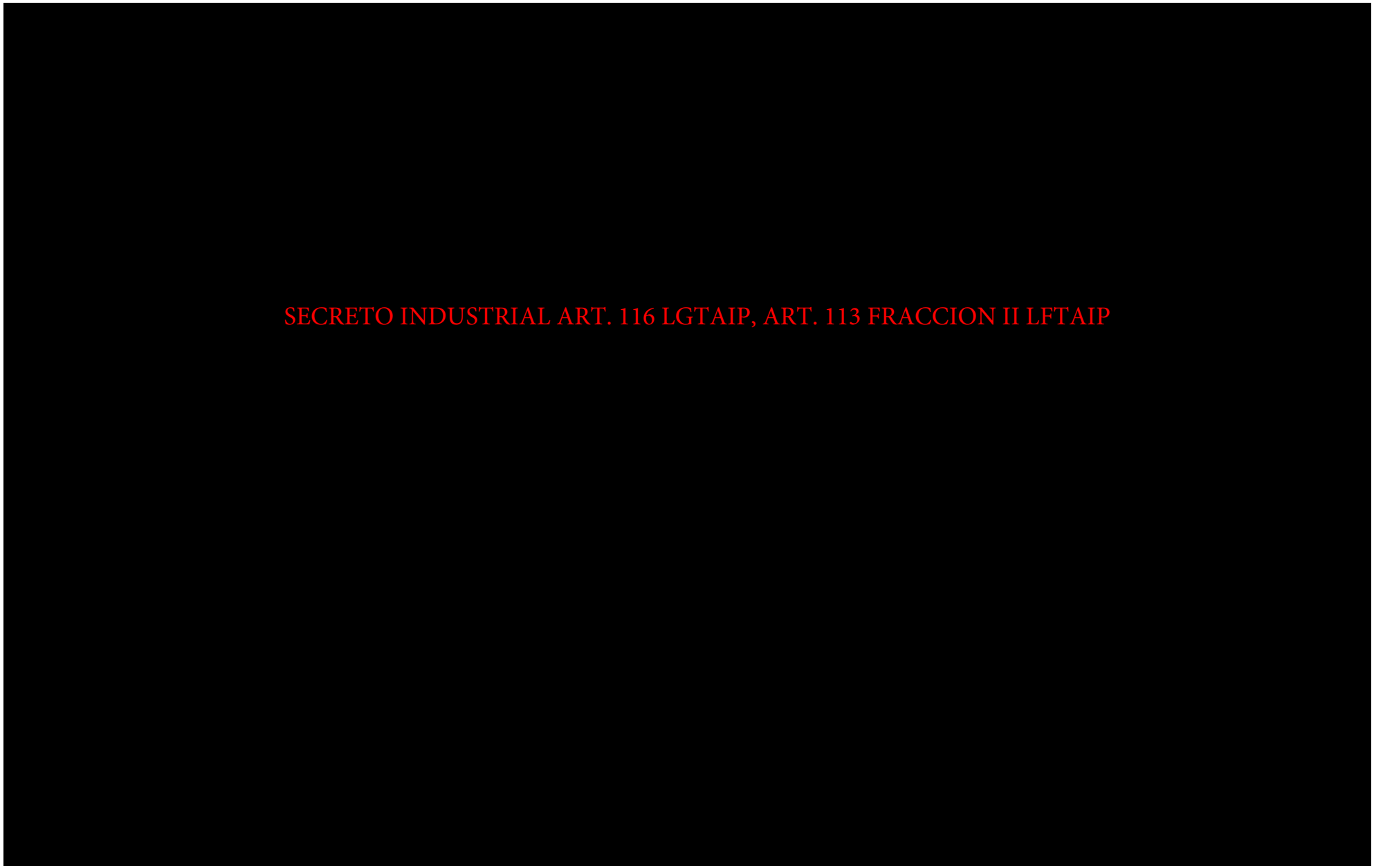

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

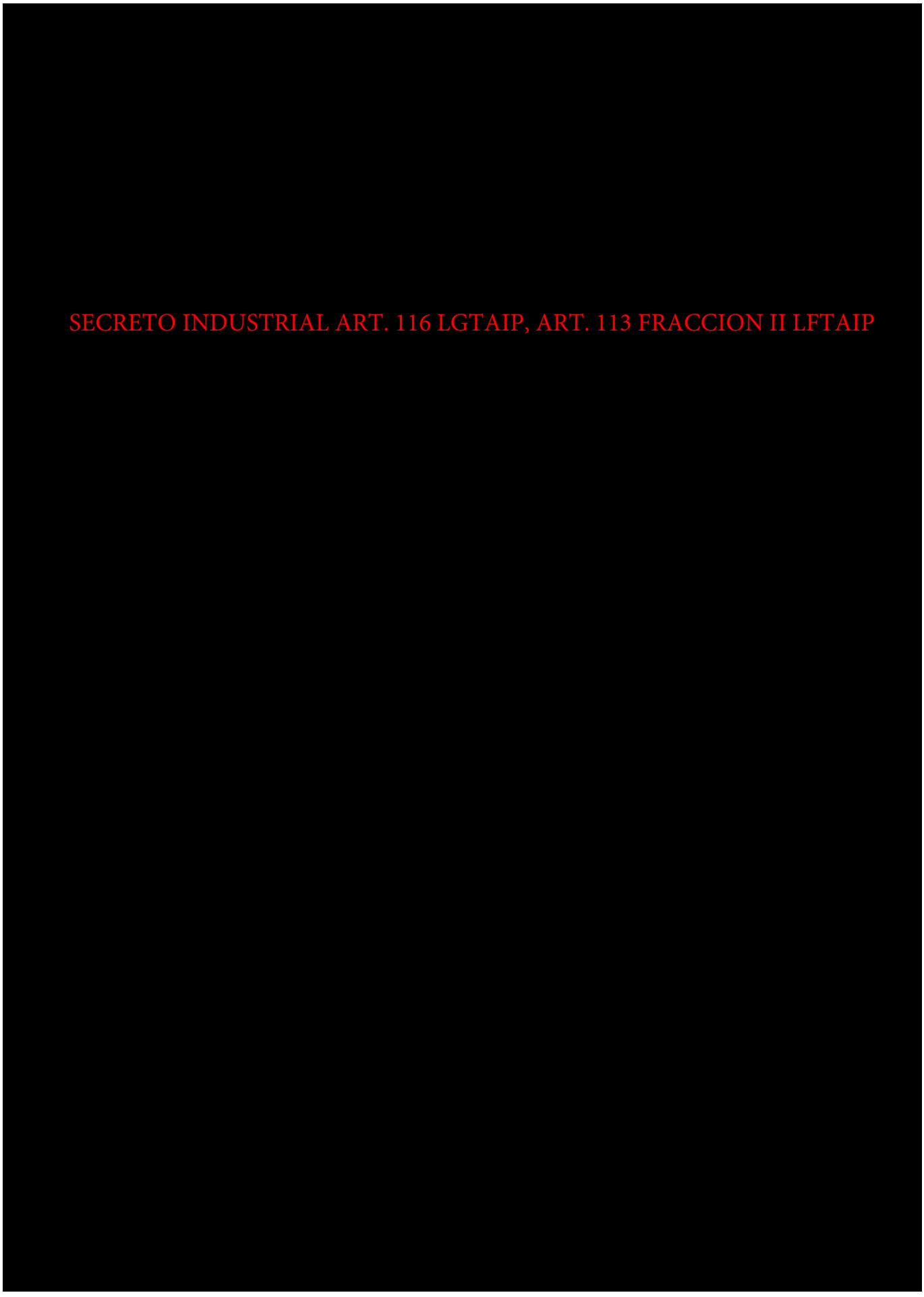
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

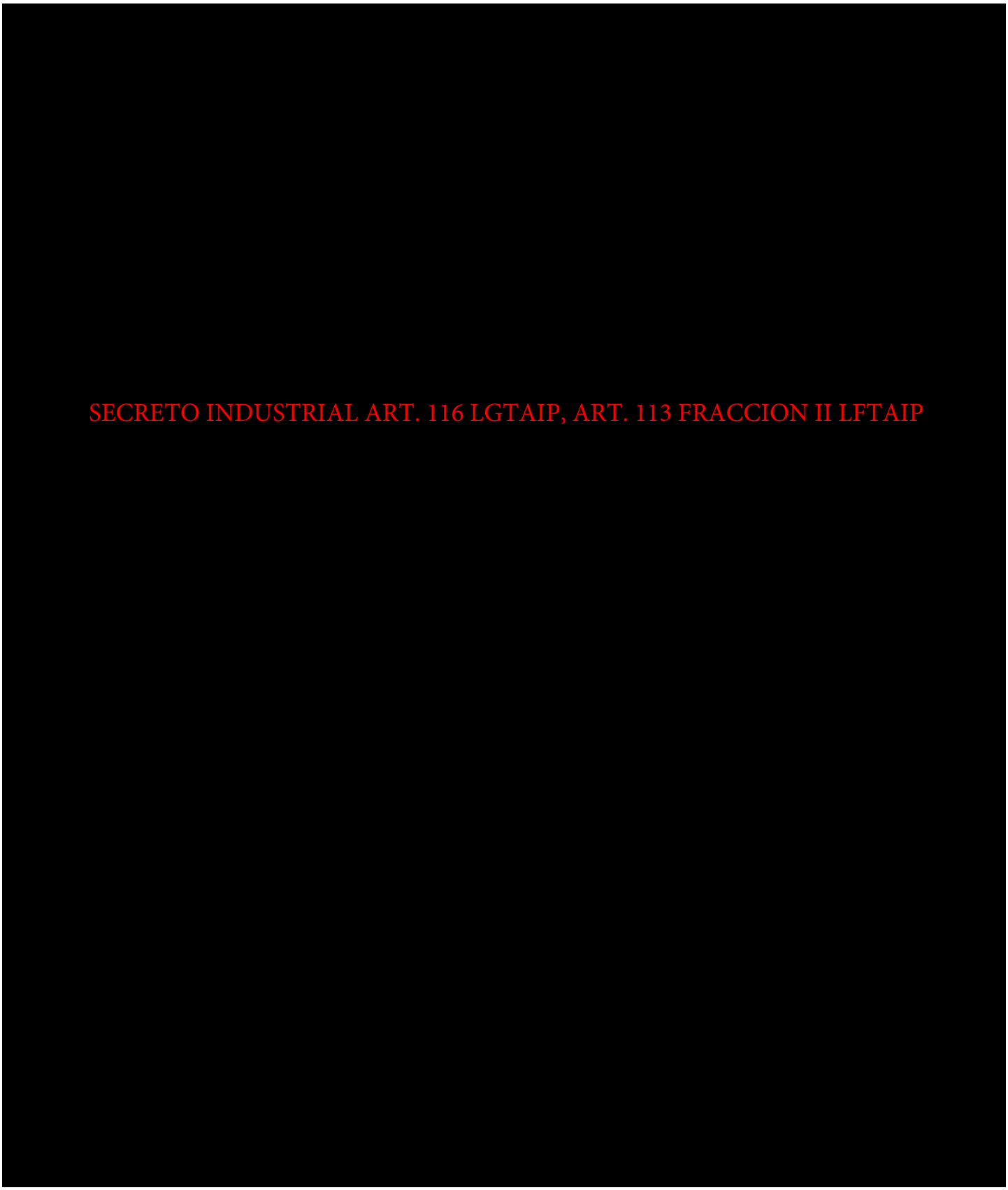
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

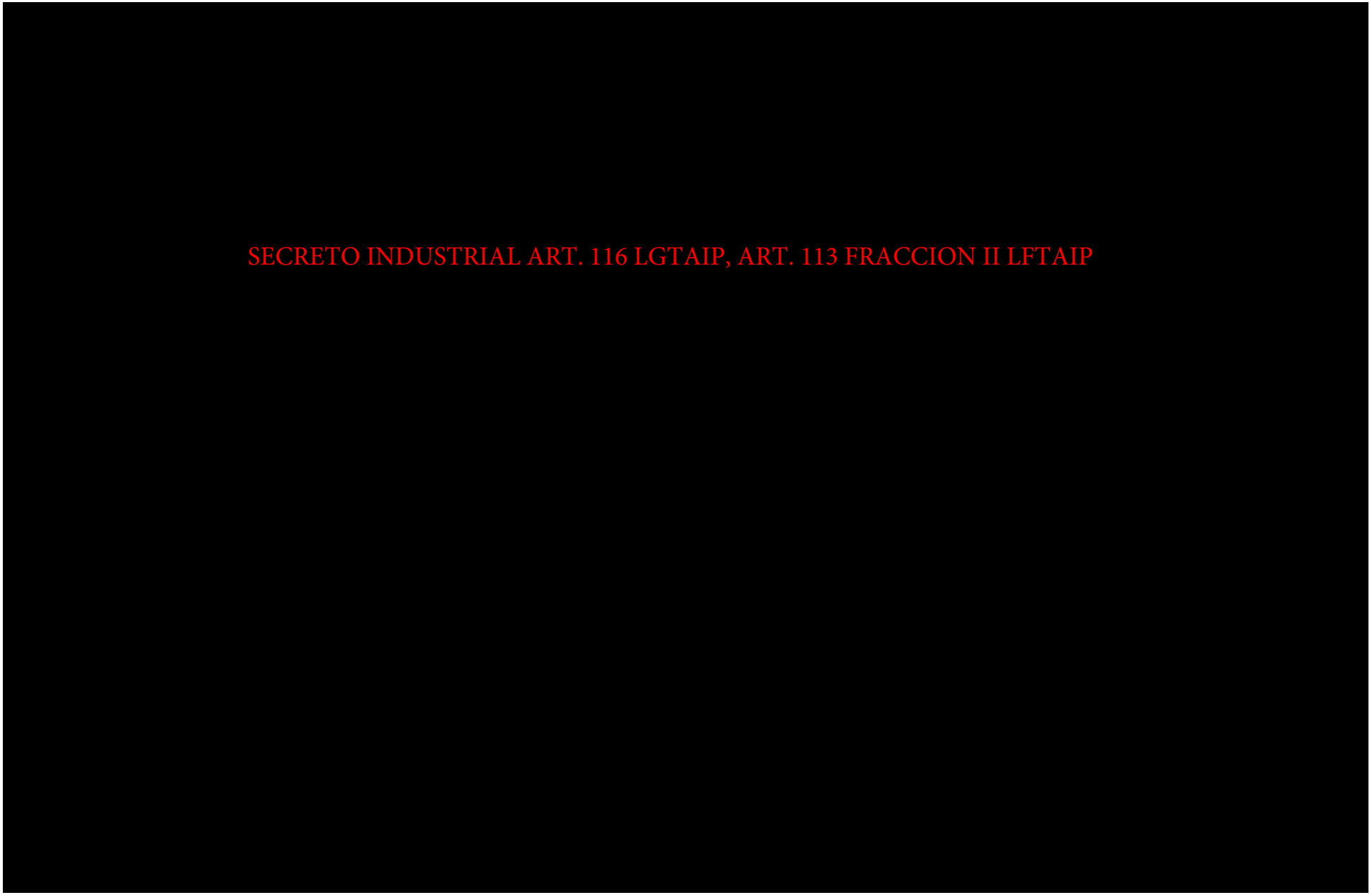
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

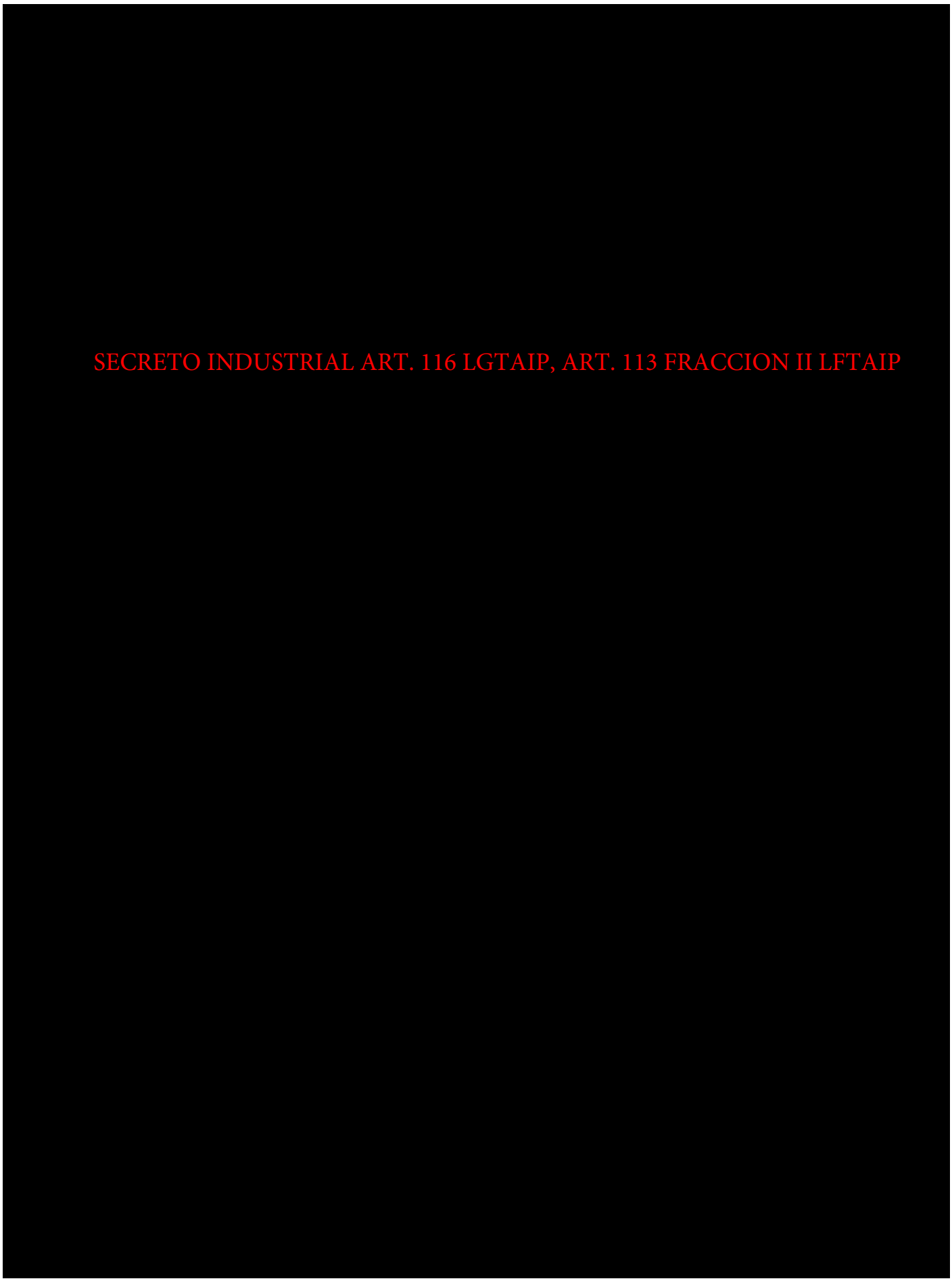

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

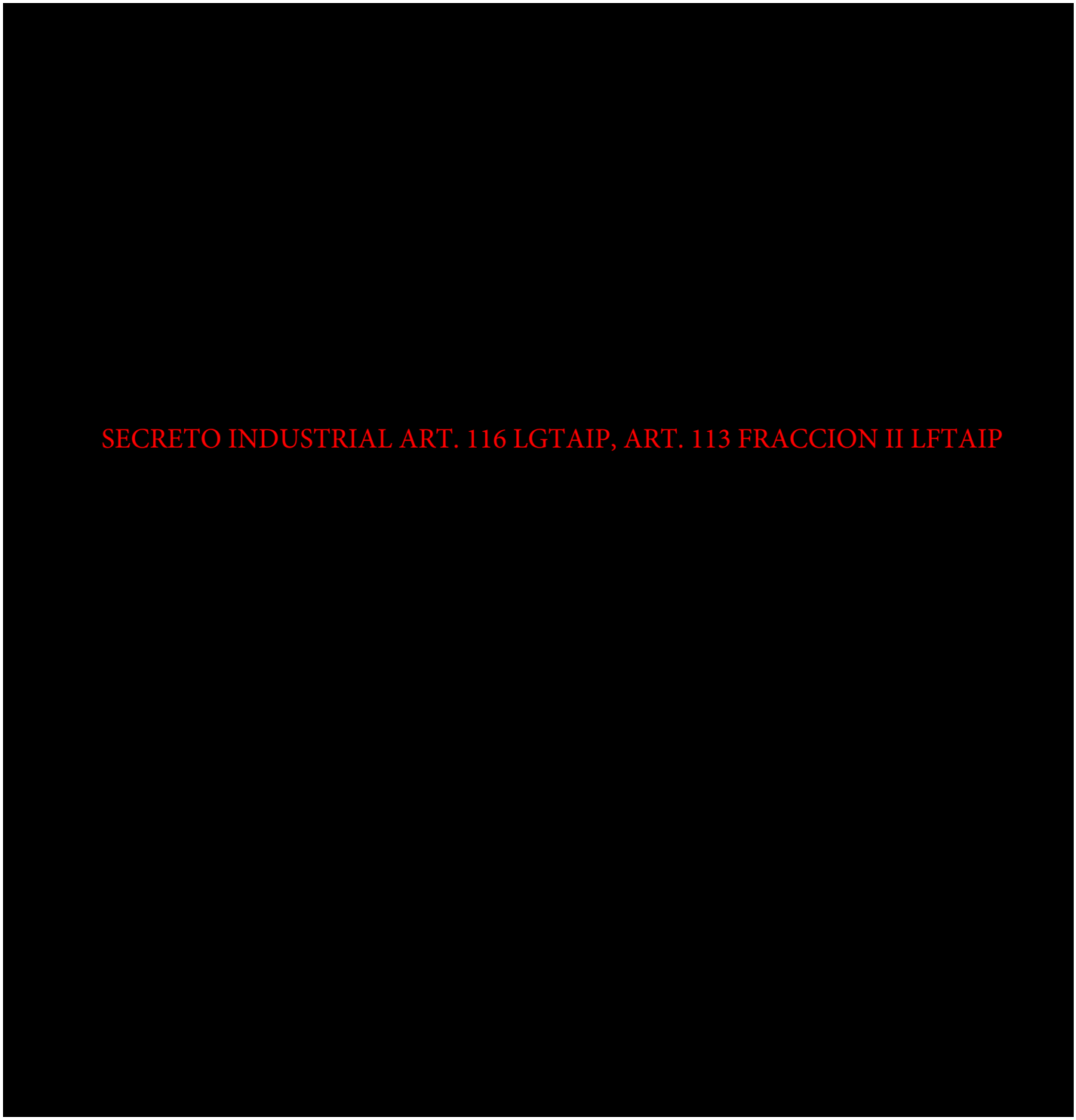
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

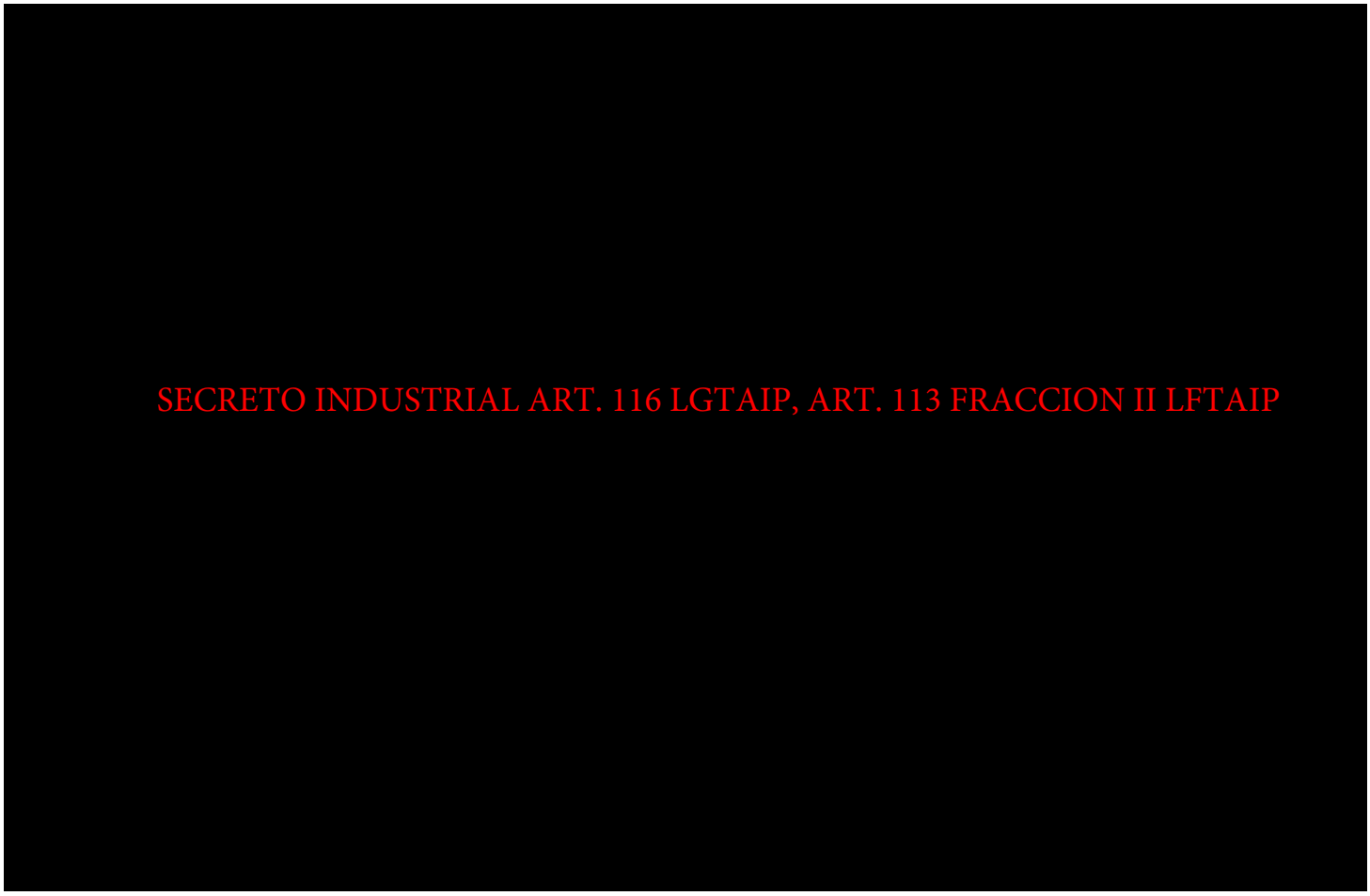
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

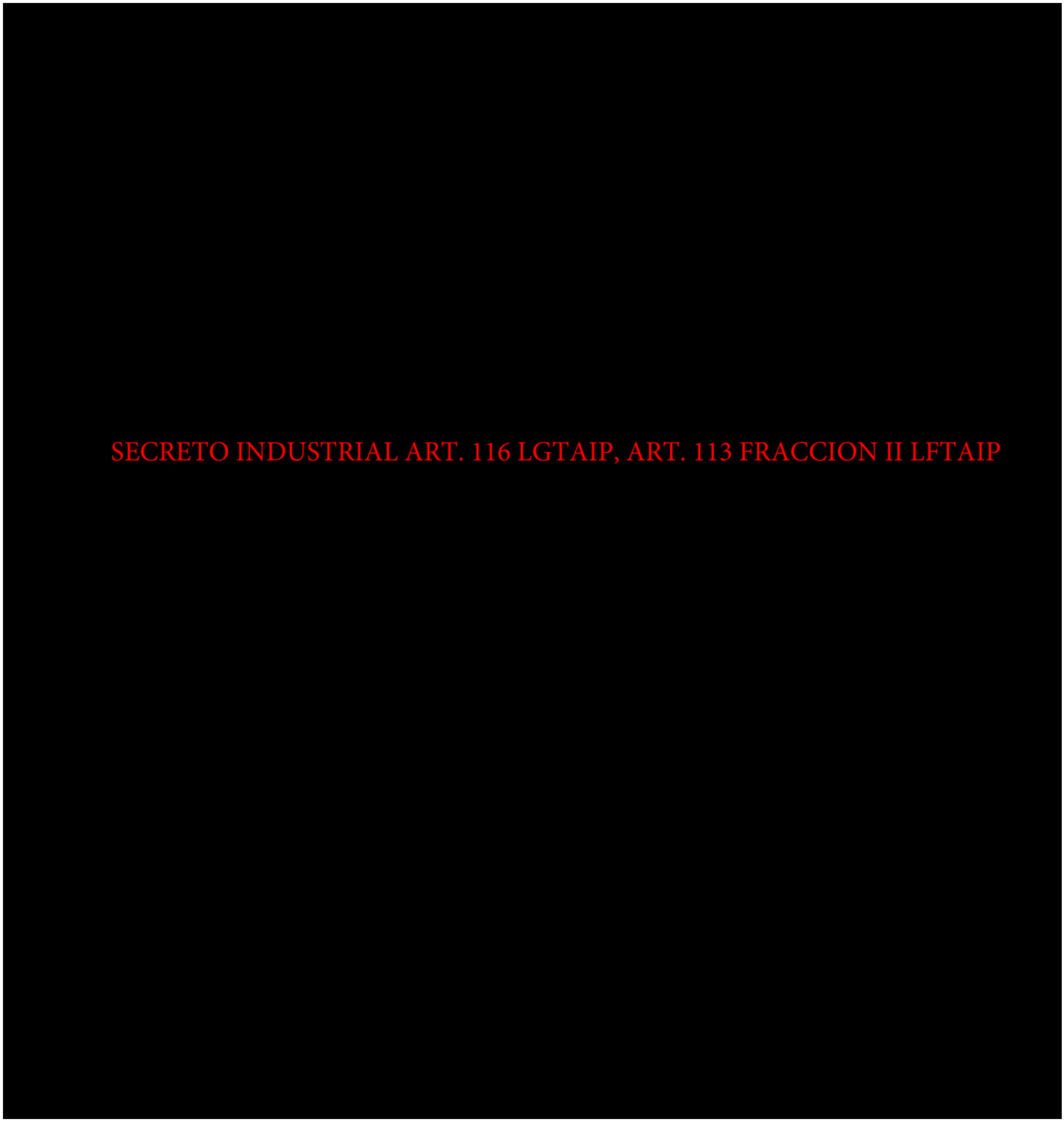
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

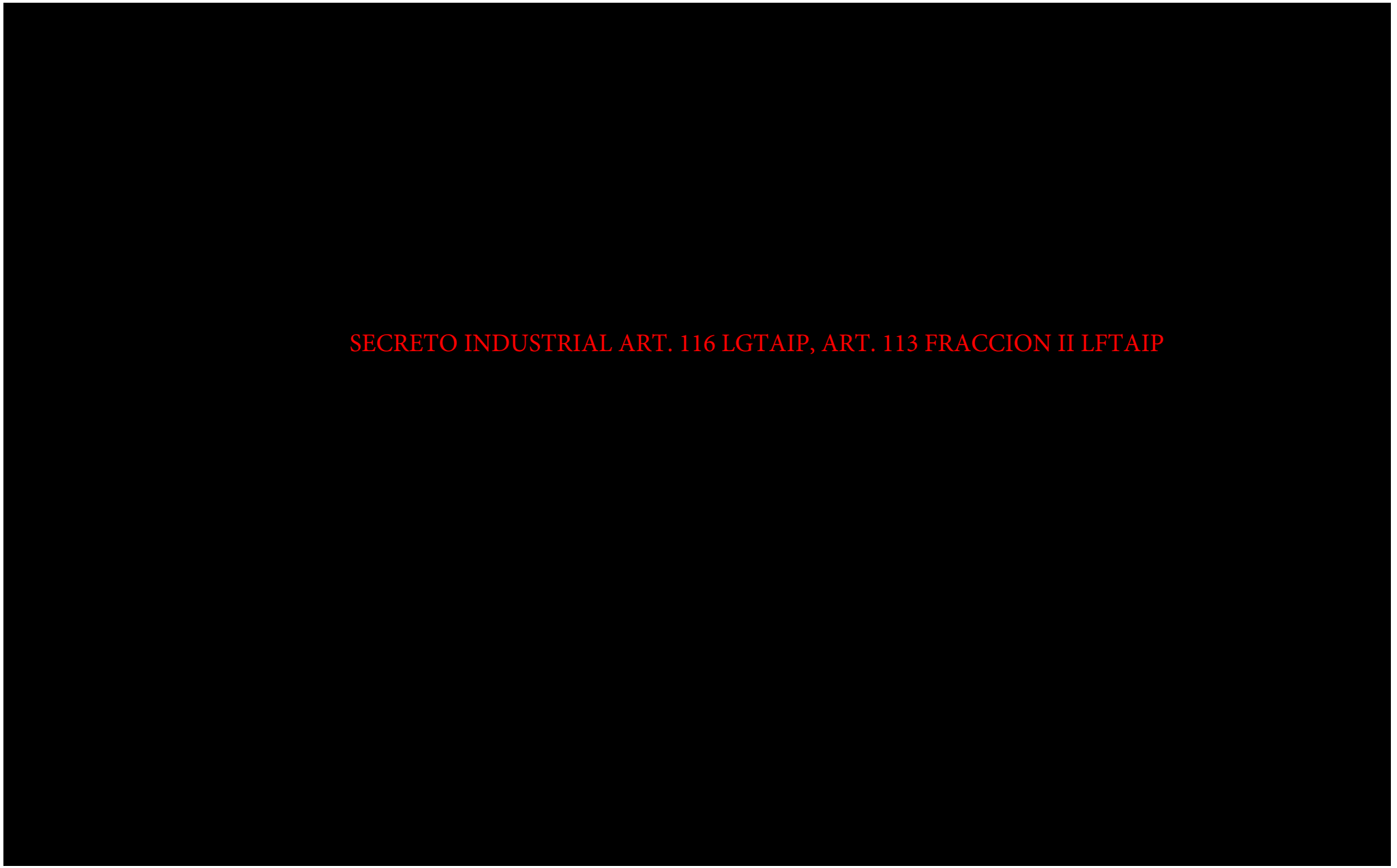
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

MANUAL DE INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

3D	23-Dic-2016	Emitido para Uso en versión traducida al español	GSC	DBA	JNA
2D	06-Dec-2016	Issued for Use	TLF	DBA	JNA
1D	27-Jun-2016	Issued for Use	TLF	DBA	JNA
BB	25-Mai-2016	Issued for Review	TLF	DBA	CFE
AA	23-Mai-2016	Issued for Disciplinary Check	TLF	DBA	CFE
Rev.	Date	Description	By	Chk'd	App'd

This document is confidential. The copyright therein is vested in **Almacenamientos Subterráneos del Sureste, SA de CV**. Recipients must obtain the written authority of the said company before wholly or partly duplicating the contents or disclosing the same to others. All rights reserved.

ENTREPOSE CONTRACTING

Almacenamientos Subterráneos del Sureste

FR48-EN-TPL-05901-E_2

TABLA DE MODIFICACIONES

Rev.	Fecha	Sección / Párrafo modificado	Documento inicial / Comentarios
BB	25-May-2016		
2D	06-Dec-2016		
3D	23-Dic-2016	Todo	Traducción al español

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

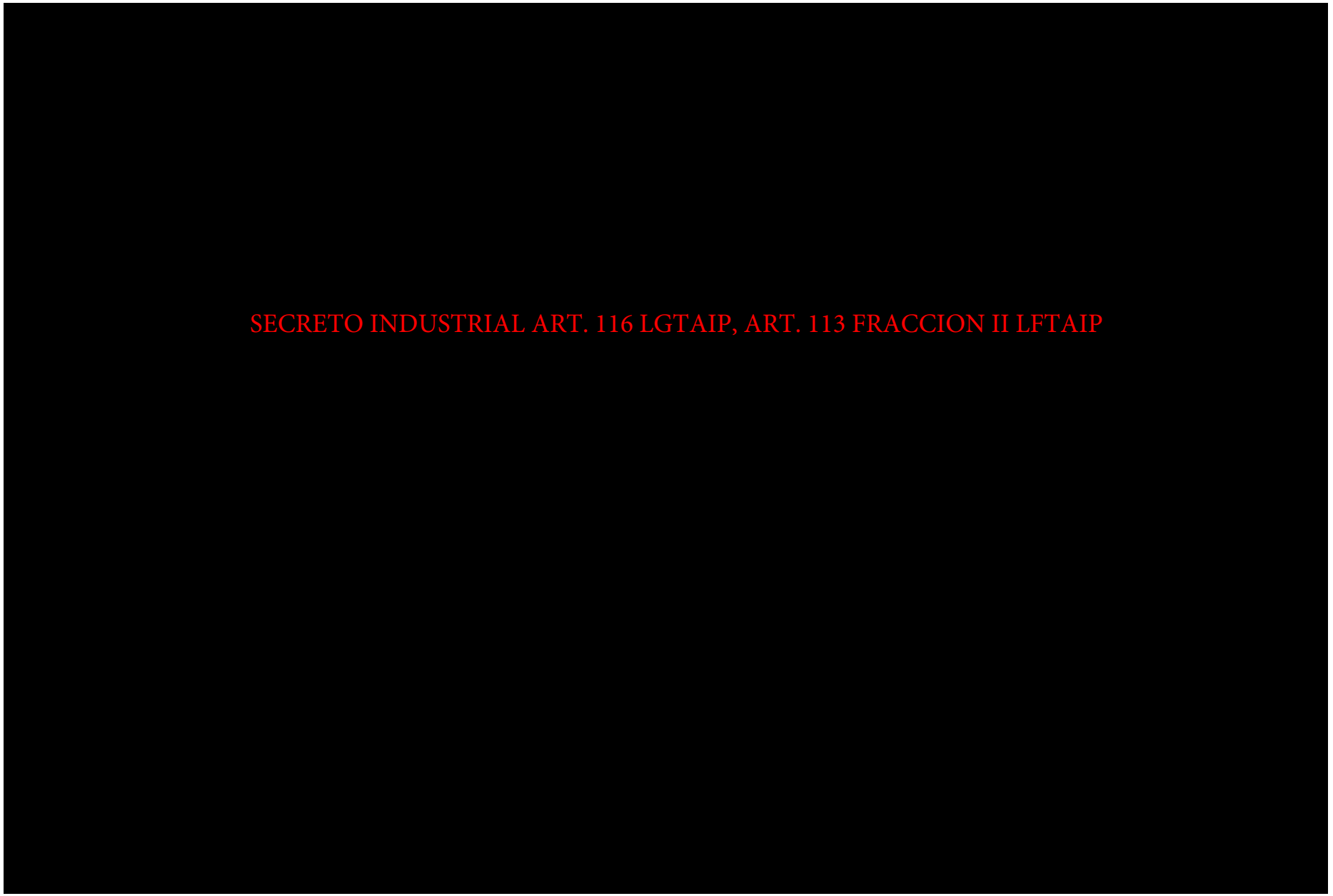
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

5. RECEPCION DEL GAS LP DESDE EL DUCTO EN OPERACION




SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

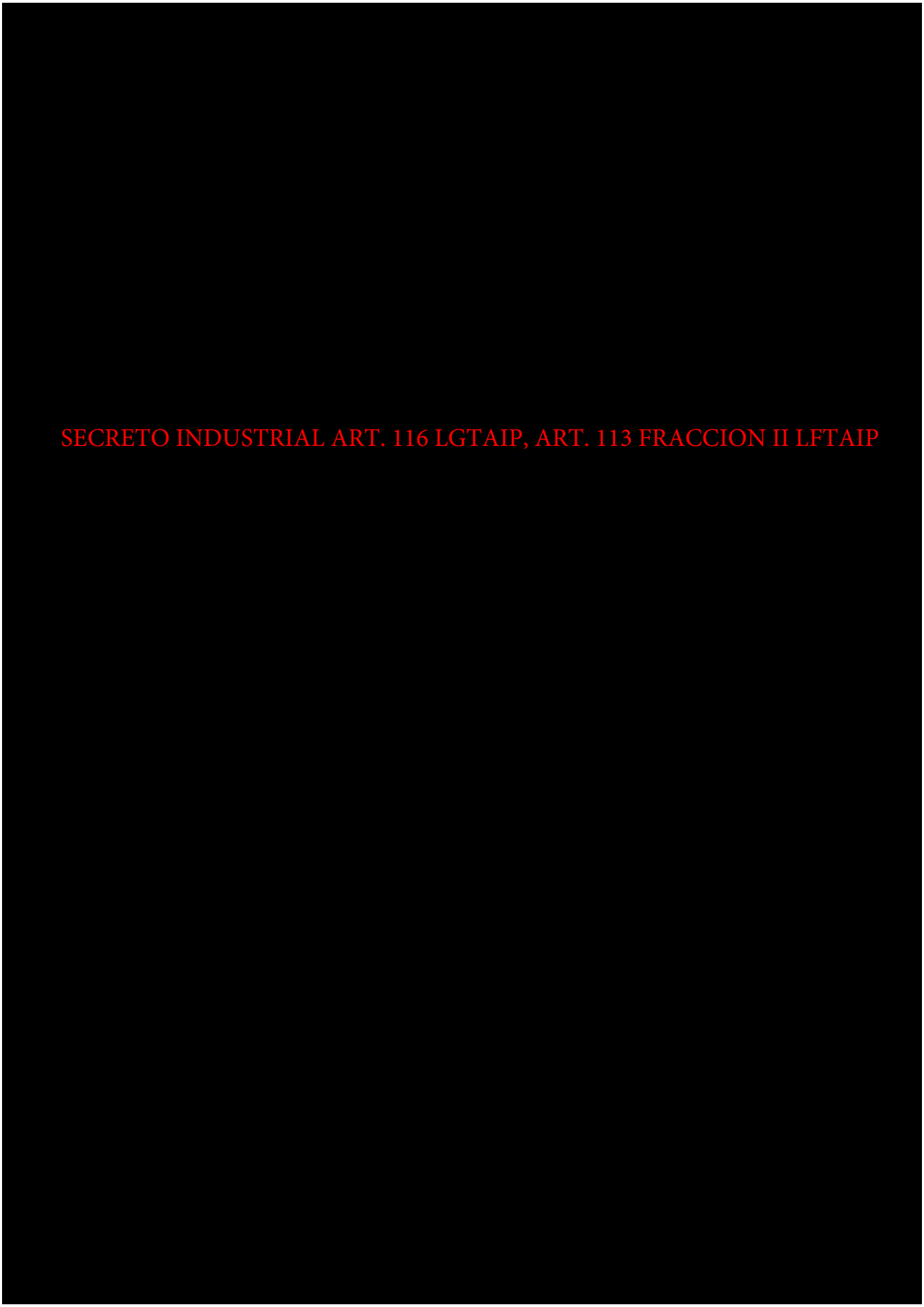
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

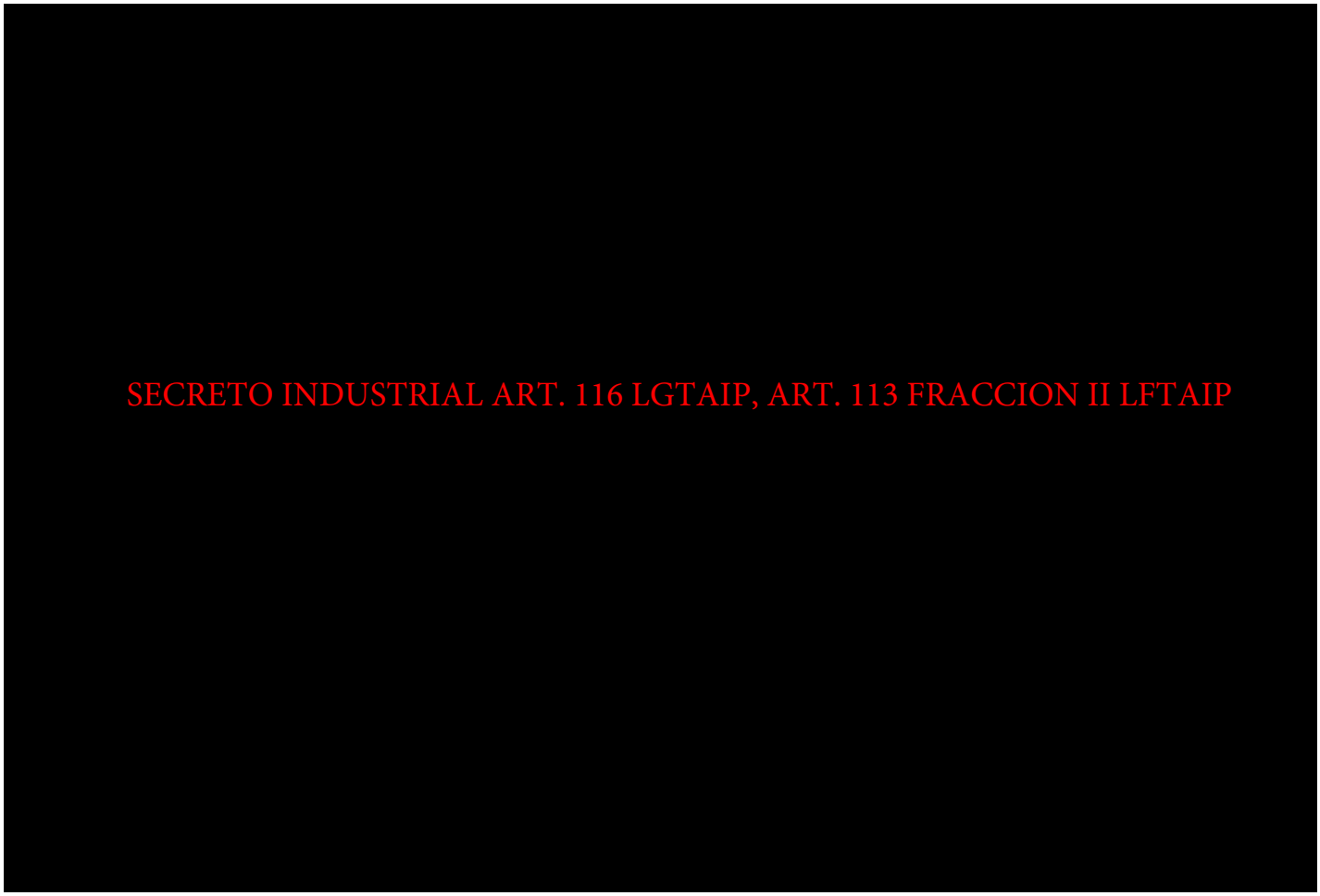

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

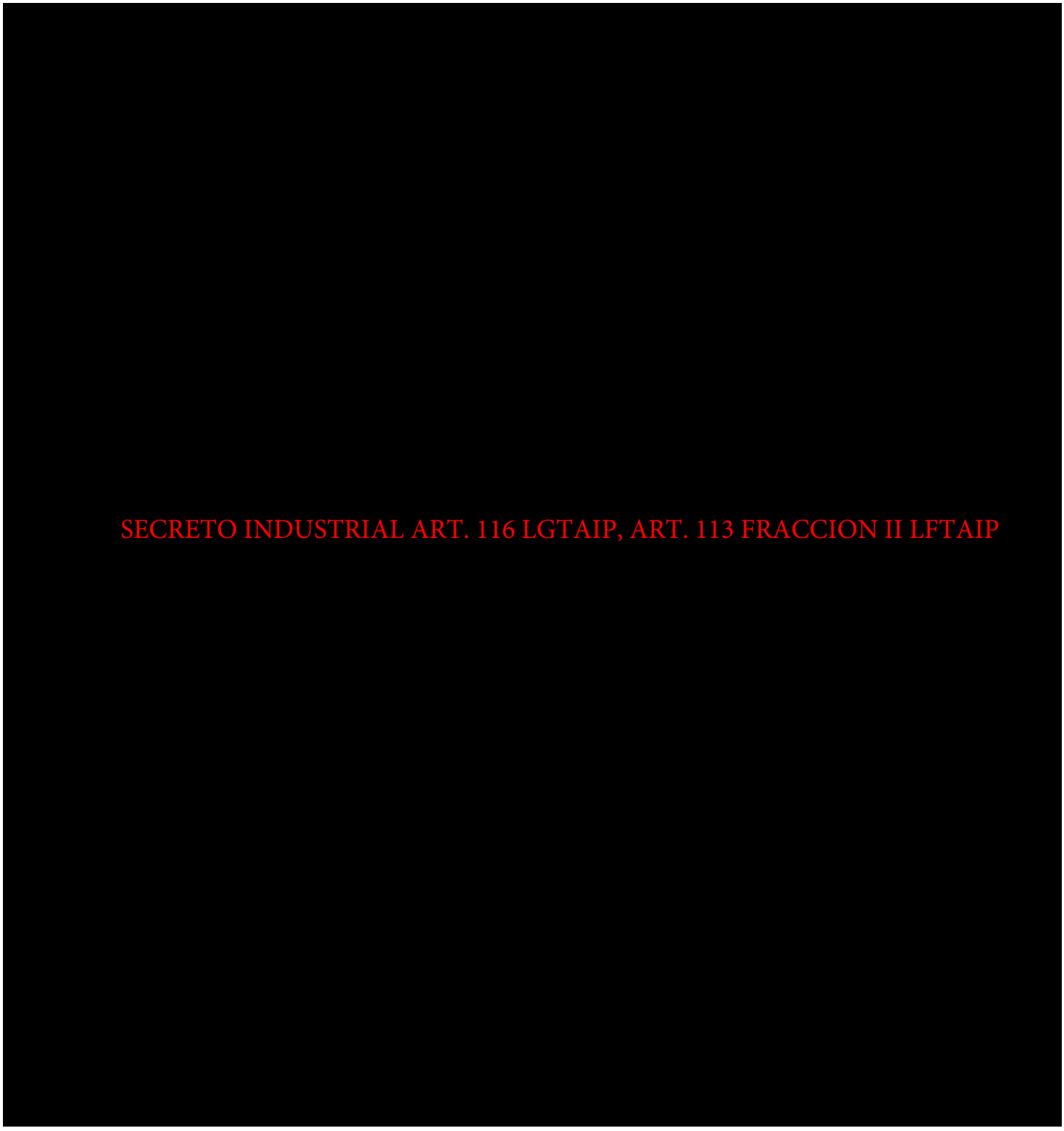
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

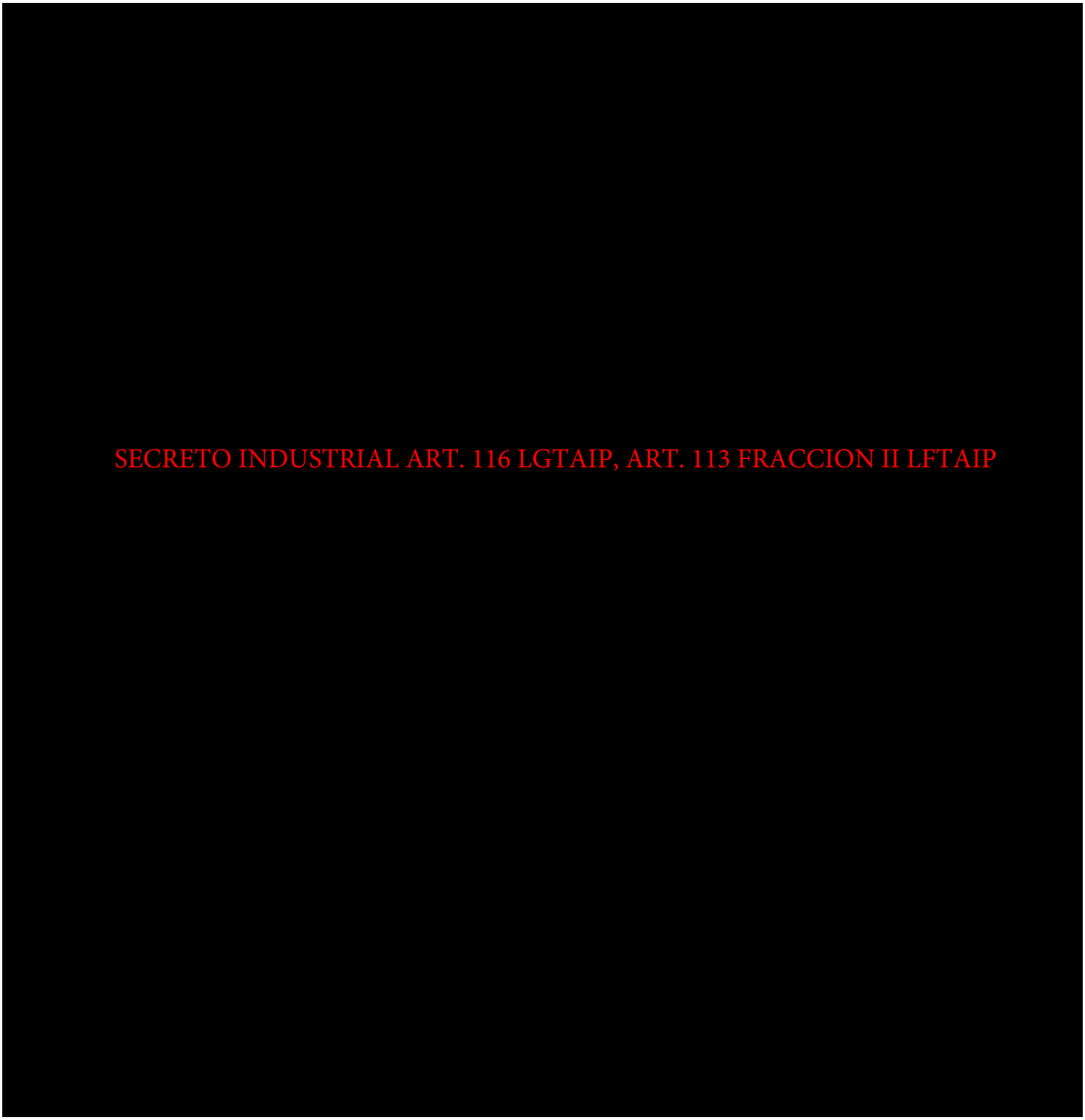

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

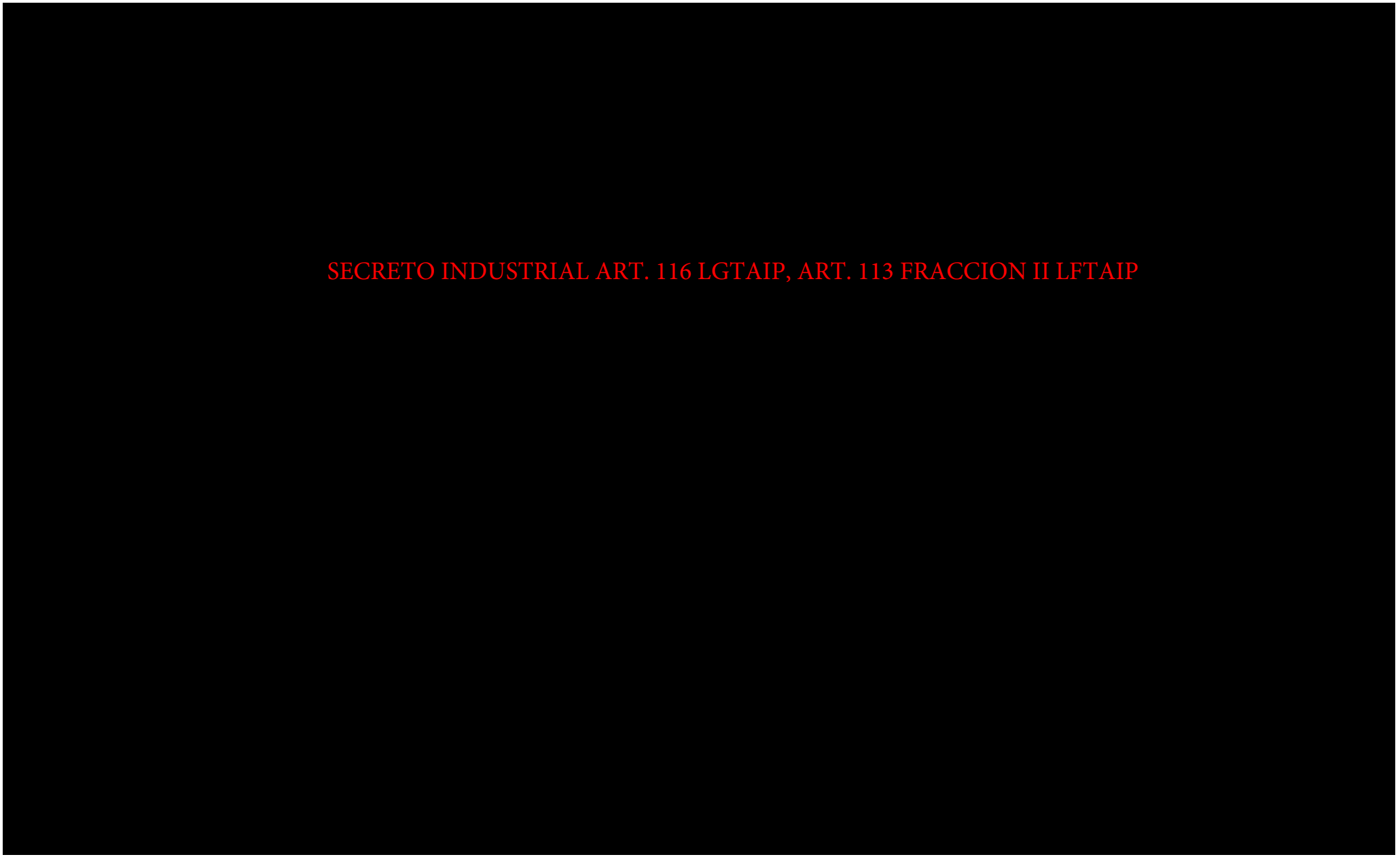
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

PROPÓSITO PRINCIPAL DE LA REVISIÓN Y NATURALEZA DE LOS CAMBIOS
Emisión original.

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

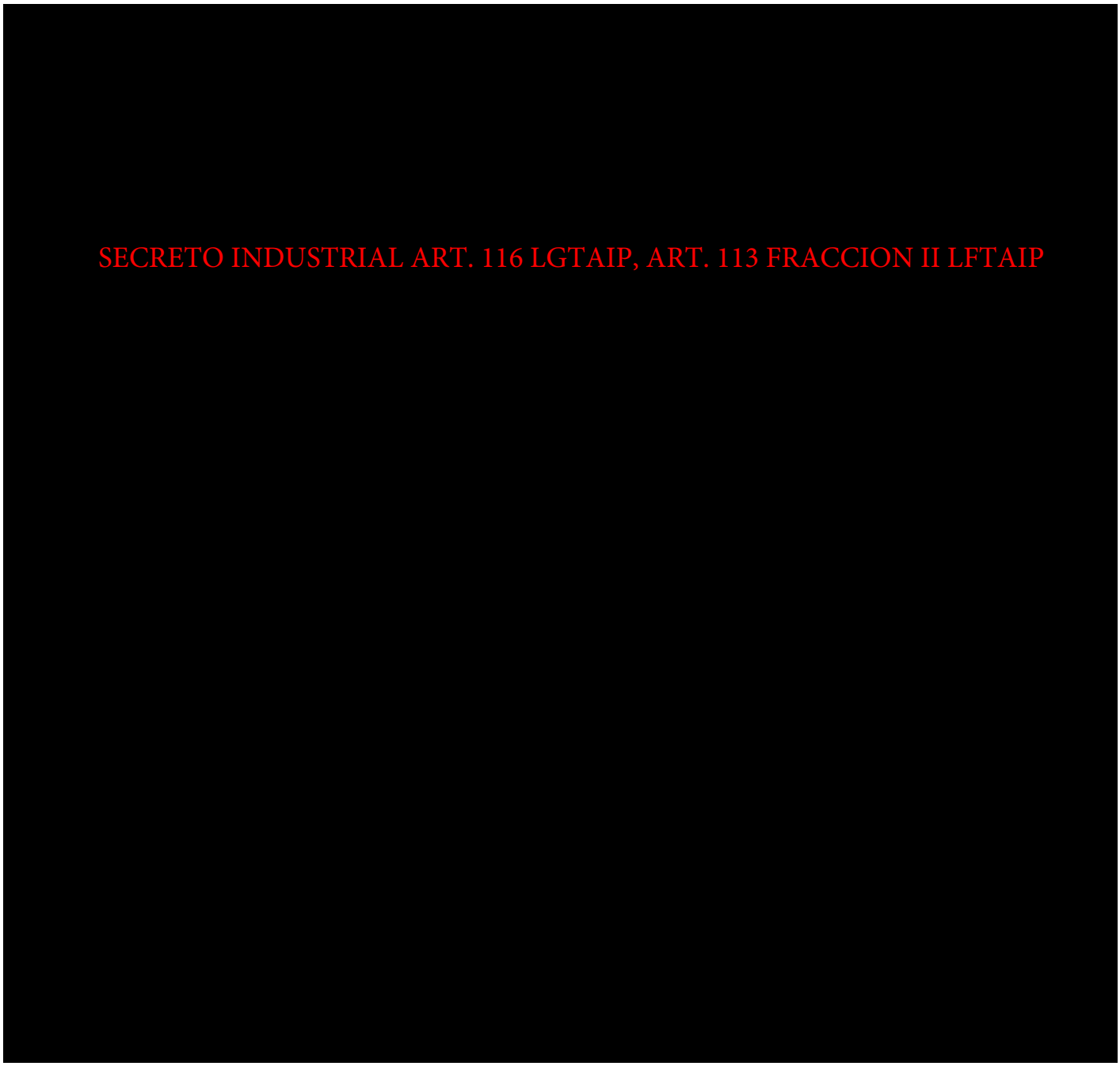
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

PROPÓSITO PRINCIPAL DE LA REVISIÓN Y NATURALEZA DE LOS CAMBIOS
Emisión original.

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

PROPÓSITO PRINCIPAL DE LA REVISIÓN Y NATURALEZA DE LOS CAMBIOS
Emisión original.


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

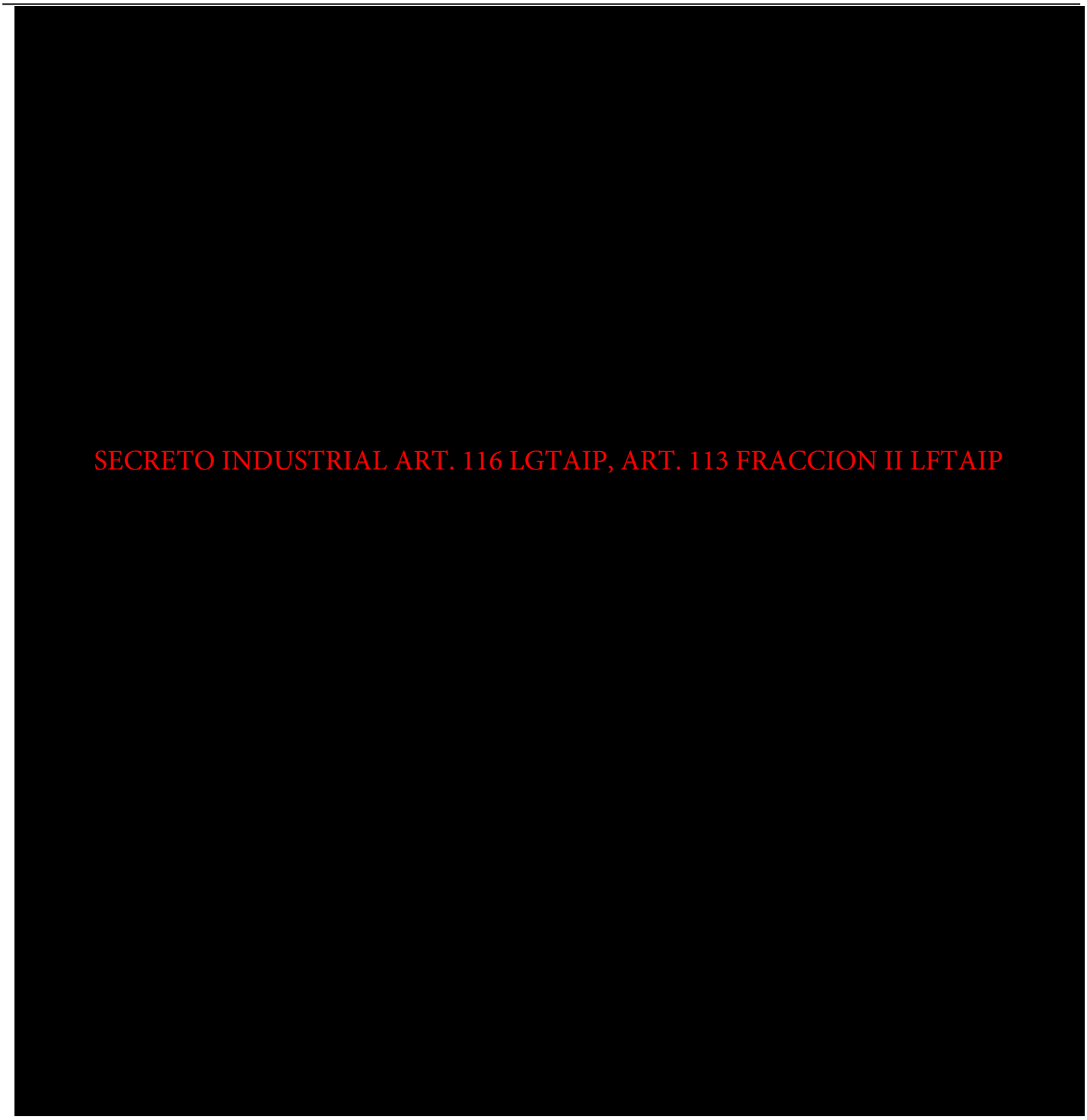
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

[redacted]

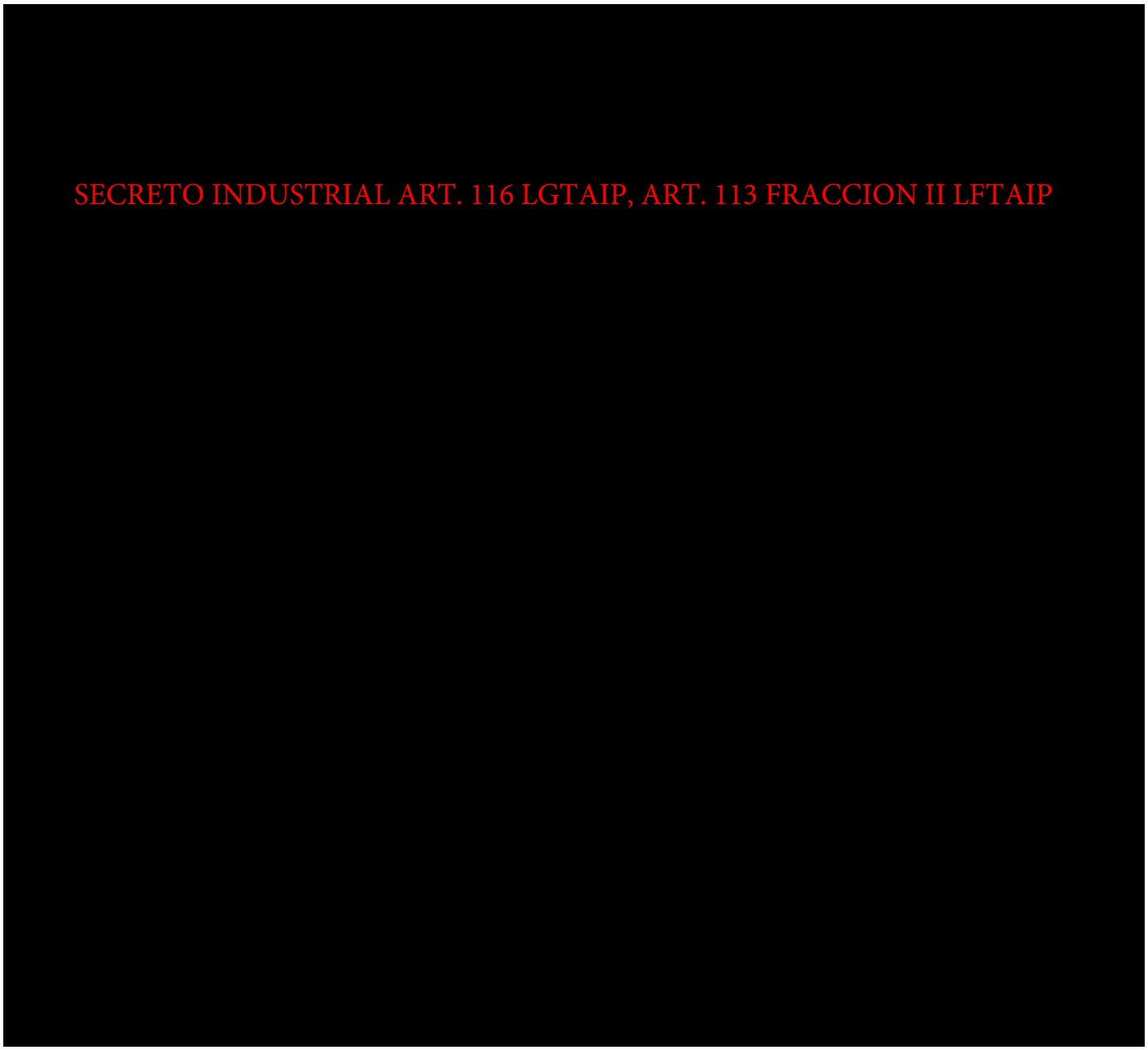
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

PROPÓSITO PRINCIPAL DE LA REVISIÓN Y NATURALEZA DE LOS CAMBIOS
Emisión original.

CONTENIDO

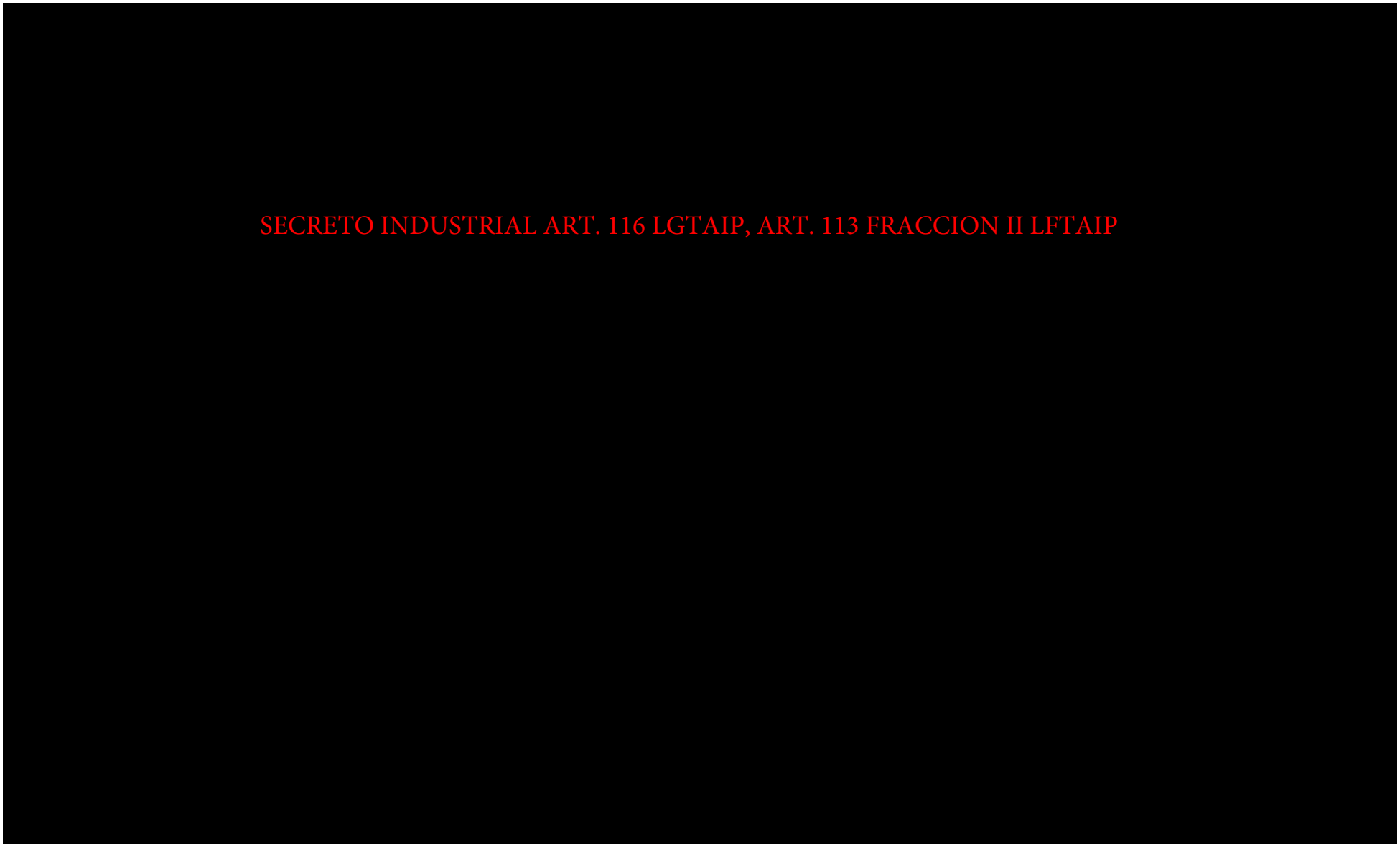

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

5. RESPONSABILIDADES

La Gerencia de Operaciones, es responsable de la continuidad de la operación de




SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

PROPÓSITO PRINCIPAL DE LA REVISIÓN Y NATURALEZA DE LOS CAMBIOS
Emisión original.

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

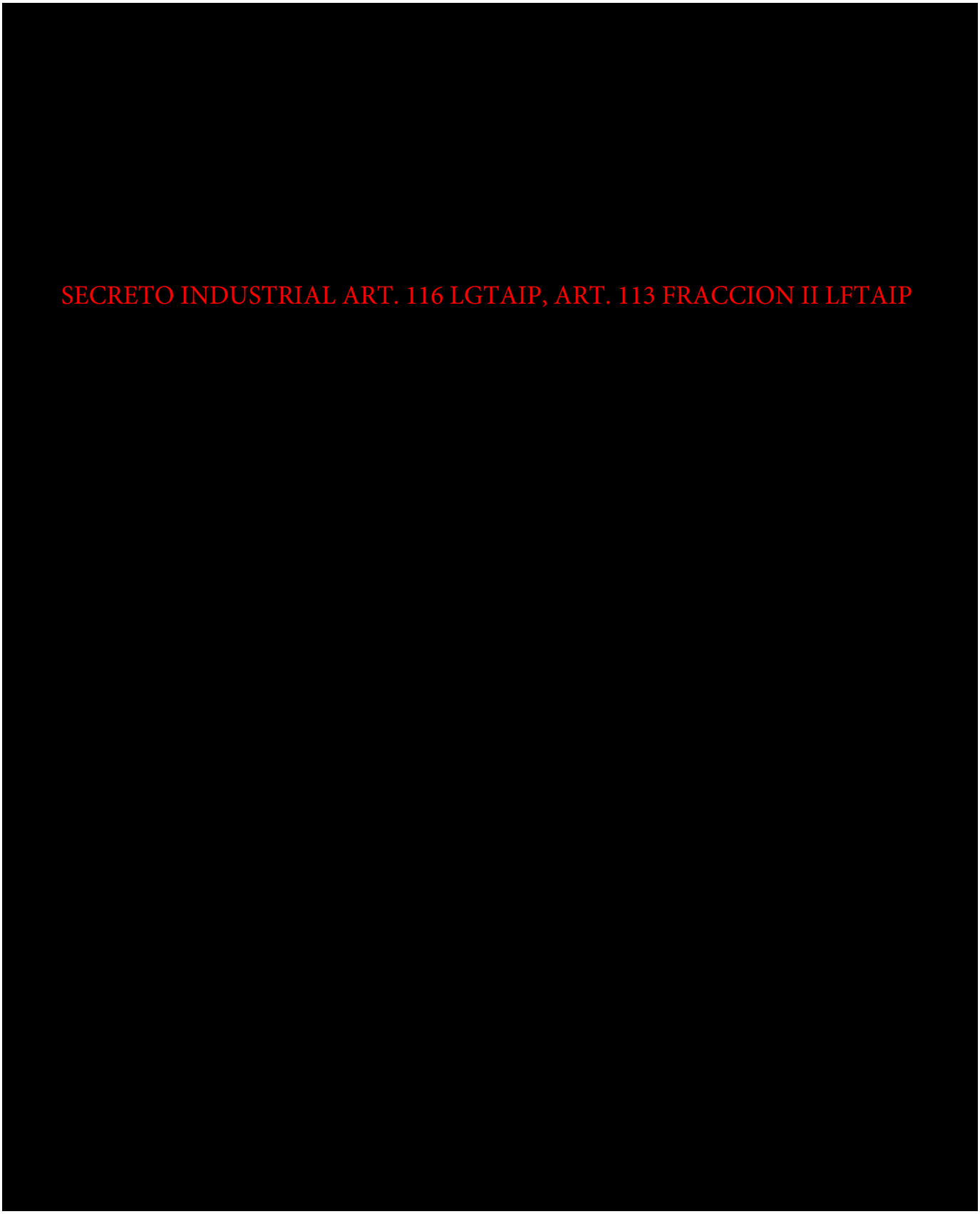
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

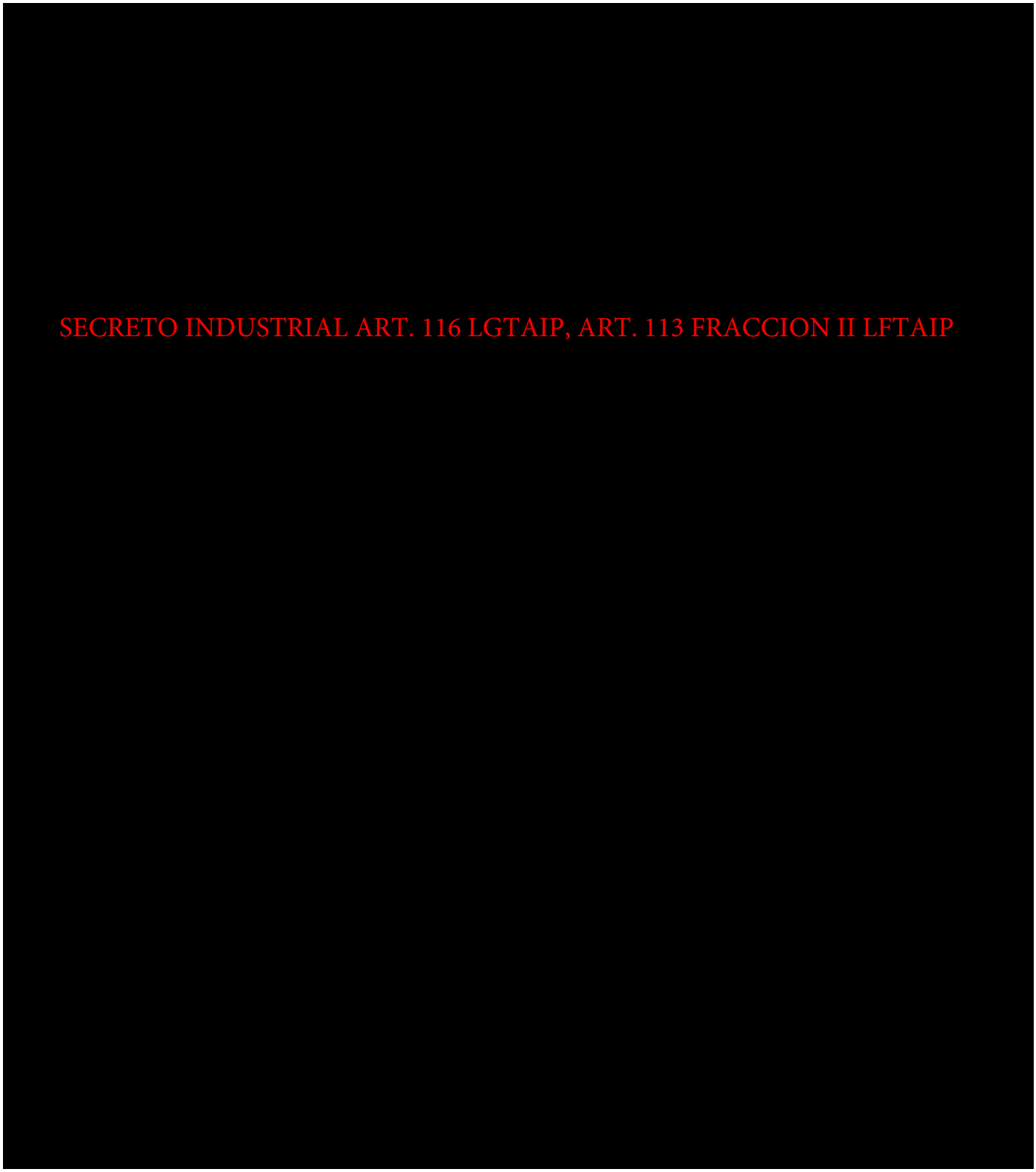
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

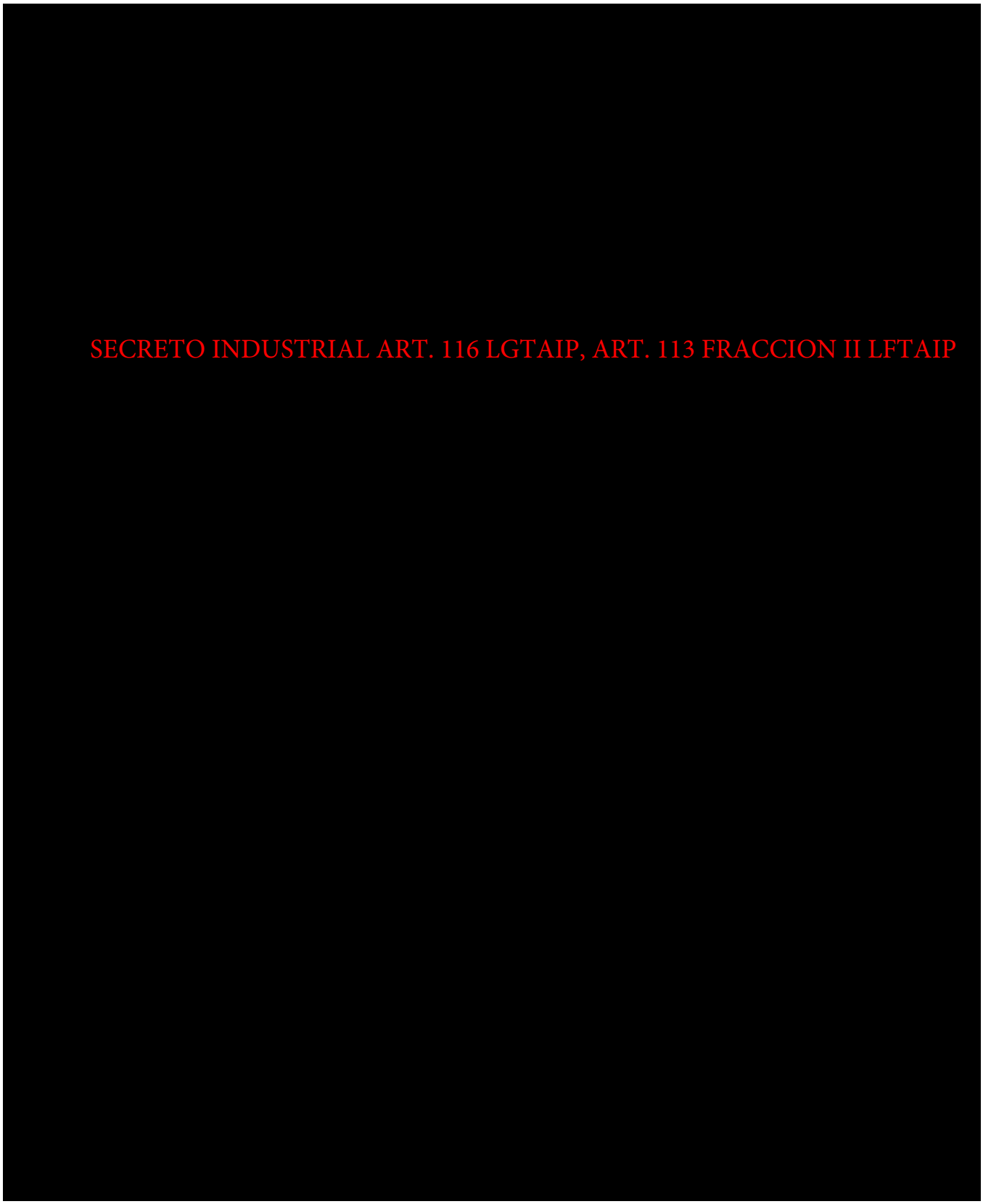
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

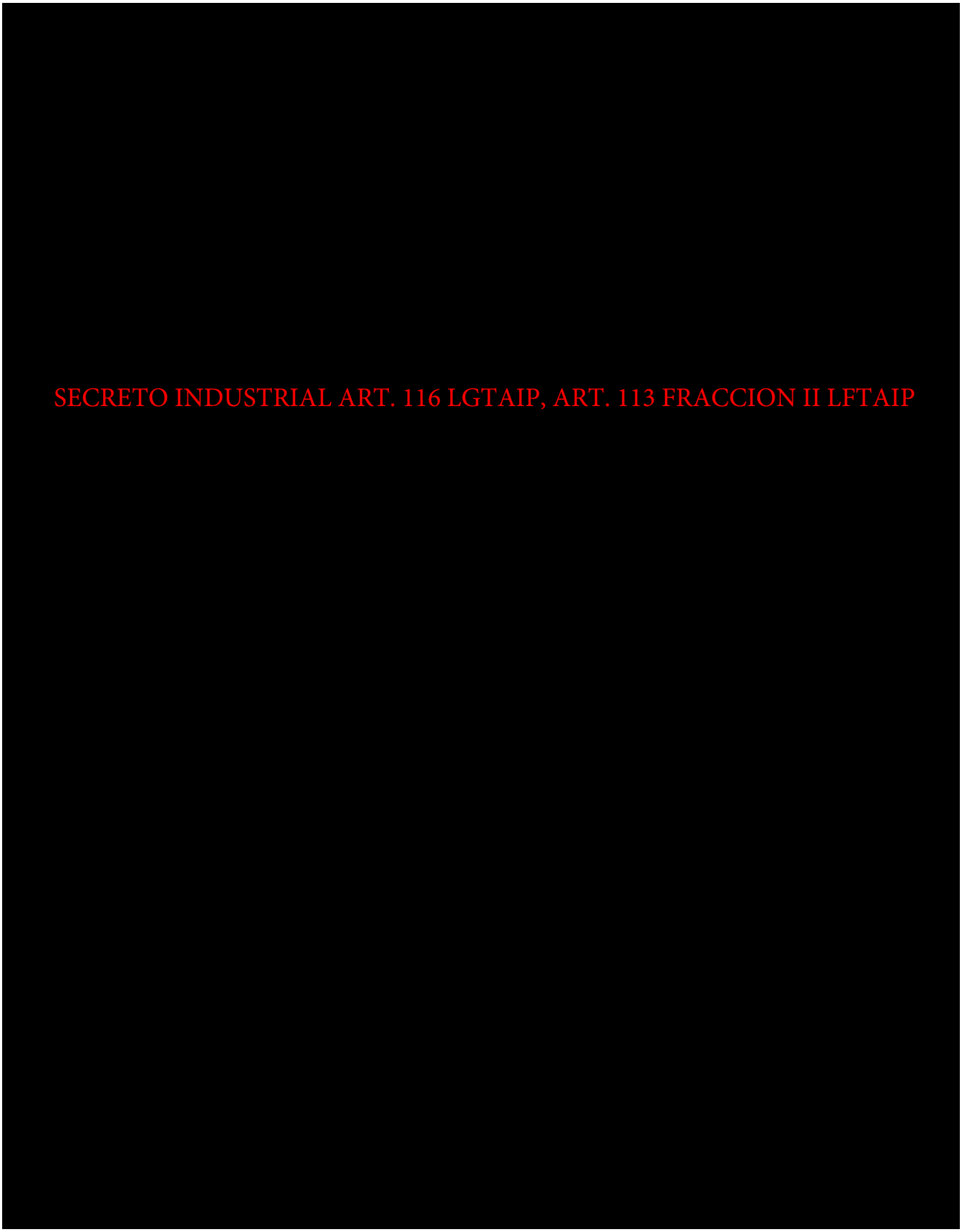

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

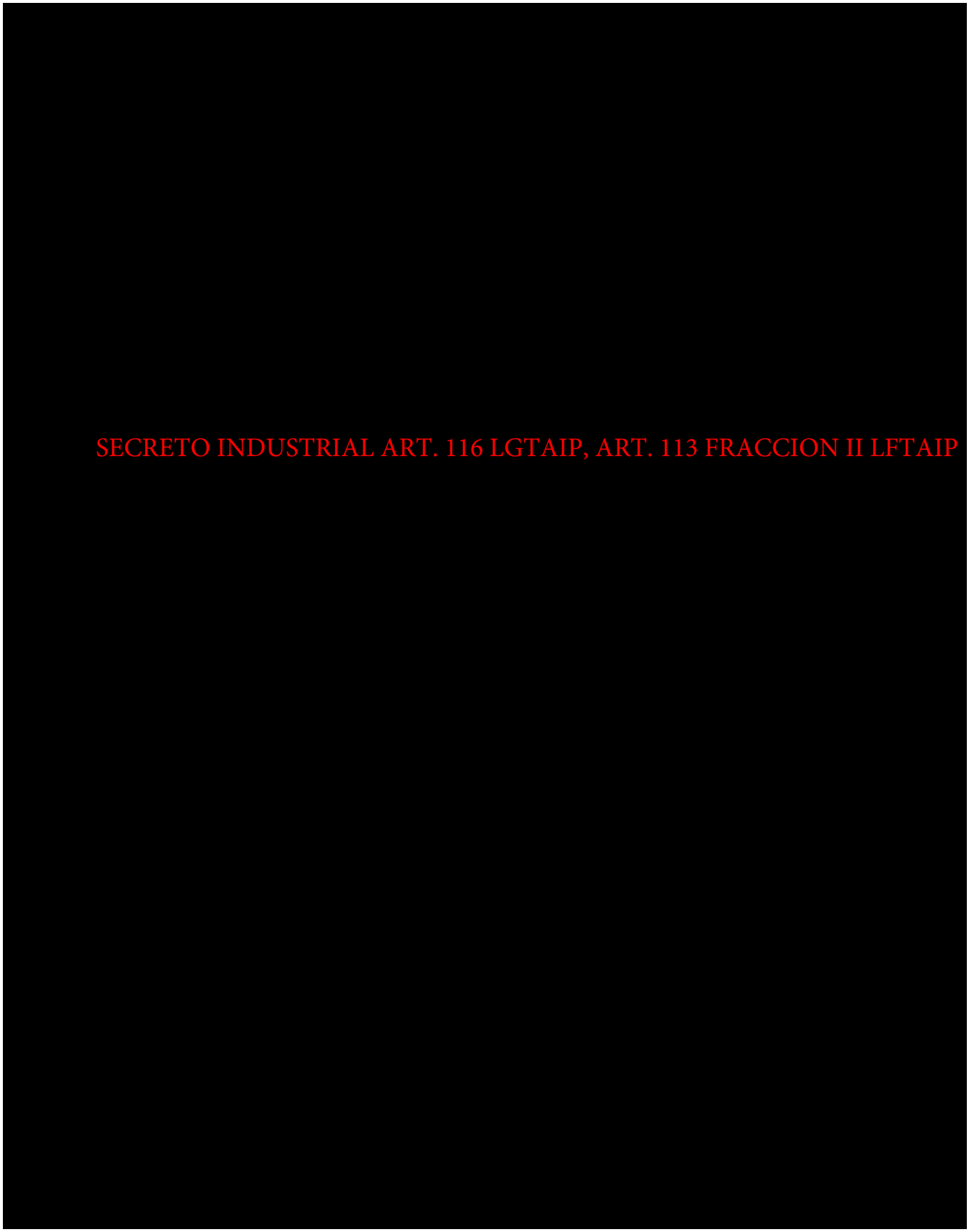

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

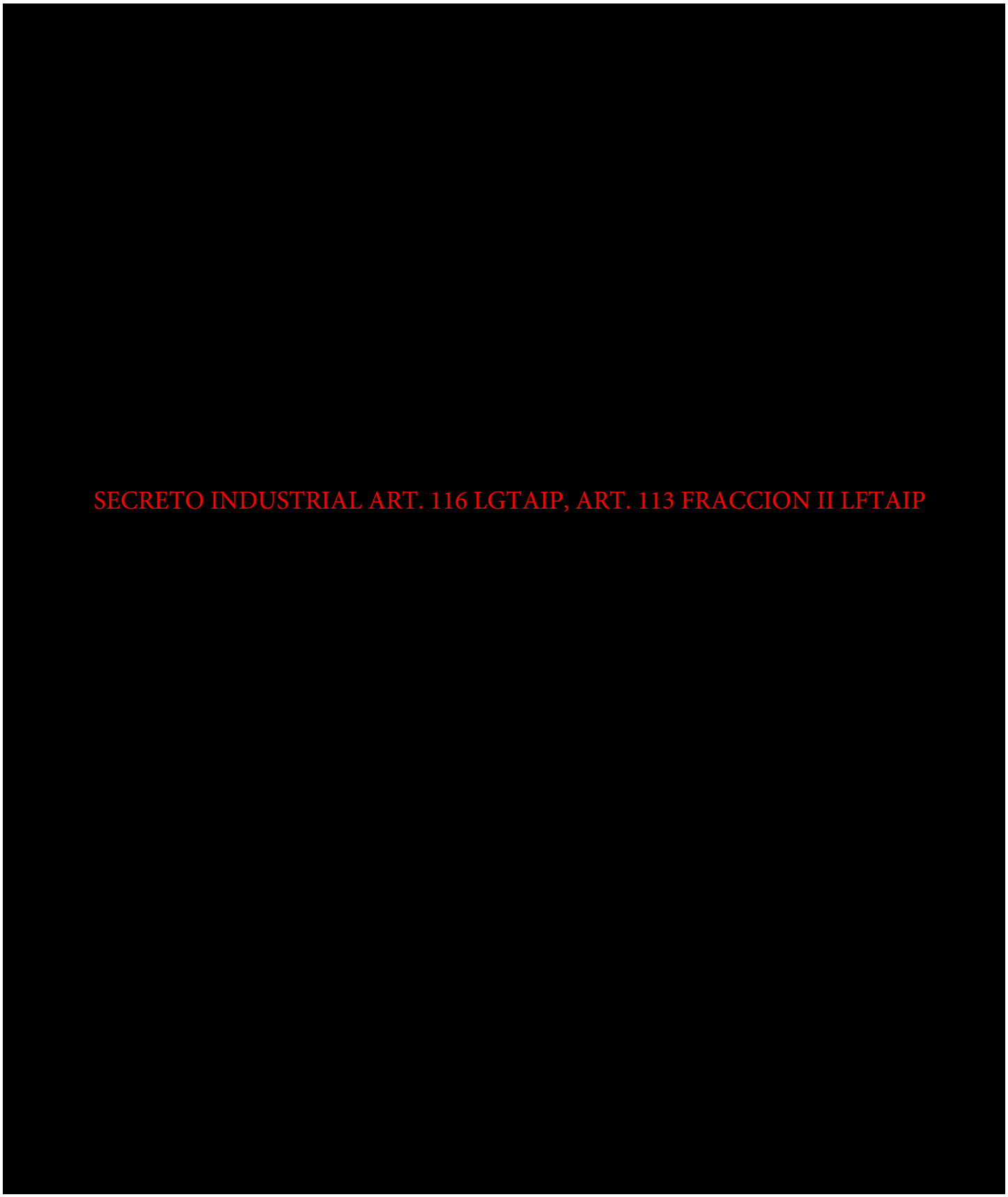
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

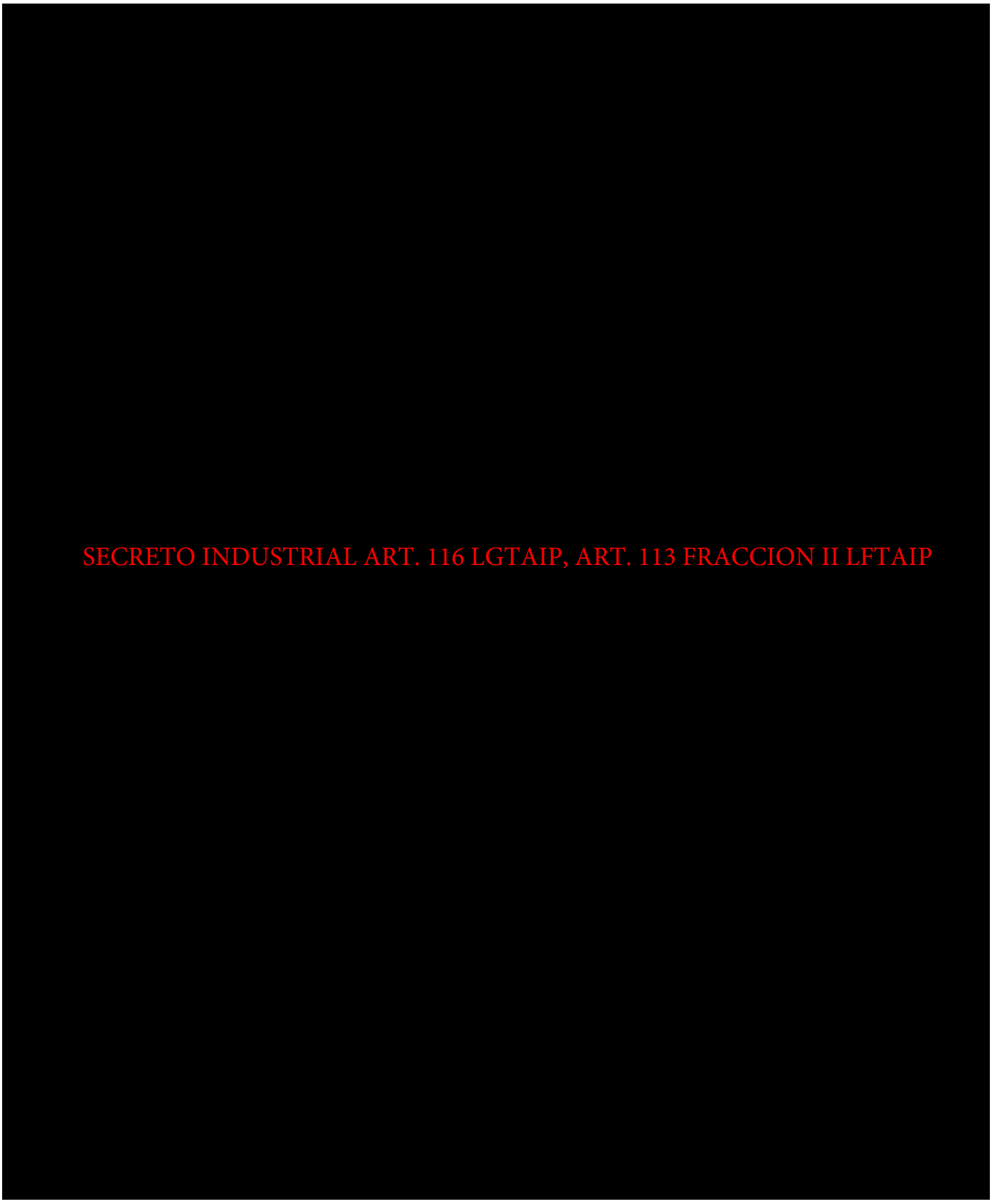
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

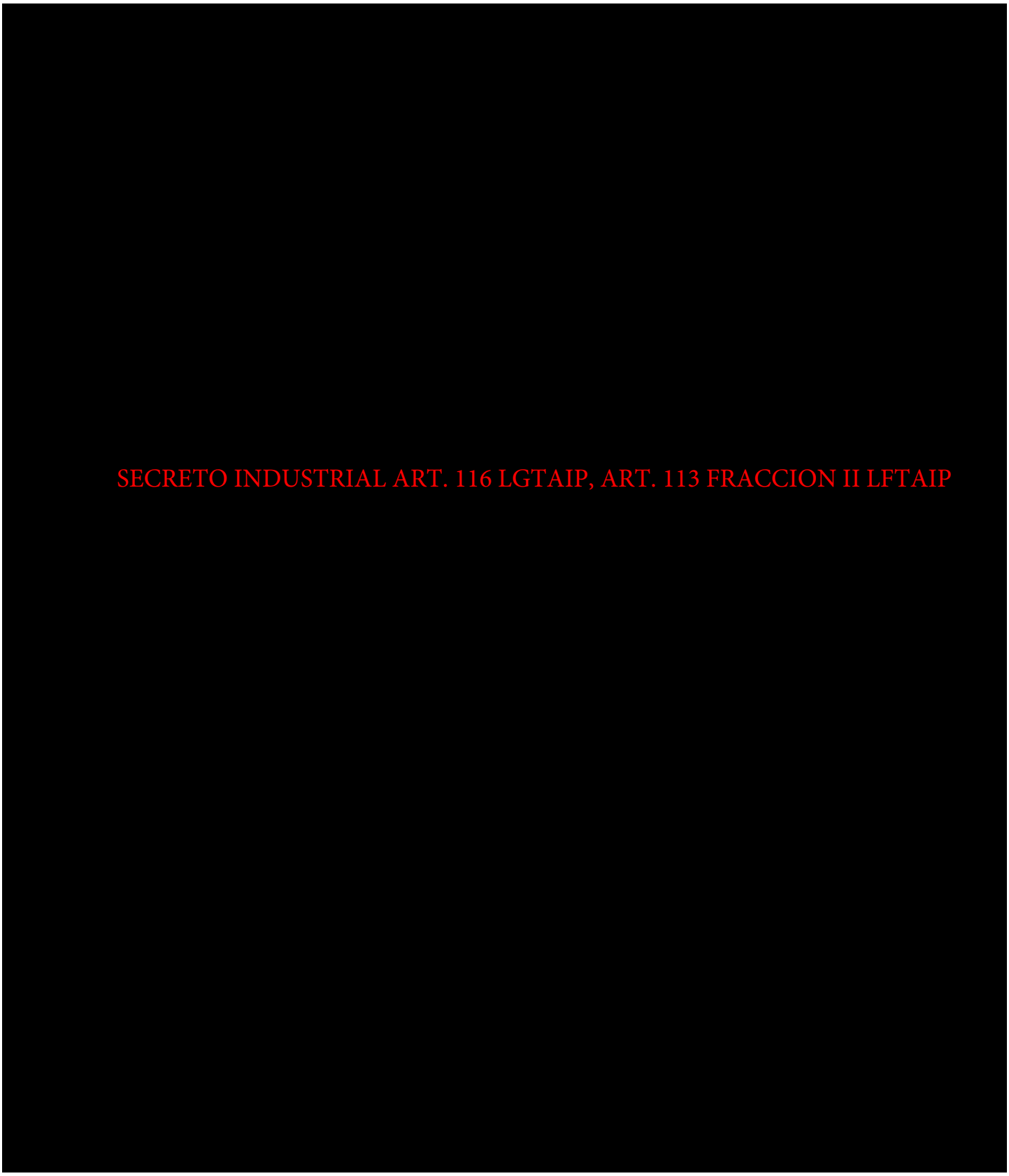
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

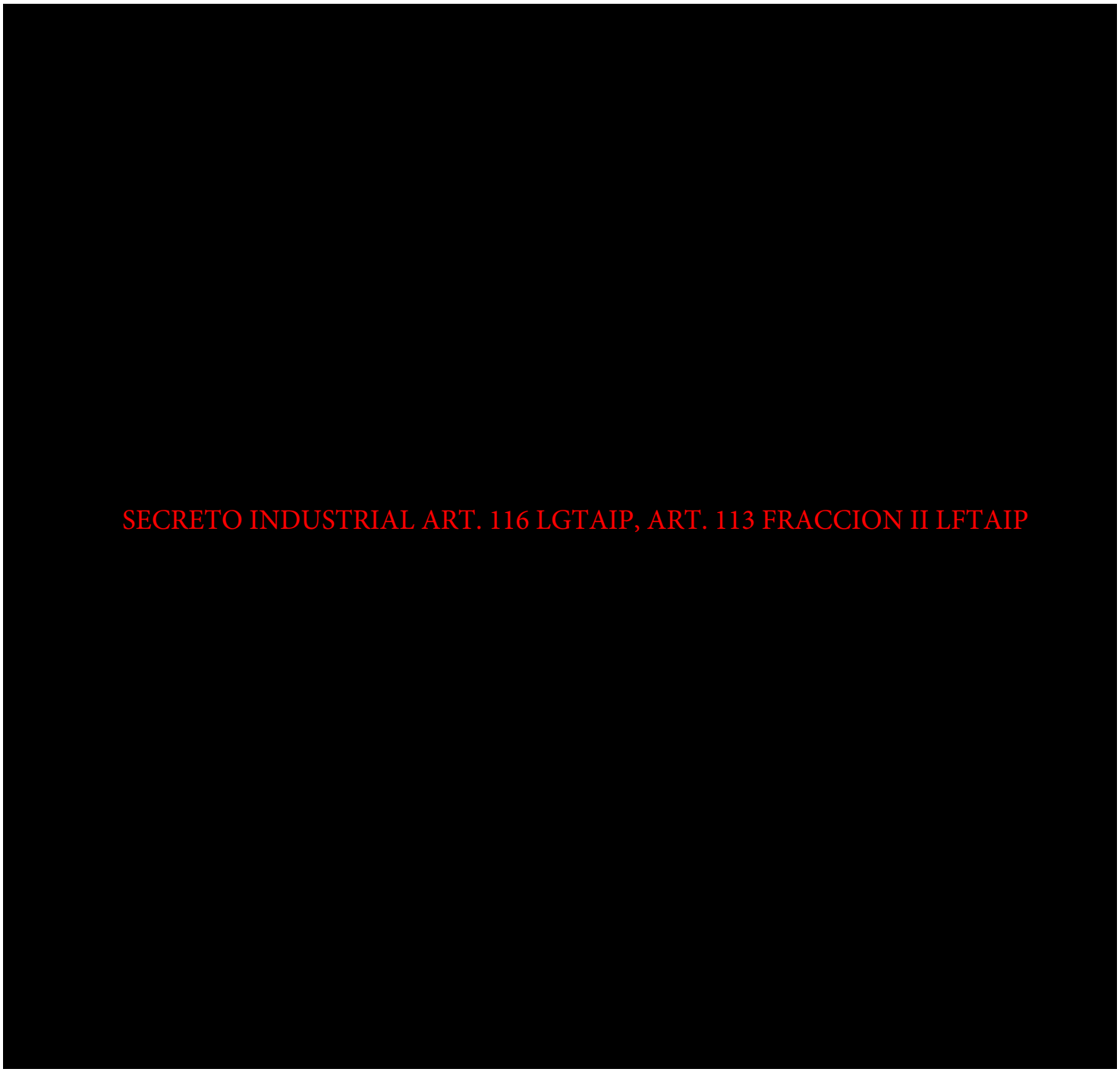
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

PROPÓSITO PRINCIPAL DE LA REVISIÓN Y NATURALEZA DE LOS CAMBIOS
Emisión oriinal.

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

PROPÓSITO PRINCIPAL DE LA REVISIÓN Y NATURALEZA DE LOS CAMBIOS
Emisión original.

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

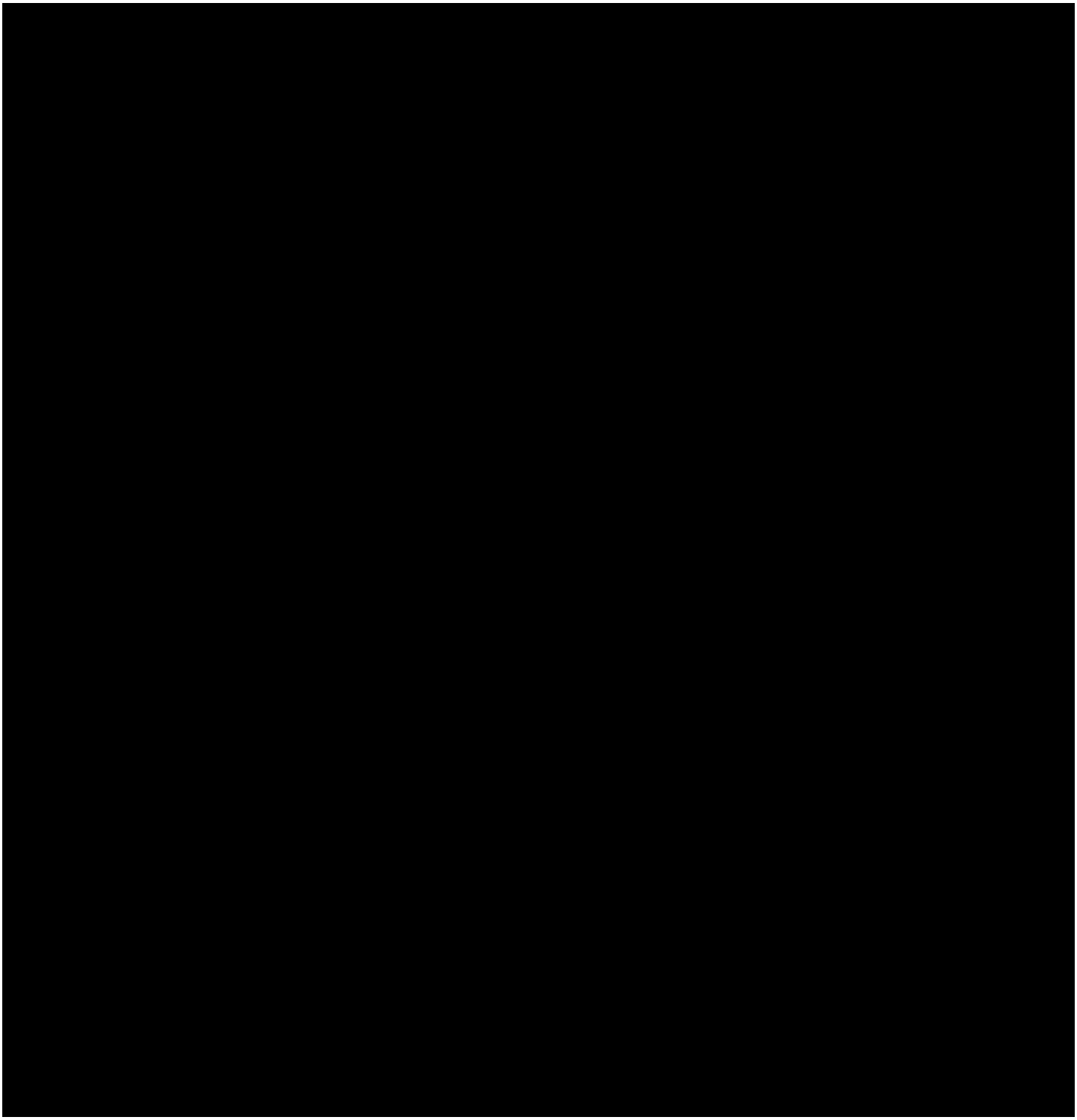
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]



[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

PROPÓSITO PRINCIPAL DE LA REVISIÓN Y NATURALEZA DE LOS CAMBIOS
Emisión original.

CONTENIDO

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

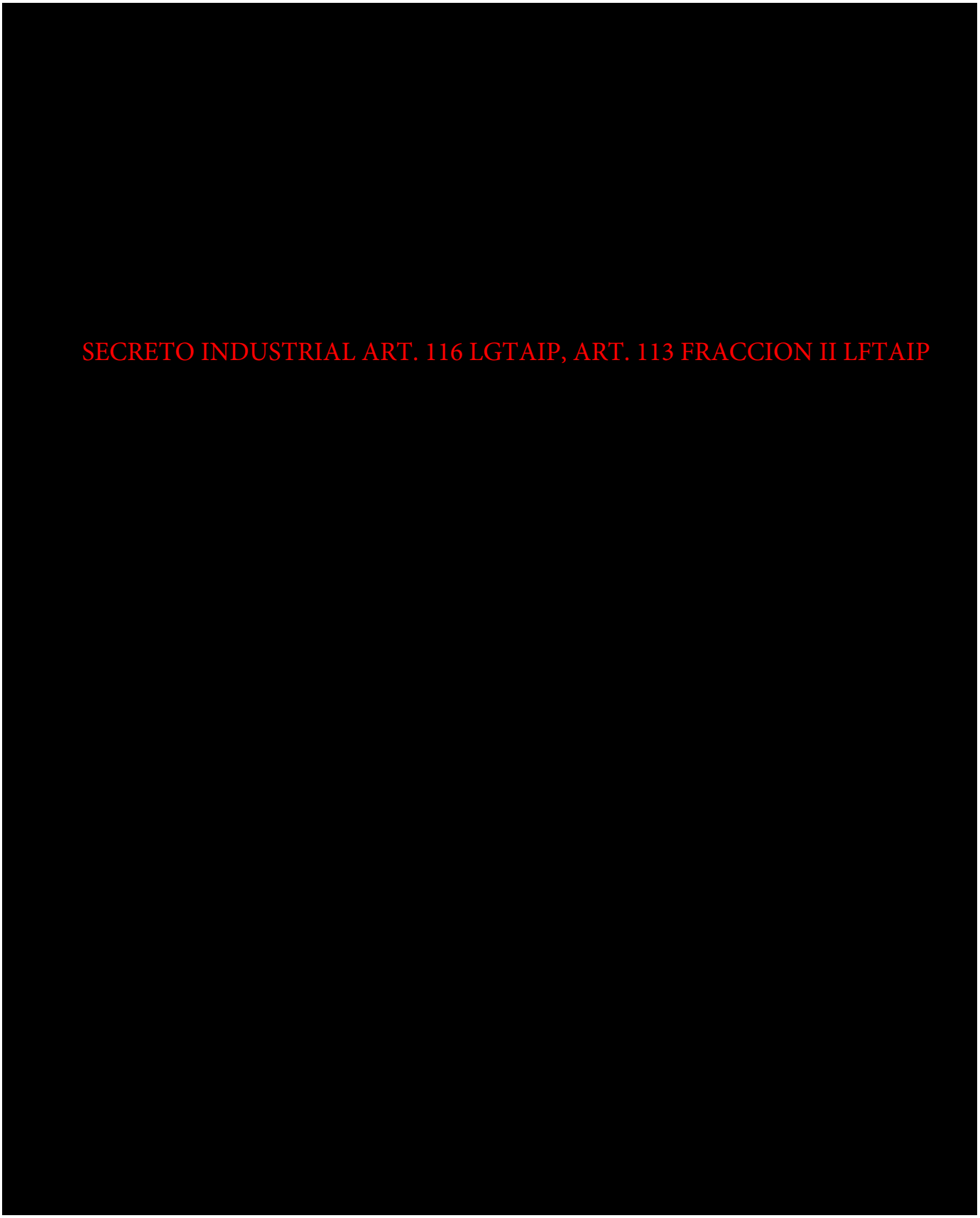
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

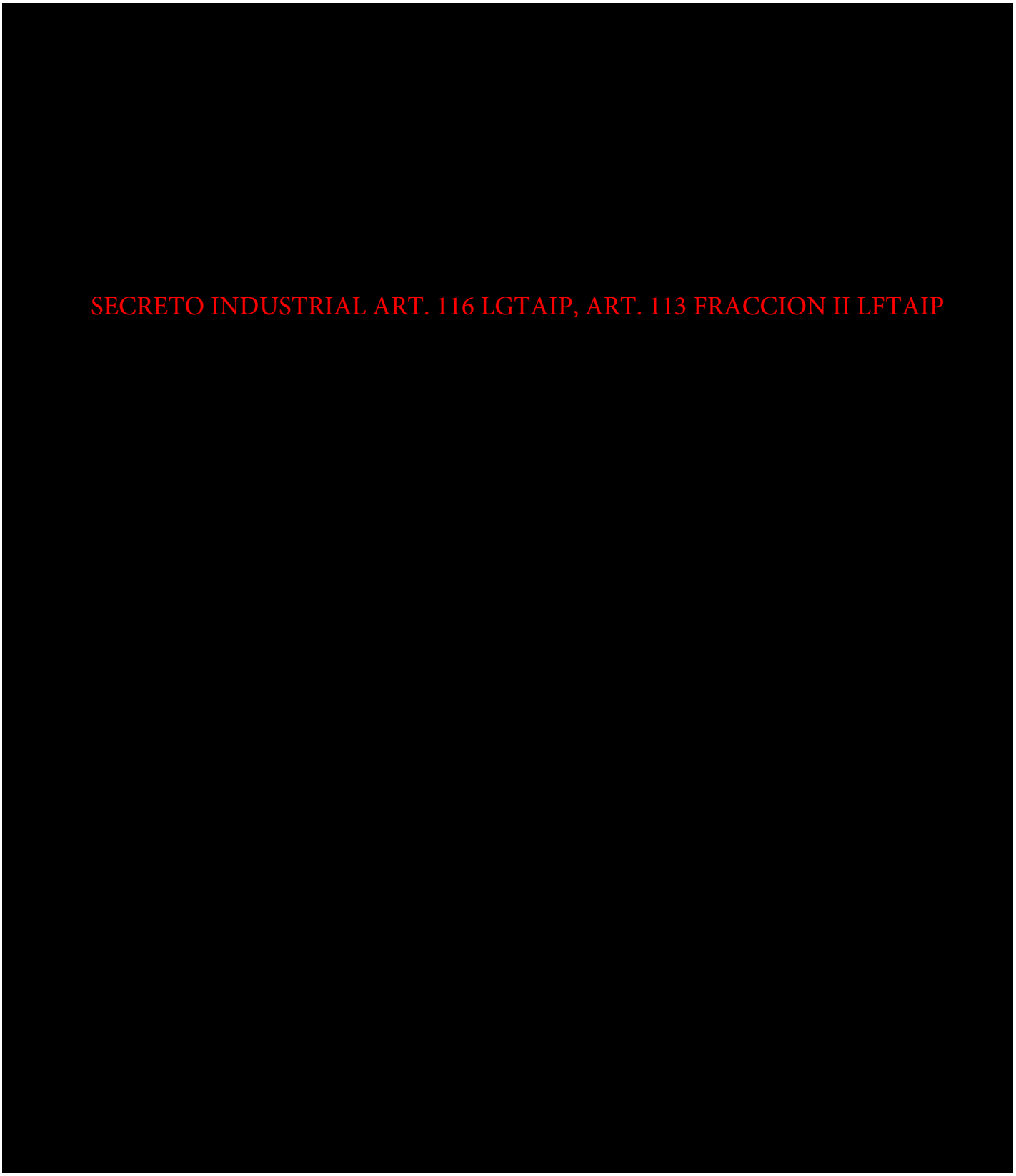
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

PEMEX
GAS Y PETROQUIMICA BASICA
Av. Marina Nacional No 329, Col. Huasteca
Pisos 15 y 17 Torre Ejecutiva, y Edificio B1,
Oficinas Centrales. México, D.F. C.P. 11311.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD PARA SUSTANCIAS QUÍMICAS

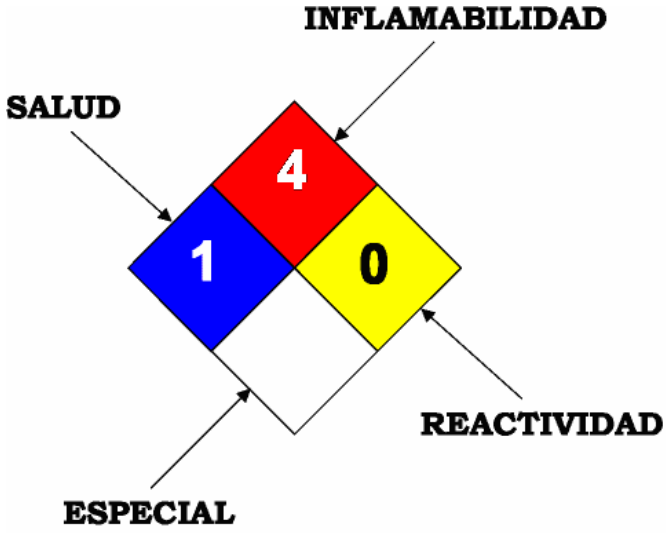
GAS LICUADO DEL PETRÓLEO

TELÉFONOS DE EMERGENCIA (LAS 24 HORAS):

PEMEX *Centro de Control del Sistema Nacional de Ductos:* ***01-800-012 2900*** ***01-800-839 8000*** ***1944-6090, 1944-6091 y 1944-6092***	***CENTRAL DE FUGAS DE GAS LP*** *D.F. y Área Metropolitana:* ***5353-2515, 5353-2823, 5353-2763***	***SETIQ*** *Sistema de Emergencia de Transporte para la Industria Química* *D.F. y Área Metrópolitana:* ***5559-1588*** *En la República Mexicana:* ***01-800-0021400***	***CENACOM*** *Centro Nacional de Comunicaciones* *D.F. y Área Metropolitana* ***51280056, 51280000, Ext. 11470-11476***	***COATEA*** *Centro de Orientación para la Atención de Emergencias Ambientales (PROFEPA)* ***2615-2045, 5449-6391, 5449-6300 Ext. 16296***

Rombo de Clasificación de Riesgos

GRADOS DE RIESGO:
4. MUY ALTO
3. ALTO
2. MODERADO
1. LIGERO
0. MINIMO



1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

1. Hoja de Datos de Seguridad para Sustancias Químicas No: HDSSQ-LPG	**4. Familia Química:** Hidrocarburos del Petróleo
2. Nombre del producto: Gas licuado comercial, odorizado	**5. Fórmula:** $C_3H_8 + C_4H_{10}$
3. Nombre Químico: Mezcla Propano-Butano.	**6. Sinónimos:** Gas LP, LPG, gas licuado del petróleo.

2. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE LOS INGREDIENTES

1.Nombre de los componentes	%	2. No. CAS	3. No. UN	4. LMPE: PPT, CT	5. IPVS	6. Grado de riesgo			
						S	I	R	Especial
Propano	60	74-98-6	1075	Asfixiante Simple	2100 ppm	1	4	0	
Butano	40	106-97-8	1011	PPT: 800 ppm	---	1	4	0	
Etil-mercaptano (odorizante)	0.0017 – 0.0028	75-08-1	2363	PPT: 0.95 ppm CT: 2 ppm	500 ppm	2	4	0	

3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

HR: 3 (HR = Clasificación de Riesgo, 1 = Bajo, 2 = Mediano, 3 = Alto).

El gas licuado tiene un nivel de riesgo alto, sin embargo, cuando las instalaciones se diseñan, construyen y mantienen con estándares rigurosos, se consiguen óptimos atributos de confiabilidad y beneficio. La LC_{50} (Concentración Letal cincuenta de 100 ppm), se considera por la inflamabilidad de este producto y no por su toxicidad.

SITUACIÓN DE EMERGENCIA

Cuando el gas licuado se fuga a la atmósfera, vaporiza de inmediato, se mezcla con el aire ambiente y se forman súbitamente nubes inflamables y explosivas, que al exponerse a una fuente de ignición (chispas, flama y calor) producen un incendio o explosión. El múltiple de escape de un motor de combustión interna (435 °C) y una nube de vapores de gas licuado, provocarán una explosión. Las conexiones eléctricas domésticas o industriales en malas condiciones (clasificación de áreas eléctricas peligrosas) son las fuentes de ignición más comunes.

Utilícese preferentemente a la intemperie o en lugares con óptimas condiciones de ventilación, ya que en espacios confinados las fugas de LPG se mezclan con el aire formando nubes de vapores explosivas, éstas desplazan y enrarecen el oxígeno disponible para respirar. Su olor característico puede advertirnos de la presencia de gas en el ambiente, sin embargo el sentido del olfato se perturba a tal grado que es incapaz de alertarnos cuando existan concentraciones potencialmente peligrosas. Los vapores del gas licuado son más pesados que el aire (su densidad relativa es 2.01; aire=1).

EFECTOS POTENCIALES PARA LA SALUD

OSHA PEL: TWA 1000 ppm (Límite de exposición permisible durante jornadas de ocho horas para trabajadores expuestos día tras día sin sufrir efectos adversos)

NIOSH REL: TWA 350 mg/m^3; CL 1800 mg/m^3/15 minutos (Exposición a esta concentración promedio durante una jornada de ocho horas).

ACGIH TLV: TWA 1000 ppm (Concentración promedio segura, debajo de la cual se cree que casi todos los trabajadores se pueden exponer día tras día sin efectos adversos).

OSHA: *Occupational Safety and Health Administration.*
PEL: *Permissible Exposure Limit.*
CL: *Ceiling Limit: En TLV y PEL, la concentración máxima permisible a la cual se puede exponer un trabajador.*
TWA: *Time Weighted Average: Concentración en el aire a la que se expone en promedio un trabajador durante 8h, ppm ó mg/m^3*
NIOSH: *National Institute for Occupational Safety and Health.*
REL: *Recommended Exposure Limit.*
ACGIH: *American Conference of Governmental Industrial Hygienists.*

TLV: *Threshold Limit Value.*

Ojos: La salpicadura de una fuga de gas licuado nos provocará congelamiento momentáneo, seguido de hinchazón y daño ocular.

Piel: El contacto con este líquido vaporizante provocará quemaduras frías.

Inhalación: Debe advertirse que en altas concentraciones (más de 1000 ppm), el gas licuado es un asfixiante simple, debido a que diluye el oxígeno disponible para respirar. Los efectos de una exposición prolongada pueden incluir: dolor de cabeza, náusea, vómito, tos, signos de depresión en el sistema nervioso central, dificultad al respirar, mareos, somnolencia y desorientación. En casos extremos pueden presentarse convulsiones, inconsciencia, incluso la muerte como resultado de la asfixia.

Ingestión: En condiciones de uso normal, no es de esperarse. En fase líquida puede ocasionar quemaduras por congelamiento.

4. PRIMEROS AUXILIOS

***Ojos*:** La salpicadura de este líquido puede provocar daño físico a los ojos desprotegidos, además de quemadura fría; aplicar de inmediato y con precaución agua tibia. Busque atención médica inmediata.

***Piel*:** Las salpicaduras de este líquido provocan quemaduras frías; deberá rociar o empapar el área afectada con agua tibia o corriente. No use agua caliente. Quítese la ropa y los zapatos impregnados. Solicite atención médica inmediata.

Inhalación: Si se detecta presencia de gas en la atmósfera, retire a la víctima lejos de la fuente de exposición, donde pueda respirar aire fresco. Si no puede ayudar o tiene miedo, aléjese de inmediato. Si la víctima no respira, inicie de inmediato la reanimación o respiración artificial (RCP = reanimación o respiración cardio-pulmonar). Si presenta dificultad al respirar, personal calificado debe administrar oxígeno medicinal. Solicite atención médica inmediata.

Ingestión: La ingestión de este producto no se considera como una vía potencial de exposición.

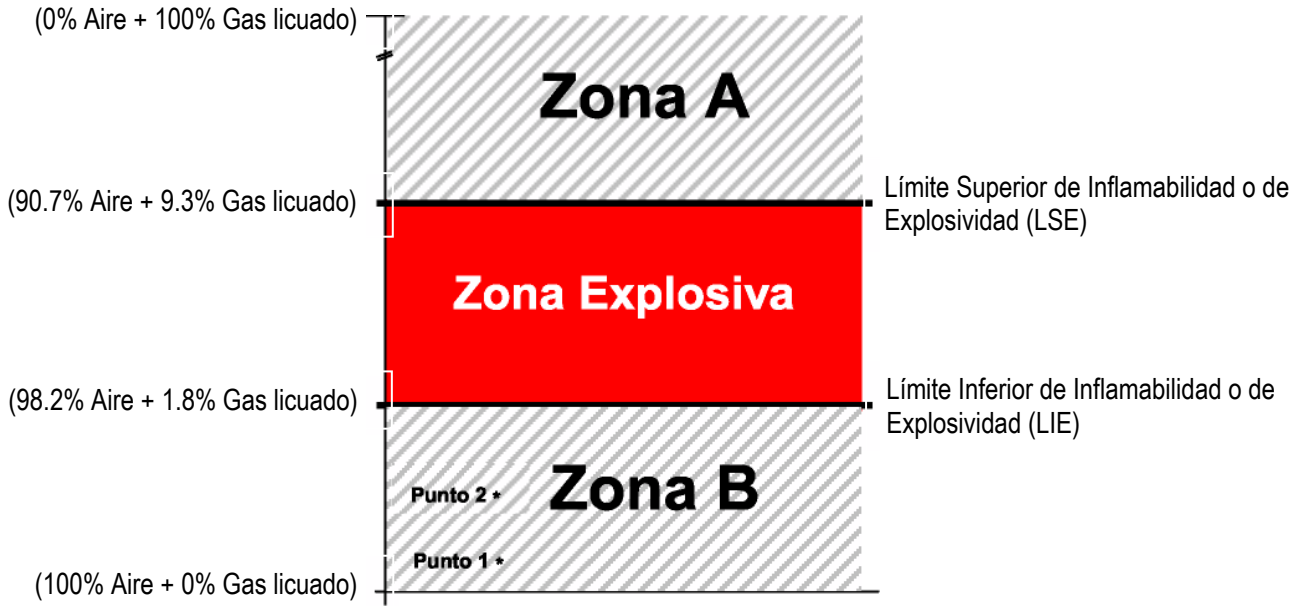
5. PELIGROS DE EXPLOSIÓN E INCENDIO

Punto de flash		- 98.0 °C
Temperatura de ebullición		- 32.5 °C
Temperatura de autoignición		435.0 °C
Límites de explosividad:	*Inferior*	1.8 %
	Superior	9.3 %

Punto de Flash: Una sustancia con un punto de flash de 38°C ó menor se considera peligrosa; entre 38° y 93°C, moderadamente inflamable; mayor a 93°C la inflamabilidad es baja (combustible). El punto de flash del LPG (*- 98°C)* lo hace un compuesto sumamente peligroso.

Mezcla Aire + Gas licuado

Zonas A y B. En condiciones ideales de homogeneidad, las mezclas de aire con menos de 1.8% y más de 9.3% de gas licuado no explotarán, aún en presencia de una fuente de ignición. Sin embargo, a nivel práctico deberá desconfiarse de las mezclas cuyo contenido se acerque a la zona explosiva, donde sólo se necesita una fuente de ignición para desencadenar una explosión.



Punto 1 = 20% del LIE: Valor de ajuste de las alarmas en los detectores de mezclas explosivas.
Punto 2 = 60% del LIE: Se ejecutan acciones de paro de bombas, bloqueo de válvulas, etc., antes de llegar a la Zona Explosiva.

***Medios de Extinción**:* Polvo químico seco (púrpura K = bicarbonato de potasio, bicarbonato de sodio, fosfato monoamónico) bióxido de carbono, agua espreada para enfriamiento. Apague el fuego, solamente después de haber bloqueado la fuente de fuga.

***Instrucciones Especiales para el Combate de Incendios**.*
a) Fuga a la atmósfera de gas licuado, sin incendio:
Esta es una condición realmente grave, ya que el gas licuado al ponerse en contacto con la atmósfera se vaporiza de inmediato, se mezcla rápidamente con el aire ambiente y produce nubes de vapores con gran potencial para explotar violentamente al encontrar una fuente de ignición.
Algunas recomendaciones para prevenir y responder a este supuesto escenario, son:

- Asegurar anticipadamente que la integridad mecánica y eléctrica de las instalaciones estén en óptimas condiciones (diseño, construcción y mantenimiento).
- Si aún así llega a fallar algo, deben instalarse con precaución:
  - Detectores de mezclas explosivas, calor y humo con alarmas sonoras y visuales.
  - Válvulas de operación remota para aislar grandes inventarios, entradas, salidas, en prevención a la rotura de mangueras, etc., para actuarlas localmente o desde un refugio confiable (cuarto de control de instrumentos).
  - Redes de agua contraincendio permanentemente presionadas, con los sistemas de aspersión, hidrantes y monitores disponibles, con revisiones y pruebas frecuentes.
  - Extintores portátiles.

- Personal de operación, mantenimiento, seguridad y contraincendio altamente entrenado y equipado para atacar incendios o emergencias.
- Simulacros operacionales (falla eléctrica, falla de aire de instrumentos, falla de agua de enfriamiento, rotura de manguera, rotura de ducto de transporte, etc.) y contraincendio.
- No intente apagar el incendio sin antes bloquear la fuente de fuga, ya que si se apaga y sigue escapando gas, se forma una nube de vapores con gran potencial explosivo. Pero deberá enfriar con agua rociada los equipos o instalaciones afectadas por el calor del incendio.

b) Formación de una nube de vapores no confinada, con incendio:

- Evacúe al personal del área y ponga en acción el Plan de Emergencia. En caso de no tener un plan de emergencia a la mano, retírese de inmediato lo más posible del área contrario a la dirección del viento.
- Proceda a bloquear las válvulas que alimentan gas a la fuga y ejecute las instrucciones operacionales o desfogues al quemador, mientras enfría con agua, tuberías y recipientes expuestos al calor (el fuego, incidiendo sobre tuberías y equipos, provoca presiones excesivas). No intente apagar el incendio sin antes bloquear la fuente de fuga, ya que si se apaga y sigue escapando gas, se forma una nube de vapores con gran potencial explosivo, lastimando al personal involucrado en las maniobras de ataque a la emergencia.

6. RESPUESTA EN CASO DE FUGA

En caso de fuga: Se deberá evacuar el área inmediatamente y solicitar ayuda a la Central de Fugas de su localidad. Mientras tanto, bloquear las fuentes de fuga y eliminar las fuentes de ignición, así como disipar la nube de vapores con agua espreada para enfriamiento o mejor aún, con vapor de agua; además solicite ayuda a la Central de Fugas de Gas de su localidad.

7. PRECAUCIONES PARA EL MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Almacene los recipientes en lugares autorizados, (NOM-002-SEDG-1999, “Bodegas de Distribución de Gas LP en Recipientes Portátiles: Diseño, Construcción y Operación”), lejos de fuentes de ignición y de calor. Disponga precavidamente de lugares separados para almacenar diferentes gases comprimidos o inflamables, de acuerdo a las normas aplicables. Almacene invariablemente todos los cilindros de gas licuado, vacíos y llenos, en posición vertical, (con esto se asegura que la válvula de alivio de presión del recipiente, siempre esté en contacto con la fase vapor del LPG). No deje caer ni maltrate los cilindros. Cuando los cilindros se encuentren fuera de servicio, mantenga las válvulas cerradas, con tapones o capuchones de protección de acuerdo a las normas aplicables. Los cilindros vacíos conservan ciertos residuos, por lo que deben tratarse como si estuvieran llenos (NFPA-58, “Estándar para el Almacenamiento y Manejo de Gases Licuados del Petróleo”).

Precauciones en el Manejo: Los vapores del gas licuado son más pesados que el aire y se pueden concentrar en lugares bajos donde no existe una buena ventilación para disiparlos. Nunca busque fugas con flama o cerillos. Utilice agua jabonosa o un detector electrónico de fugas. Asegúrese que la válvula del contenedor esté cerrada cuando se conecta o se desconecta un cilindro. Si nota alguna deficiencia o anomalía en la válvula de servicio, deseche ese cilindro y repórtelo de inmediato a su distribuidor de gas. Nunca inserte objetos dentro de la válvula de alivio de presión.

8. CONTROLES CONTRA EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

Ventile las áreas confinadas, donde puedan acumularse mezclas inflamables. Acate las medidas de seguridad indicadas en la normatividad eléctrica aplicable a este tipo de instalaciones (NFPA-70, "Código Eléctrico Nacional").

***Protección Respiratoria**:* En espacios confinados con presencia de gas, utilice aparatos auto contenidos para respiración (SCBA o aqualung para 30 ó 60 minutos o de escape para 10 ó 15 minutos), en estos casos la atmósfera es inflamable ó explosiva, requiriendo tomar precauciones adicionales.

***Ropa de Protección*:** Evite el contacto de la piel con el gas licuado debido a la posibilidad de quemaduras frías. El personal especializado que interviene en casos de emergencia, deberá utilizar chaquetones y equipo para el ataque a incendios, además de guantes, casco y protección facial, durante todo el tiempo de exposición a la emergencia.

***Protección de Ojos*:** Se recomienda utilizar lentes de seguridad reglamentarios y, encima de éstos, protectores faciales cuando se efectúen operaciones de llenado y manejo de gas licuado en cilindros y/o conexión y desconexión de mangueras de llenado.

***Otros Equipos de Protección*:** Se sugiere utilizar zapatos de seguridad con suela anti derrapante y casquillo de acero.

9. PROPIEDADES FÍSICAS / QUÍMICAS

Peso molecular	49.7
Temperatura de ebullición @ 1 atm	- 32.5 °C
Temperatura de fusión	- 167.9 °C
Densidad de los vapores (aire=1) @ 15.5 °C	2.01 (dos veces más pesado que el aire)
Densidad del líquido (agua = 1) @ 15.5 °C	0.540
Presión vapor @ 21.1 °C	4500 mmHg
Relación de expansión (líquido a gas @ 1 atm)	1 a 242 (un litro de gas líquido, se convierte en 242 litros de gas fase vapor, formando con el aire una mezcla explosiva de aproximadamente 11,000 litros).
Solubilidad en agua @ 20 °C	Aproximadamente 0.0079 % en peso (insignificante; menos del 0.1 %).
Apariencia y color	Gas insípido e incoloro a temperatura y presión ambiente. Tiene un odorizante que le proporciona un olor característico, fuerte y desagradable.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

***Estabilidad Química**:* Estable en condiciones normales de almacenamiento y manejo.

Condiciones a Evitar: Manténgalo alejado de fuentes de ignición y calor intenso, así como de oxidantes fuertes.

Productos Peligrosos de Combustión: Los gases o humos, productos normales de la combustión son bióxido de carbono, nitrógeno y vapor de agua. La combustión incompleta puede formar monóxido de carbono (gas tóxico), ya sea que provenga de un motor de combustión o por uso doméstico. También puede producir aldehídos (irritante de nariz y ojos) por la combustión incompleta.

***Peligros de Polimerización**:* No polimeriza

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

El gas licuado no es tóxico; es un asfixiante simple que, sin embargo, tiene propiedades ligeramente anestésicas y que en altas concentraciones produce mareos. No se cuenta con información definitiva sobre características carcinogénicas, mutagénicas, órganos que afecte en particular, o que desarrolle algún efecto tóxico.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

El efecto de una fuga de GLP es local e instantáneo sobre la formación de oxidantes fotoquímicos en la atmósfera. No contiene ingredientes que destruyen la capa de ozono (40 CFR Parte 82). No está en la lista de contaminantes marinos DOT (49 CFR Parte 1710).

13. CONSIDERACIONES PARA DISPONER DE SUS RESIDUOS

Disposición de Residuos: No intente eliminar el producto no utilizado o sus residuos. En todo caso regréselo al proveedor para que lo elimine apropiadamente.

Los recipientes vacíos deben manejarse con cuidado por los residuos que contiene. El producto residual puede incinerarse bajo control si se dispone de un sistema adecuado de quemado. Esta operación debe efectuarse de acuerdo a las normas mexicanas aplicables.

14. INFORMACIÓN SOBRE SU TRANSPORTACIÓN

Nombre comercial:	Gas Licuado del Petróleo
Identificación *DOT:	UN 1075 (UN: Naciones Unidas)
Clasificación de riesgo *DOT:	Clase 2; División 2.1
Etiqueta de embarque:	GAS INFLAMABLE
Identificación durante su transporte:	Cartel cuadrangular en forma de rombo de 273 mm x 273 mm (10 ¾" x 10 ¾"), con el número de Naciones Unidas en el centro y la Clase de riesgo DOT en la esquina inferior.

*DOT: (Departamento de Transporte de los Estados Unidos de América).



UN 1075 = Número asignado por DOT y la Organización de Naciones Unidas al gas licuado del petróleo.
2 = Clasificación de riesgo de DOT

15. REGULACIONES

***Leyes, Reglamentos y Normas**:* La cantidad de reporte del LPG, por inventario o almacenamiento, es de 50,000 kg, de acuerdo con la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

El transporte de Gas L.P. está regido por el "Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos" y por las siguientes normas de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes:

1. Registro y permiso vigente para transporte de materiales peligrosos.
2. El operador deberá contar con licencia vigente para conductores de materiales peligrosos.
3. La unidad deberá estar identificada de acuerdo con la NOM-004-SCT-2-1994.
4. Contar con información para emergencias durante la transportación de acuerdo a la NOM-005-SCT-2-1994.
5. Revisión diaria de la unidad de acuerdo con la NOM-006-SCT-2-1994.
6. Revisión periódica de auto-tanque de acuerdo con la NOM-X59-SCFI-1992
7. Revisión periódica de semirremolques de acuerdo con la NOM-X60-SCFI-1992.

16. INFORMACIÓN ADICIONAL

Las instalaciones, equipos, tuberías y accesorios (mangueras, válvulas, dispositivos de seguridad, conexiones, etc.) utilizados para el almacenamiento, manejo y transporte del gas licuado deben diseñarse, fabricarse y construirse de acuerdo a las normas aplicables. En el Anexo 1 se muestra el dibujo de una instalación típica para llenado de autotanque de gas licuado.

El personal que trabaja con gas licuado debe recibir capacitación y entrenamiento en los procedimientos para su manejo y operación, reafirmándose con simulacros frecuentes. La instalación y mantenimiento de las redes de distribución de gas licuado, cilindros y tanques estacionarios debe ejecutarse solo por personal calificado.

Advertencia Sobre Odorizantes: El gas licuado del petróleo tiene un odorizante para advertir de su presencia. El más común es el etil mercaptano. La intensidad de su olor puede disminuir debido a la oxidación química, adsorción o absorción. El gas que fuga de recipientes y ductos subterráneos puede perder su odorización al filtrarse a través de ciertos tipos de suelo. La intensidad del olor puede reducirse después de un largo período de almacenamiento.

Si el nivel de odorización disminuye, notifique a su distribuidor.

Recomendaciones para la Instalación, Uso y Cuidado de Cilindros Portátiles y Tanques Estacionarios para Servicio de Gas Licuado.

1. Los tanques y cilindros para gas licuado deben instalarse sobre una base firme, preferentemente a la intemperie o en lugares abiertos, protegidos contra golpes y caída de objetos. Los tanques estacionarios además, deberán anclarse. Figuras 1 y 2.

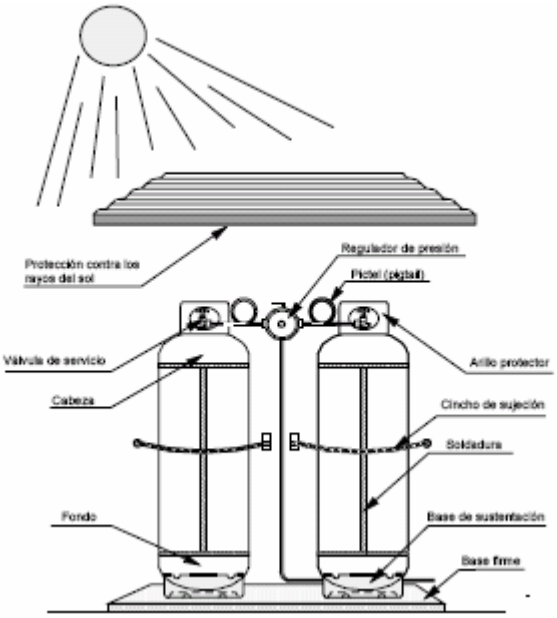


Figura 1. Instalación típica para cilindros portátiles.

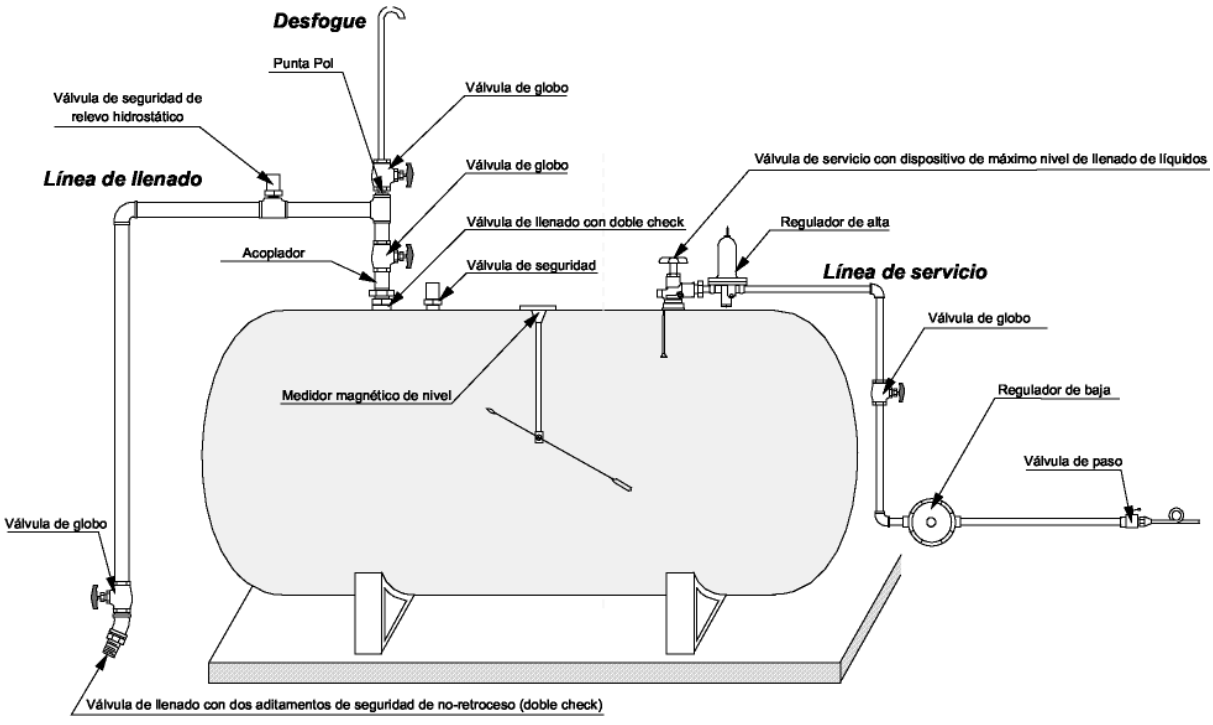


Figura 2. Instalación típica para tanques estacionarios

2. Los cilindros deben sujetarse a la pared con un cable, cincho u otro medio adecuado para evitar que se caigan.
3. Proteja los recipientes de los rayos solares. La exposición a altas temperaturas provoca aumentos de presión y apertura de las válvulas de seguridad, con la subsecuente liberación de gas a la atmósfera.
4. Para evitar sobrellenados y presión excesiva en los recipientes, con la consecuente liberación de gas, se recomienda instalar en ellos, válvulas de servicio con dispositivo indicador de máximo nivel de llenado de líquidos. Figura 3.

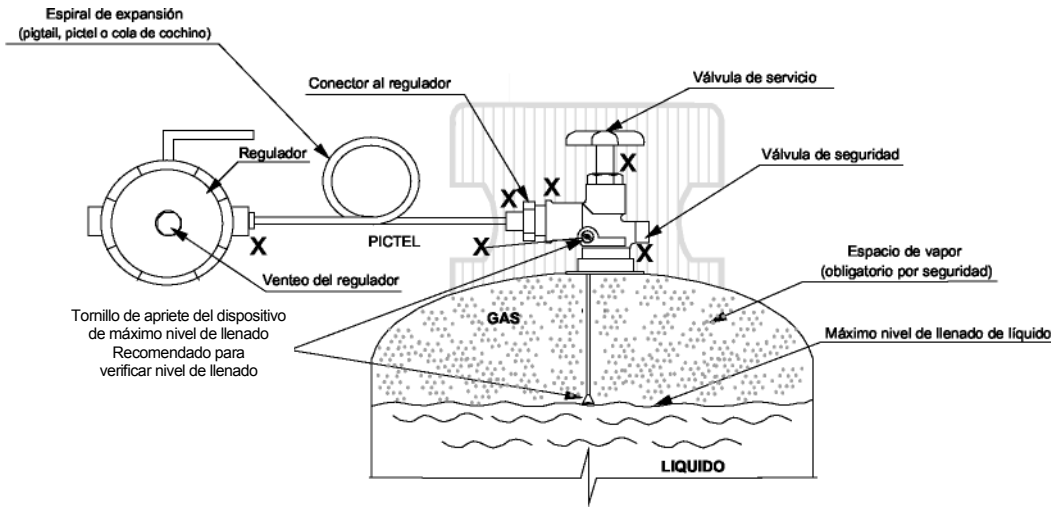


Figura 3. Muestra el dispositivo indicador de máximo nivel de llenado de líquidos, la espiral de expansión (pictel) y la localización de posibles puntos de fuga (X).

5. Para evitar que las válvulas de seguridad fallen, manténgalas con un capuchón metálico, o un tapón especial de hule que las protege de la lluvia y de agentes extraños como polvo, basura, agua, etc.
6. Cada vez que cambie cilindros, exija a los operadores que no los maltraten y que le entreguen cilindros en buenas condiciones (pintura, golpes, abolladuras, corrosión, etc.). Si la apariencia de éstos no le satisface, pida que se los cambien.
7. Asegúrese de utilizar las herramientas adecuadas al conectar y desconectar los cilindros.
8. Una vez abierta la válvula de servicio, busque fugas con agua jabonosa en los puntos marcados con “X”. Si observa burbujas, cierre la válvula se servicio y reapriete las conexiones. ***No fume mientras realiza estos trabajos.*** Figura 3.
9. No fuerce la espiral de expansión (pictel, pigtail o cola de cochino) su flexibilidad está diseñada para facilitar, sin dañar, la conexión entre las válvulas de servicio y los reguladores de presión. Figura 3.
10. No modifique su instalación de gas sin la debida autorización. Consulte a su distribuidor.

Recomendaciones de Seguridad para Usuarios de Gas Licuado en Caso de Fuga.

1. Los vapores de gas licuado son más pesados que el aire, por lo tanto, al fugar tienden a descender y acumularse en sótanos, alcantarillas, fosas, pozos, zanjas, etc. Sin embargo, su olor característico por el odorizante adicionado permite percibirlo fácilmente. La nube de gas acumulada puede encontrar fuentes de ignición y originar explosiones. Figura 4.

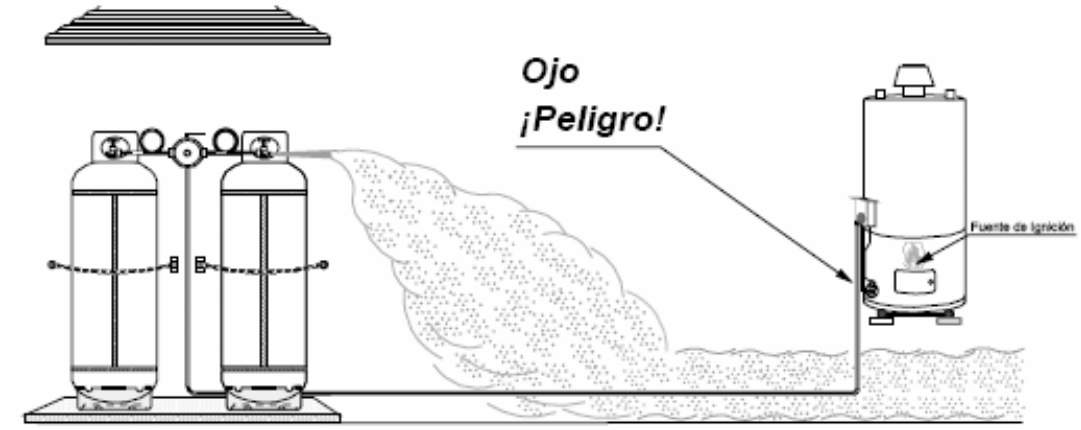


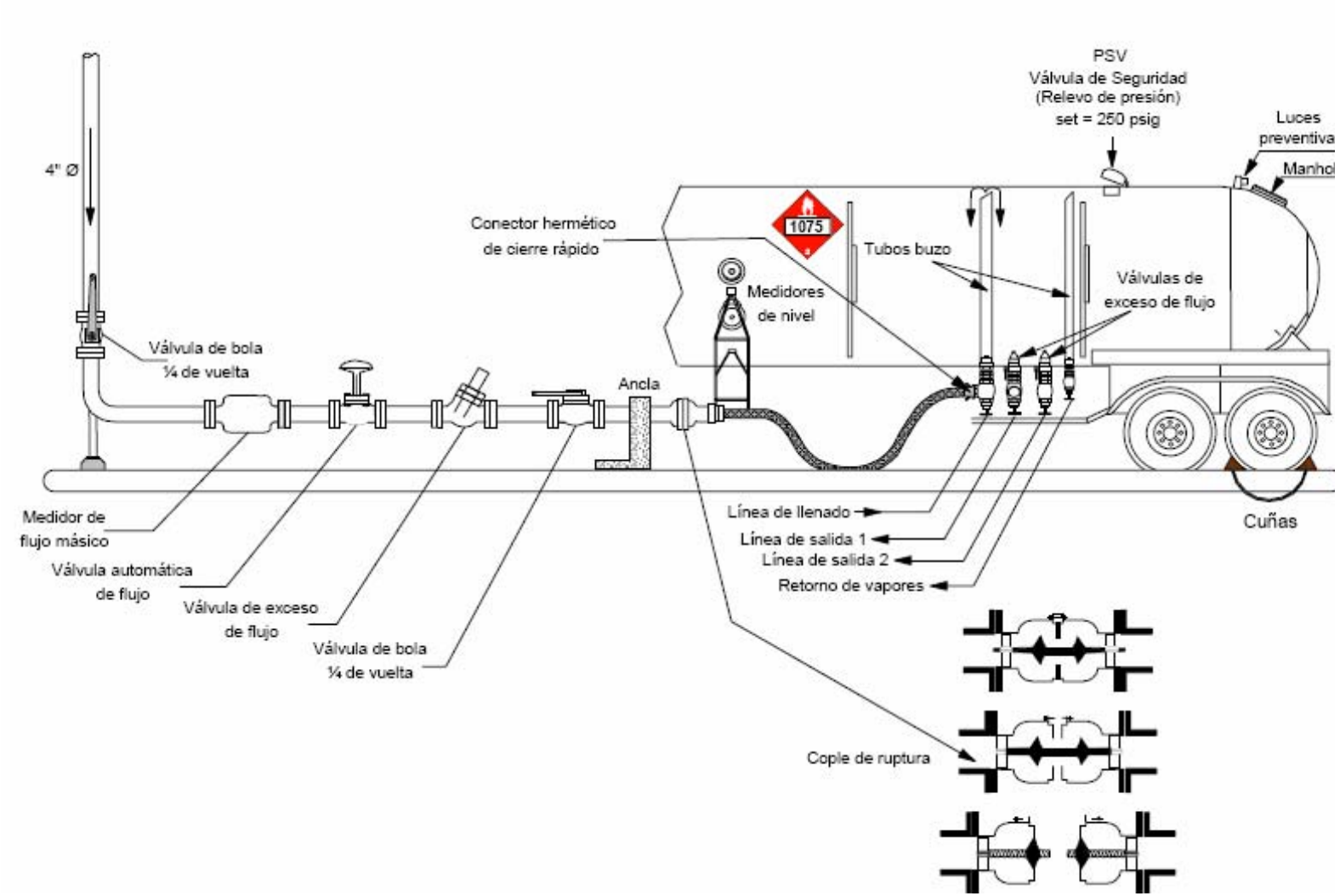
Figura 4. – Desplazamiento típico de una fuga de gas licuado

2. Si huele a gas, cierre la válvula de servicio y busque fugas. Utilice agua jabonosa, nunca use encendedores, velas, cerillos o flamas abiertas para tratar de localizar la posible fuga.
3. Si observa acumulación de vapores, asegúrese primero que no haya flamas cercanas o posibilidad de generar chispas (interruptores eléctricos, pilotos de estufa, calentadores, anafres, velas, motores eléctricos, motores de combustión interna, etc.). Enseguida abra puertas y ventanas.
4. Disipe los vapores de gas licuado abanicando el área con trapos o cartones grandes. NO USE VENTILADORES ELËCTRICOS, NI ACCIONE INTERRUPTORES ELÉCTRICOS, porque generan chispa y pueden producir explosiones.
5. NO SE CONFIE, MIENTRAS HUELA A GAS, EXISTE UN FUERTE PELIGRO DE EXPLOSIÓN.
6. Si la fuga es mayor, llame a la Central de Fugas, al Departamento de Bomberos y/o Protección Civil.
7. Cerciórese de que el problema se resuelva y no hayan quedado acumulaciones remanentes de gas.

La información presentada en este documento se considera correcta a la fecha de emisión. Sin embargo, no existe garantía expresa o implícita respecto a la exactitud y totalidad de conceptos que deben incluirse, o de los resultados obtenidos en el uso de este material. Asimismo, el productor no asume ninguna responsabilidad por daños o lesiones al comprador o terceras personas por el uso indebido de este material, aún cuando hayan sido cumplidas las indicaciones de seguridad expresadas en este documento, el cual se preparó sobre la base de que el comprador asume los riesgos derivados del mismo.

Fecha de elaboración: Julio de 2000
Fecha última revisión: Febrero de 2007

ANEXO 1 Instalación típica para llenado de auto-tanque de gas licuado



GAS LICUADO DE PETRÓLEO

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD)

SECCIÓN 1. Identificación de la mezcla y del proveedor:

Nombre:	Gas licuado comercial odorizado.
Otros medios de identificación:	Gas LP, LPG, Gas Licuado de Petróleo.
Uso recomendado y restricciones de uso:	Se utiliza como gas doméstico y comercial, combustible industrial y automotriz, como materia prima en procesos químicos.
Datos del proveedor:	**GKMEX / Almacenamiento Subterráneos del Sureste.** Almacenamiento de Gas LPG1 Shalapa Ixhuatlán del Sureste, Veracruz. México +52 (921).211.3434 javier.sarricolea@cydsa.com
Número de teléfono en caso de emergencia:	**GKMEX** **Almacenamiento Subterráneos del Sureste.** +52 (921).211.3434 **PEMEX /** Centro de Control del Sistema Nacional de Ductos. 01-800-012 2900 / 01-800-839 8000 / 1944-6090; 1944-6091; 1944-6092. **CENTRAL DE FUGAS DE GAS LP** D.F. y Área Metropolitana. 5353-2515; 5353-2823; 5353-2763. **SETIQ /** Sistema de Emergencia de Transporte para la Industria Química en la República Mexicana. 01-800-0021400 **CENACOM /** Centro Nacional de Comunicaciones D.F. y Área Metropolitana. 51280056, 51280000, Ext 11470-11476 **COATEA /** Centro de Orientación para la Atención de Emergencias Ambientales (PROFEPA). 2615-2045, 5449-6391, 5449-6300 Ext.16296.

SECCIÓN 2. Identificación de los peligros:

Clasificación GHS:	Gases inflamables, Categoría 1 Gas a presión, Gas comprimido Carcinogenicidad, Categoría 1B Mutagenicidad en células germinales, Categoría 1B

GAS LICUADO DE PETRÓLEO
FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
(HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD)

Elementos de la señalización:



Peligro | Atención | Peligro

Palabras de advertencia: Peligro, Atención.

Indicaciones de peligro:

PELIGROS FÍSICOS:
H220 Gas extremadamente inflamable.
H280 Contiene gas a presión; puede explotar si se calienta.

PELIGROS A LA SALUD:
H350 Puede provocar cáncer.
H340 Puede provocar defectos genéticos.

PELIGROS AL MEDIO AMBIENTE:
No está clasificado como un peligro ambiental bajo los criterios del GHS.

Consejos de prudencia:

GENERALES
P102: Mantener fuera del alcance de los niños.

PREVENCIÓN
P210: Mantener alejado del calor, chispas, llamas al descubierto, superficies calientes y otras fuentes de ignición. No fumar.
P243: Tomar medidas de precaución contra las descargas electrostáticas.

INTERVENCIÓN/RESPUESTA
P377: Fuga de gas inflamado. No apagar las llamas del gas inflamado si no puede hacerse sin riesgo.
P381: En caso de fuga, eliminar todas las fuentes de ignición.

ALMACENAMIENTO
P410 + P403: Proteger de la luz solar. Almacenar en un lugar bien ventilado.

Otros peligros que no contribuyen en la clasificación.

Las cargas electrostáticas pueden generarse durante el bombeo. Una descarga electrostática puede causar un incendio.

Los vapores son más pesados que el aire. Los vapores pueden viajar a través del suelo y alcanzar fuentes de ignición remotas causando un peligro de incendio.

Las altas concentraciones de gas desplazan el oxígeno disponible en el aire; pérdida de consciencia y la muerte pueden ocurrir de repente por falta de oxígeno.

GAS LICUADO DE PETRÓLEO
FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
(HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD)

SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes:

El gas LP es una combinación compleja de hidrocarburos producida por la destilación de petróleo crudo. Compuesta de hidrocarburos con un número de carbonos dentro del intervalo de C3 a C7 y con un intervalo de ebullición aproximado de -40 ° C a 80 ° C (-40 ° F a 176 ° F). También puede contener uno o más de los siguientes aditivos: odorantes (por lo general acetato de mercaptano), agentes anti-formación de hielo. 1,3-butadieno, clasificado como carcinógeno de categoría 1 y 2 mutágeno, puede estar presente en concentraciones de menos de 0,5% (m / m).

Clasificación de componentes de acuerdo a GHS

Identificación química	Sinónimos	No. CAS	Clasificación de peligros (categoría)	Indicaciones de peligro	Concentración
Gas Licuado de Petróleo	Gas LP, LPG.	68476-85-7	Gases inflamables, 1. Gas a presión, Gas comprimido. Carcinogenicidad, 1B. Mutagenicidad en células germinales, 1B.	H220; H280; H340; H350.	<= 100%

Composición de la mezcla

Nombre químico	%	No. CAS	No. UN	LMPE: PPT, CT	IPVS	Grado de riesgo			
						S	I	R	Especial
Propano	60	74-98-6	1075	Asfixiante Simple	2100 ppm	1	4	0	
Butano	40	106-97-8	1011	PPT: 800 ppm	---	1	4	0	
Etil-mercaptano (odorizante)	0.0017 – 0.0028	75-08-1	2363	PPT: 0.95 ppm CT: 2 ppm	500 ppm	2	4	0	

SECCIÓN 4. Primeros Auxilios:

Inhalación:

Retire a la víctima lejos de la fuente de exposición, donde pueda respirar aire fresco.
Si la persona respira, pero está inconsciente, colóquela en posición de recuperación.
Si presenta dificultad al respirar, solo personal calificado debe administrar oxígeno medicinal.
Si la víctima no respira, aplique respiración artificial (RCP, respiración cardio-pulmonar). Controlar la respiración y el pulso.
Solicite atención médica inmediata.

Contacto con la piel:	Las salpicaduras de este líquido provocan quemaduras frías; deberá rociar o empapar el área afectada con agua tibia o corriente. No use agua caliente. Quítese la ropa y los zapatos impregnados. Solicite atención médica inmediata. No se quite la ropa que se adhiere a la piel debido a la congelación. En caso de congelación, calentar lentamente la zona expuesta de un enjuague con agua tibia. La ropa contaminada puede ser un peligro de incendio y por lo tanto debe ser empapado con agua antes de ser eliminado. Afloje la ropa ajustada. Mantener al calor y en reposo.
Contacto con los ojos:	NO SE DEMORE. Obtener tratamiento médico inmediatamente. Provoca daño físico y quemadura fría; aplicar de inmediato y con precaución abundante cantidad de agua tibia.
Ingestión:	La ingestión de este producto no se considera como una vía potencial de exposición. En el improbable caso de ingestión, obtener atención médica inmediatamente.
Síntomas más importantes/ Efectos agudos y crónicos:	Las concentraciones altas pueden causar depresión del sistema nervioso central ocasionando dolores de cabeza, mareos y náuseas; la exposición continua puede provocar inconsciencia y/o la muerte.
Atención médica inmediata, tratamiento especial:	Tratar sintomáticamente. Administrar oxígeno si es necesario.

SECCIÓN 5. Medidas contra incendios:

Medios de Extinción:	Para incendios menores usar polvo químico seco (púrpura K = bicarbonato de potasio, bicarbonato de sodio, fosfato monoamónico) bióxido de carbono, agua espreada para enfriamiento, arena o tierra. Para incendios grandes usar espuma o niebla de agua. Apague el fuego, solamente después de haber bloqueado la fuente de fuga.
Peligros específicos:	Los peligros por los productos de combustión puede incluir: monóxido de carbono en caso de producirse una combustión incompleta. Compuestos orgánicos e inorgánicos no identificados. El contenido bajo presión puede explotar cuando se expone al calor o a las llamas. El vapor es más denso que el aire, se extiende a lo largo del suelo y es posible la ignición a distancia. Evitar el uso simultáneo de la espuma y el agua ya que el agua evita la función de la espuma.

GAS LICUADO DE PETRÓLEO
FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
(HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD)

No utilizar chorros de agua directos sobre el producto ardiente ya que podrían ocasionar una explosión de vapor y la propagación del fuego.

Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio:

a) Fuga a la atmósfera de gas licuado, sin incendio:
Esta es una condición realmente grave, ya que el gas licuado al ponerse en contacto con la atmósfera se vaporiza de inmediato, se mezcla rápidamente con el aire ambiente y produce nubes de vapores con gran potencial para explotar violentamente al encontrar una fuente de ignición.
Algunas recomendaciones para prevenir y responder a este supuesto escenario, son:

- Asegurar anticipadamente que la integridad mecánica y eléctrica de las instalaciones estén en óptimas condiciones (diseño, construcción y mantenimiento).
- Si aun así llega a fallar algo, deben instalarse con precaución:
  - Detectores de mezclas explosivas, calor y humo con alarmas sonoras y visuales.
  - Válvulas de operación remota para aislar grandes inventarios, entradas, salidas, en prevención a la rotura de mangueras, etc., para actuarlas localmente o desde un refugio confiable (cuarto de control de instrumentos).
  - Redes de agua contraincendio permanentemente presionadas, con los sistemas de aspersión, hidrantes y monitores disponibles, con revisiones y pruebas frecuentes.
  - Extintores portátiles.
  - Personal de operación, mantenimiento, seguridad y contraincendio altamente entrenado y equipado para atacar incendios o emergencias.
  - Simulacros operacionales (falla eléctrica, falla de aire de instrumentos, falla de agua de enfriamiento, rotura de manguera, rotura de ducto de transporte, etc.) y contraincendio.
  - No intente apagar el incendio sin antes bloquear la fuente de fuga, ya que si se apaga y sigue escapando gas, se forma una nube de vapores con gran potencial explosivo. Pero deberá enfriar con agua rociada los equipos o instalaciones afectadas por el calor del incendio.

b) Formación de una nube de vapores no confinada, con incendio:

- Evacúe al personal del área y ponga en acción el Plan de Emergencia. En caso de no tener un plan de emergencia a la mano, retírese de inmediato lo más posible del área contrario a la dirección del viento.

- Proceda a bloquear las válvulas que alimentan gas a la fuga y ejecute las instrucciones operacionales o desfogues al quemador, mientras enfría con agua, tuberías y recipientes expuestos al calor (el fuego, incidiendo sobre tuberías y equipos, provoca presiones excesivas). No intente apagar el incendio sin antes bloquear la fuente de fuga, ya que si se apaga y sigue escapando gas, se forma una nube de vapores con gran potencial explosivo, lastimando al personal involucrado en las maniobras de ataque a la emergencia.

SECCIÓN 6. Medidas que deben tomarse en caso de derrame o fuga accidental:

Evacuar el área de todo el personal no esencial. Ventilar la zona contaminada. Evitar el contacto con el material derramado o liberado. Quitarse de inmediato la ropa contaminada. No intente hacerlo si la ropa se adhiere a la piel.

Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia:	Detener la fuga/derrame si es posible sin riesgos personales. Retirar todas las fuentes de ignición en el área circundante y evacuar a todo el personal. Intentar dispersar el gas o dirigir su flujo a un lugar seguro, por ejemplo, mediante el uso de nebulizadores. Tomar medidas de precaución contra las descargas electrostáticas. Asegurar la continuidad eléctrica mediante unión y conexión a tierra (puesta a tierra) de todo el equipo. Monitorear el área con medidor de gas combustible. Pruebas atmosféricas de las concentraciones de gases inflamables para garantizar condiciones de trabajo seguras antes de permitir la entrada de personal del área.
Precauciones relativas al medio ambiente:	Utilícese un envase de seguridad adecuado para evitar la contaminación del medio ambiente.
Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas:	Dejar que se evapore. Intentar dispersar el gas o dirigir su flujo a un lugar seguro, por ejemplo, mediante el uso de aerosoles de niebla.
Indicaciones adicionales:	Notificar a las autoridades en caso de exposición a la población en general o el medio ambiente se produce o es probable que ocurra.

SECCIÓN 7. Manejo y almacenamiento:

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro:	Este producto puede crear a baja temperatura un riesgo de exposición cuando se libera en forma de líquido. Extinguir llamas. No fume. Retire las fuentes de ignición. Evitar chispas. Evitar el contacto prolongado o repetido con la piel. Las cargas electrostáticas pueden ser generadas durante la manipulación. Una descarga electrostática puede causar un incendio. Todo

equipo deberá estar aterrizado. Use ventilación por extracción si existe riesgo de inhalación de vapores, nieblas o aerosoles.

No utilice aire comprimido para llenar, vaciar o manipular. Las cargas electrostáticas pueden generarse durante el bombeo. Una descarga electrostática puede causar un incendio. Las tuberías de transporte pueden llegar a ser lo suficientemente frías como para presentar un peligro de quemaduras en frío. Asegurar la continuidad eléctrica mediante unión y conexión a tierra (puesta a tierra) de todo el equipo. Restringir la velocidad de línea durante el bombeo con el fin de evitar la generación de descarga electrostática.

Almacene los recipientes en lugares autorizados lejos de fuentes de ignición y de calor. Disponga precavidamente de lugares separados para almacenar diferentes gases comprimidos o inflamables, de acuerdo a las normas aplicables. Almacene invariablemente todos los cilindros de gas licuado, vacíos y llenos, en posición vertical, (con esto se asegura que la válvula de alivio de presión del recipiente, siempre esté en contacto con la fase vapor del LPG). No deje caer ni maltrate los cilindros. Cuando los cilindros se encuentren fuera de servicio, mantenga las válvulas cerradas, con tapones o capuchones de protección de acuerdo a las normas aplicables. Los cilindros vacíos conservan ciertos residuos, por lo que deben tratarse como si estuvieran llenos (NFPA-58, “Estándar para el Almacenamiento y Manejo de Gases Licuados del Petróleo”).

Los vapores del gas licuado son más pesados que el aire y se pueden concentrar en lugares bajos donde no existe una buena ventilación para disiparlos. Nunca busque fugas con flama o cerillos.

Utilice agua jabonosa o un detector electrónico de fugas. Asegúrese que la válvula del contenedor esté cerrada cuando se conecta o se desconecta un cilindro. Si nota alguna deficiencia o anomalía en la válvula de servicio, deseche ese cilindro y repórtelo de inmediato a su distribuidor de gas. Nunca inserte objetos dentro de la válvula de alivio de presión.

Condiciones de almacenamiento seguro, incluida cualquier incompatibilidad:

Almacenar solamente en recipientes a presión, debidamente etiquetados de diseño especial o cilindros. Debe almacenarse en un área bien ventilada, lejos de la luz solar, fuentes de ignición y otras fuentes de calor. No almacenar cerca de los cilindros que contienen oxígeno comprimido u otros oxidantes fuertes. Los vapores en el espacio superior del tanque de almacenamiento puede estar en el rango de inflamabilidad / explosión y por lo tanto pueden ser inflamables.

GAS LICUADO DE PETRÓLEO
FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
(HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD)

SECCIÓN 8. Controles de exposición / protección personal:

Parámetros de control:	Gas LP: PPT 1000 ppm
Controles técnicos apropiados:	El nivel de protección y los tipos de controles necesarios variarán dependiendo de las condiciones potenciales de exposición. Seleccionar controles basados en una evaluación de riesgos de las circunstancias locales. Las medidas apropiadas incluyen: Use sistemas herméticos en lo posible. Adecuada ventilación a prueba de explosiones para el control de las concentraciones de aire por debajo de las directrices / límites de exposición. Se recomienda una ventilación de extracción local. Los sistemas de gases de escape deben ser diseñados de acuerdo con las condiciones locales; el aire siempre debe ser movido lejos de la fuente de generación de vapor y la persona que trabaja en este punto. Se recomienda a los monitores de agua contra incendios y sistemas de diluvio. Siempre observe buenas medidas de higiene personal, como lavarse las manos después de manejar el material y antes de comer, beber y / o fumar. Lave la ropa de trabajo y equipo de protección para eliminar los contaminantes. Deseche la ropa y el calzado contaminados que no pueden ser limpiados. Conservar las buenas prácticas. Definir los procedimientos para el manejo y mantenimiento de los controles de seguridad. Educar y formar a los trabajadores de los riesgos y las medidas de control pertinentes a las actividades normales asociados con este producto. Garantizar la adecuada selección, pruebas y mantenimiento de los equipos utilizados para controlar la exposición, por ejemplo, equipo de protección personal, sistemas de ventilación locales. Drenar el sistema antes de mantenimiento.
Medidas de protección individual, como equipo de protección personal, EPP:	Protección Respiratoria: En espacios confinados con presencia de gas, utilice aparatos auto contenidos para respiración (SCBA o aqualung para 30 o 60 minutos o de escape para 10 o 15 minutos), en estos casos la atmósfera es inflamable o explosiva, requiriendo tomar precauciones adicionales. Ropa de Protección: Evite el contacto de la piel con el gas licuado debido a la posibilidad de quemaduras frías. El personal especializado que interviene en casos de emergencia, deberá utilizar chaquetones y equipo para el ataque a incendios, además de guantes, casco y protección facial, durante todo el tiempo de exposición a la emergencia. Protección de Ojos: Se recomienda utilizar lentes de seguridad reglamentarios y, encima de éstos, protectores faciales cuando se efectúen operaciones de llenado y manejo de gas licuado en cilindros y/o conexión y desconexión de mangueras de llenado.

Otros Equipos de Protección: Se sugiere utilizar zapatos de seguridad con suela anti derrapante y casquillo de acero.

SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas:

Apariencia:	Incoloro. Liquido bajo presión.
Olor:	Tiene un odorizante que le proporciona un olor característico, fuerte y desagradable.
Umbral del olor:	ND (Información No Disponible).
Potencial de hidrógeno, pH:	NA (No Aplica).
Punto de fusión/punto de congelación:	-167.9 °C.
Punto inicial e intervalo de ebullición:	-32.5 °C.
Punto de inflamación	-104 to -60 °C / -155 to -76 °F.
Velocidad de evaporación:	ND.
Inflamabilidad (sólido/gas):	Gas.
Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosividad:	1.8 – 9.3 %(V).
Presión de vapor:	4500 mm Hg.
Densidad de vapor:	2.01
Densidad relativa:	0.54
Solubilidad(es):	Aproximadamente 0.0079 % en peso (insignificante; menos del 0.1 %).
Coeficiente de partición n-octanol/agua:	2.3 – 2.8
Temperatura de ignición espontánea:	435 ºC.
Temperatura de descomposición:	ND.
Viscosidad:	NA.
Peso molecular:	49.7
Otros datos relevantes:	Relación de expansión (líquido a gas @ 1 atm).

1 a 242 (un litro de gas líquido, se convierte en 242 litros de gas fase vapor, formando con el aire una mezcla explosiva de aproximadamente 11,000 litros).

SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad:

Reactividad:	Los gases o humos, productos normales de la combustión son bióxido de carbono, nitrógeno y vapor de agua. La combustión incompleta puede formar monóxido de carbono (gas tóxico), ya sea que provenga de un motor de combustión o por uso doméstico. También puede producir aldehídos (irritante de nariz y ojos) por la combustión incompleta.
Estabilidad química:	Estable.
Posibilidad de reacciones peligrosas:	No se espera una reacción potencialmente peligrosa cuando se almacena y maneja de acuerdo a las disposiciones.
Condiciones que deberán evitarse:	El calor, llamas abiertas, chispas y atmósferas inflamables.
Materiales incompatibles:	Agentes oxidantes fuertes.
Productos de descomposición peligrosos:	Los productos de descomposición peligrosos no se esperan durante un almacenamiento normal.

SECCIÓN 11. Información toxicológica:

El gas licuado no es tóxico; es un asfixiante simple que, sin embargo, tiene propiedades ligeramente anestésicas y que en altas concentraciones produce mareos. No se cuenta con información definitiva sobre características carcinogénicas, mutagénicas, órganos que afecte en particular, o que desarrolle algún efecto tóxico.

Información sobre las vías probables de ingreso:	La inhalación es la principal vía de exposición aunque la exposición puede ocurrir a través de la piel o los ojos.
Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas:	Corrosión / irritación cutánea: No irritante para la piel. Lesiones oculares graves / irritación: Esencialmente no es irritante para los ojos. Irritación respiratoria: La inhalación de vapores o nieblas puede causar irritación en el sistema respiratorio. Sensibilización respiratoria o cutánea: No se espera que sensibilice.

Peligro de aspiración:
No se considera un riesgo de aspiración.

Mutagenicidad en células germinales:
Puede causar alteraciones genéticas hereditarias. Mutágeno clasificación basada en el contenido de butadieno a ≥ 0.1%.

Carcinogenicidad:
Causa cáncer en animales de laboratorio. Clasificación de carcinógeno en base al contenido de butadieno a ≥ 0.1%.

Toxicidad Reproducción y Desarrollo:
No se espera que perjudique la fertilidad. No es tóxico para el desarrollo.

Efectos inmediatos y retardados, así como efectos crónicos producidos por una exposición a corto o largo plazo:

Las concentraciones altas pueden causar depresión del sistema nervioso central ocasionando dolores de cabeza, mareos y náuseas; la inhalación continua puede provocar inconsciencia y/o la muerte.

Medidas numéricas de toxicidad (tales como estimaciones de toxicidad aguda):

Toxicidad dérmica aguda:
No aplica.

Toxicidad aguda por inhalación:
Baja toxicidad: LC50 > 20 mg/l, 4.00 h, Rata.

Efectos interactivos:

La rápida liberación de gases que son líquidos bajo presión puede causar quemaduras por congelación de los tejidos expuestos (piel, ojos) debido a la refrigeración por evaporación.

Cuando no se disponga de datos químicos específicos:

NA.

Mezclas:

PROPANO.
La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.
A elevadas concentraciones puede causar asfixia. Los síntomas pueden incluir la pérdida de la consciencia o de la movilidad. La víctima puede no haberse dado cuenta de la asfixia. La asfixia puede causar la inconsciencia tan inadvertida y rápidamente que la víctima puede ser incapaz de protegerse.
Sin efectos negativos por contacto.

BUTANO.
La inhalación puede provocar efectos sobre el sistema nervioso central. A elevadas concentraciones puede causar asfixia. Los síntomas pueden incluir la pérdida de la consciencia o de la movilidad. La víctima puede no haberse dado cuenta de la asfixia. La asfixia puede causar la

	inconsciencia tan inadvertida y rápidamente que la víctima puede ser incapaz de protegerse. El contacto con el líquido puede causar quemaduras por frío o congelación. Puede provocar lesiones permanentes en los ojos.
Información sobre la mezcla o sobre sus componentes:	La exposición a concentraciones muy altas de materiales similares se ha asociado con los ritmos irregulares del corazón y paro cardíaco.
Otra información:	Las altas concentraciones de gas desplazan el oxígeno disponible en el aire; puede ocurrir de repente por falta de oxígeno inconsciencia y la muerte.

SECCIÓN 12. Información ecotoxicológica:

Toxicidad:	Propiedades físicas indican que el gas de petróleo se volatiliza rápidamente del medio acuático y que los efectos agudos y crónicos no se observa en la práctica. Prácticamente es no tóxico: LL / EL / IL50 > 100 mg/l LL / EL50 expresado como la cantidad nominal de producto requerido para preparar el extracto acuoso de prueba Pez: Prácticamente no tóxico: LL / EL / IL50 > 100 mg/l Crustáceos acuáticos: Prácticamente no tóxico: LL / EL / IL50 > 100 mg/l Algas / plantas acuáticas: Prácticamente no tóxico: LL / EL / IL50 > 100 mg/l Microorganismos: Se espera que sea prácticamente no tóxico: LL / EL / IL50 > 100 mg/l Peces Toxicidad crónica: Información no disponible Crustáceos acuáticos: Información no disponible.
Persistencia y degradabilidad:	Se espera que sea fácilmente biodegradable. Oxida rápidamente por reacciones foto-químico en el aire.
Potencial de bioacumulación:	No se espera que acumule de manera significativa.
Movilidad en el suelo:	Debido a su extrema volatilidad, el aire es el único componente ecológico que se encuentran en los gases de hidrocarburos.

GAS LICUADO DE PETRÓLEO
FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
(HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD)

Otros efectos adversos:	En vista de la alta tasa de pérdida de la solución, el producto es poco probable que suponga un peligro considerable para la vida acuática.

SECCIÓN 13. Información relativa a la eliminación de los productos:

Disposición de material:	Es responsabilidad del productor de residuos determinar las propiedades de toxicidad y físicas del material producido para determinar los métodos de clasificación y desecho de basura en el cumplimiento de la normativa aplicable. Los residuos originados por derrame o limpieza de tanque deben ser eliminados de acuerdo con la normativa vigente, de preferencia con un recolector o contratista reconocido. La competencia del colector o contratista debe determinarse con antelación. No eliminar enviando al medio ambiente, drenajes o cursos de agua. Dada la naturaleza y usos de este producto, la necesidad de una disposición rara vez se presenta. Si es necesario, disponer por combustión controlada en equipos diseñados con un propósito. Si esto no es posible, póngase en contacto con el proveedor.
Eliminación de envase:	Los recipientes vacíos deben manejarse con cuidado por los residuos que contiene. El producto residual puede incinerarse bajo control si se dispone de un sistema adecuado de quemado. Esta operación debe efectuarse de acuerdo a las normas mexicanas aplicables.
Legislación local:	La eliminación debe ser de acuerdo con las leyes y regulaciones nacionales, regionales y locales en vigor. Las regulaciones locales pueden ser más estrictos que los requisitos regionales o nacionales y deben estar en conformidad.

SECCIÓN 14. Información relativa al transporte:

Número ONU:	UN 1075.
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:	1075
Clase(s) de peligros en el transporte:	División 2.1.
Grupo de embalaje/envasado, si se aplica:	NA.
Riesgos ambientales:	NA.

GAS LICUADO DE PETRÓLEO
FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
(HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD)

Precauciones especiales para el usuario:	El personal que trabaja con gas licuado debe recibir capacitación y entrenamiento en los procedimientos para su manejo y operación, reafirmándose con simulacros frecuentes. La instalación y mantenimiento de las redes de distribución de gas licuado, cilindros y tanques estacionarios debe ejecutarse solo por personal calificado.
Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código CIQ (IBC por sus siglas en inglés):	NA.

SECCIÓN 15. Información Reglamentaria:

Leyes, Reglamentos y Normas: La cantidad de reporte del LPG, por inventario o almacenamiento, es de 50,000 kg, de acuerdo con la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

El almacenamiento de Gas LP está regido por la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

El transporte de Gas LP está regido por el “Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos” y por las siguientes normas de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes:

1. Registro y permiso vigente para transporte de materiales peligrosos.
2. El operador deberá contar con licencia vigente para conductores de materiales peligrosos.
3. NOM-002-SCT/2011, Listado de las substancias y materiales peligrosos más usualmente transportados.
4. La unidad deberá estar identificada de acuerdo con la NOM-004-SCT/2008.
5. Contar con información para emergencias durante la transportación de acuerdo a la NOM-005-SCT/2008.
6. Revisión diaria de la unidad de acuerdo con la NOM-006-SCT2/2011.
7. Revisión periódica de auto-tanque y semirremolques de acuerdo con la NOM-007-SESH-2011.

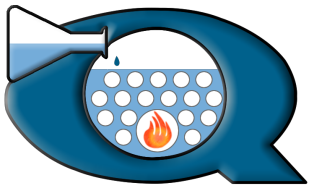
SECCIÓN 16. Otra información incluidas las relativas a la preparación y actualización de las hojas de datos de seguridad:

Las instalaciones, equipos, tuberías y accesorios (mangueras, válvulas, dispositivos de seguridad, conexiones, etc.) utilizados para el almacenamiento, manejo y transporte del gas licuado deben diseñarse, fabricarse y construirse de acuerdo a las normas aplicables.

Advertencia Sobre Odorizantes: El gas licuado del petróleo tiene un odorizante para advertir de su presencia. El más común es el etil mercaptano. La intensidad de su olor puede disminuir debido a la oxidación química, adsorción o absorción. El gas que fuga de recipientes y ductos subterráneos puede perder su odorización al filtrarse a través de ciertos tipos de suelo. La intensidad del olor puede reducirse después de un largo período de almacenamiento.

Si el nivel de odorización disminuye, notifique a su distribuidor.

CLORURO DE SODIO



IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS
EXTREMO = 4
ALTO = 3
MODERADO = 2
LIGERO = 1
MINIMO = 0
NOM-018-STPS-2000 / HMIS 1996

SALUD	1
FLAMABILIDAD	0
REACTIVIDAD	0
EQUIPO DE PROTECCIÓN	B

SECCIÓN 1 – DATOS GENERALES

FABRICANTE: *QUIMICALDERAS, S.A. DE C.V.*
DIRECCIÓN: *OPALO 115, COL. CUAUHTÉMOC*
SAN NICOLÁS DE LOS GARZA, NL.
MÉXICO 66450
FECHA DE ELABORACIÓN: *15 DE JUNIO DE 2012*
FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: *19 DE ABRIL DE 2015*
FECHA DE PRÓXIMA ACTUALIZACIÓN: *MARZO 2016*
TELÉFONO DE INFORMACIÓN: *+52 (81) 8020 1121*
TELÉFONO DE EMERGENCIA: *+52 (81) 8020 1120 OPCIÓN 753*
CORREO ELECTRÓNICO: *INFO@QUIMICALDERAS.COM*

SECCIÓN 2 – DATOS DEL PRODUCTO

NOMBRE COMERCIAL: *CLORURO DE SODIO*
OTROS NOMBRES: *SALMUERA, CLORURO DE SODIO EN SOLUCIÓN, SAL EN SALMUERA*
FAMILIA QUÍMICA: *ÁLCALIS FUERTES INORGÁNICOS*

SECCIÓN 3 – IDENTIFICACIÓN

COMPONENTE	NO. CAS	NO. ONU	% P/P:	LMPE-PPT / LMPE-CT	LMPE-P	IPVS (IDLH)
CLORURO DE SODIO	*7647-14-5*	*N. D.*	*22 – 26%*	*N. D.*	*N. D.*	*N. D.*
AGUA	*7732-18-5*	*ND*	*78 – 74%*	*N. D.*	*N. D.*	*N. D.*

SECCIÓN 4 – PROPIEDADES FÍSICAS / QUÍMICAS

ESTADO FÍSICO: *LÍQUIDO*
COLOR: *INCOLORO A LIGERAMENTE AZUL*
OLOR: *INOLORO*
PH (SOLUCIÓN AL 1%): *N. D.*
PUNTO DE EBULLICIÓN: *120°C*
PUNTO DE CONGELACIÓN: *-4°C*
PRESIÓN DE VAPOR: *N. D.*

GRAVEDAD ESPECÍFICA: *1.2 G/ML @ 20°C*
SOLUBILIDAD EN AGUA: *310 GR/L*
VISCOSIDAD: *N. D.*
VOLATILIDAD: *NO APLICA*
PESO MOLECULAR: *N. D-*
DISPERSIÓN: *NO APLICA*

SECCIÓN 5 – RIESGOS DE FUEGO O EXPLOSIÓN

PUNTO DE IGNICIÓN: *NO APLICA*
FLAMABILIDAD: *NO INFLAMABLE.*
TEMPERATURA DE AUTO-IGNICIÓN: *NO APLICA*
PRODUCTOS DE COMBUSTIÓN: *NO COMBUSTIBLE*
RIESGOS EN CASO DE INCENDIO: *NO CONOCIDOS*
MEDIOS DE EXTINCIÓN: *NO APLICA*
MÉTODOS DE LUCHA CONTRA EL FUEGO: *NO APLICA*

SECCIÓN 6 –REACTIVIDAD

CONDICIONES DE ESTABILIDAD: *ESTABLE BAJO CONDICIONES NORMALES*
CONDICIONES DE INESTABILIDAD: *NO CONOCIDAS*
INCOMPATIBILIDAD: *ÁCIDOS SULFÚRICO, OTROS ÁCIDOS FUERTES.*
PRODUCTOS PELIGROSOS DE DESCOMPOSICIÓN: *NO SE CONOCEN*
POLIMERIZACIÓN ESPONTÁNEA: *NO OCURRE*
CORROSIVIDAD: *CORROSIVO PARA EL ALUMINIO Y OTROS METALES Y ALEACIONES.*

SECCIÓN 7 – RIESGOS A LA SALUD Y PRIMEROS AUXILIOS

NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA) : *SALUD: 1*
FLAMABILIDAD: 0
INESTABILIDAD: 0
ESPECIALES: NINGUNO



HAZARDOUS MATERIALS IDENTIFICATION SYSTEM (HMIS) : *SALUD: 1*
FLAMABILIDAD: 0
REACTIVIDAD: 0
EPP: B



INGESTIÓN – RIESGOS: *NÁUSEAS, VÓMITO, DIARREA.*

INGESTIÓN – *PRIMEROS AUXILIOS:* ***TOMAR ABUNDANTE AGUA. NO INDUCIR EL VÓMITO. OBTENER ATENCIÓN MÉDICA INMEDIATA. SI EL PACIENTE ESTÁ INCONCIENTE, LLEVAR INMEDIATAMENTE AL HOSPITAL. NUNCA SE DEBE INDUCIR EL VÓMITO O ADMINISTRAR NADA POR VÍA ORAL A UN PACIENTE INCONCIENTE. SI OCURRE VÓMITO ESPONTÁNEO, VOLTEAR AL PACIENTE PARA EVITAR ASPIRACIÓN.***

INHALACIÓN – RIESGOS: ***NO ES CAUSAPROBABLE DE RIESGO.***

INHALACIÓN – PRIMEROS AUXILIOS: ***RETIRARSE A UN ESPACIO CON AIRE FRESCO. SI SE PRESENTAN DIFICULTADES PARA RESPIRAR, APLICAR OXÍGENO. OBTENER ATENCIÓN MÉDICA.***

CONTACTO EN OJOS – RIESGOS: ***IRRITACIÓN OCULAR***

CONTACTO EN OJOS – PRIMEROS AUXILIOS: ***ENJUAGAR INMEDIATAMENTE CON ABUNTANTE AGUA DURANTE 15 MINUTOS MANTENIENDO LOS PÁRPADOS ABIERTOS. OBTENER ATENCIÓN MÉDICA***

CONTACTO EN PIEL - RIESGOS: ***IRRITACIÓN LEVE***

CONTACTO EN PIEL – PRIMEROS AUXILIOS: ***ENJUAGAR INMEDIATAMENTE CON ABUNTANTE AGUA DURANTE 15 MINUTOS. REMOVER LA ROPA CONTAMINADA. NO RE-UTILIZAR LA ROPA CONTAMINADA HASTA QUE HAYA SIDO LAVADA. OBTENER ATENCIÓN MÉDICA.***

CARCINÓGENO: ***NO CONOCIDO*** MUTAGÉNICO: ***NO CONOCIDO*** TERATOGÉNICO: ***NO CONOCIDO***

TOXICIDAD ORAL (DL_{50}): ***NO DISPONIBLE***

TOXICIDAD DÉRMICA (DL_{50}): ***NO DISPONIBLE***

TOXICIDAD POR INHALACIÓN (DL_{50}): ***NO DISPONIBLE***

SECCIÓN 8 – MEDIDAS CONTRA DERRAMES ACCIDENTALES

PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA: ***DILUIR CON ABUNDANTE AGUA. NO ES TÓXICO.***

SECCIÓN 9 – PROTECCIÓN

PROTECCIÓN FACIAL: ***UTILIZAR LENTES DE SEGURIDAD O GOGLES***

PROTECCIÓN DE LA PIEL: ***UTILIZAR GUANTES Y/O DELANTAL DE PROTECCIÓN.***

PROTECCIÓN RESPIRATORIA: ***NO REQUERIDA***

OTROS EQUIPOS DE PROTECCIÓN: ***ESTACIÓN PARA LAVADO DE OJOS, REGADERA DE SEGURIDAD, ZAPATOS DE SEGURIDAD***

SECCIÓN 10 – INFORMACIÓN DE TRANSPORTE

PRECAUCIONES: ***NINGUNA***

CLASIFICACIÓN SCT / DOT: ***NO REGULADO***

SECCIÓN 11 – INFORMACIÓN ECOLÓGICA

TOXICIDAD ECOLÓGICA: ***ESTE PRODUCTO NO ES TÓXICO***

BIOACUMULACIÓN: ***ESTE PRODUCTO NO ES BIOACUMULABLE***

BIODEGRADACIÓN: ***ESTE MATERIAL SE DESCOMPONE EN MEDIOS ACUOSOS***

SECCIÓN 12 – PRECAUCIONES ESPECIALES

MANEJO: ***EVITAR EL CONTACTO CON LOS OJOS, PIEL Y ROPA. NO INGERIR. NO INHALAR. NO COMER, BEBER O FUMAR EN EL ÁREA DE TRABAJO. LAVARSE DESPUÉS DE MANEJAR EL PRODUCTO. LOS CONTENEDORES VACÍOS PUEDEN CONTENER RESIDUOS PELIGROSOS. NO PRESURIZAR, CORTAR, SOLDAR, PERFORAR O EXPONER AL CALOR, FLAMA, CHISPAS O CUALQUIER FUENTE DE IGNICIÓN.***

ALMACENAMIENTO: ***ALMACENAR EN UN LUGAR FRESCO Y BIEN VENTILADO. MANTENER LEJOS DE MATERIALES INCOMPATIBLES. LOS ENVASES DEBEN ESTAR BIEN SELLADOS TODO EL TIEMPO,***

DESECHO: ***EL PRODUCTO O RESTOS DE ENJUAGUE QUE NO PUEDEN SER UTILIZADOS DEBEN SER DILUIDOS CON AGUA ANTES DE SU ELIMINACIÓN EN UNA ALCANTARILLA SANITARIA. NO DESCARGUE EFLUENTES QUE CONTENGAN ESTE PRODUCTO EN LAGOS, ARROYOS, LAGUNAS, ESTUARIOS, OCÉANOS U OTRAS AGUAS A MENOS QUE DE CONFORMIDAD CON LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL FEDERAL, ESTATAL O LOCAL APLICABLE.***

Quimicalderas S.A. de C.V. ("Quimicalderas") expresamente renuncia a cualquier garantía explícita o implícita con respecto al desempeño o estabilidad del producto, o sobre cualquier otra condición de uso, manejo, transporte y almacenamiento. La seguridad en el manejo, procedimientos de almacenamiento, transporte y uso son responsabilidad exclusiva del cliente, por lo que bajo ninguna circunstancia Quimicalderas será responsable por daños incidentales o consecuentes de su uso, manejo, transporte y almacenamiento.

Toda la información está basada en datos obtenidos del fabricante, de fuentes técnicas reconocidas y/o del dominio público. Si bien la información se considera correcta, Quimicalderas no se hace responsable en cuanto a su exactitud o suficiencia. Las condiciones de uso están fuera del control de Quimicalderas y por lo tanto los usuarios son responsables de verificar esta información bajo su propias condiciones de operación para determinar si el producto es adecuado para sus propósitos particulares y asumen todos los riesgos de su uso, manipulación y desecho, así como de la publicación y/o uso de la información obtenida de la presente memoria. Las sugerencias para el manejo, almacenamiento, transporte y/o uso no pretenden ni deben interpretarse como recomendaciones que pueden infringir las patentes existentes o violar cualquier reglamento, normas u ordenanzas internacionales, federales, estatales y/o locales. Esta información se refiere únicamente al producto designado en este documento, y no se refiere a su uso en combinación con cualquier otro material o en cualquier otro proceso. Esta información se proporciona de buena fe para su consideración, investigación y verificación.

JUMSAL, S.A.

HOJA DE SEGURIDAD

0.- IDENTIFICACION DE LA SOCIEDAD

JUMSAL.S.A.
Salinas de la Rosa, s/n.
30520 Jumilla. MURCIA.

1.- IDENTIFICACION Y DESCRIPCION DEL PRODUCTO

Denominación: Sal y Salmuera

Nombre (s) Químico(s): Cloruro sódico (ClNa)

Sinónimo(s): Dendritas, Halita, Purex, Rock Salt, Salt, USP Sodium, Cristal blanco

2.- COMPOSICION / INFORMACIONES SOBRE LOS COMPONENTES

- **Concentración:** 90,00% - 99-50% en ClNa sobre producto seco, según tipos
- **Número CAS:** 7647-14-5
- **Número CEE:** 231-598-3

3.- IDENTIFICACION DE RIESGOS

- Irritante para los ojos.

4.- PRIMEROS AUXILIOS

- En caso de ingestión, lavar la boca con abundante agua.
- En caso de contacto con los ojos, lavar con abundante agua

5.- MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

- No resultan necesarias

6.- MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE DISPERSION ACCIDENTAL

- No resultan necesarias

7.- MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO

- Almacenar en lugar limpio y seco

8.- CONTROL DE EXPOSICION/PROTECCION INDIVIDUAL

- Innecesarias.

9.- PROPIEDADES FISICO QUIMICAS

- **Aspecto:** Sólido cristalino
- **Color:** Blanco
- **Olor:** Inodoro

Cambio de estado:

- **Punto de fusión:** 801 ºC
- **Punto de ebullición (760 mm Hg):** 1465 ºC

Inflamabilidad: No inflamable

Presión de vapor: No tiene (ClNa Sólido)

Densidad: 1,6 gr/cm3 en ClNa sólido

Solubilidad en Agua: 330 gr/lts. a 20 ºC.

Ph (20 gr/l agua): 8

Peligro de Explosión: No explosivo

10.- ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad: Estable

Condiciones a evitar: Humedad

Materias a evitar: -

Productos de descomposición peligrosa: -

Otras informaciones: -

11.- INFORMACION TOXICOLOGICA

- Carece de Toxicidad

12.- INFORMACION ECOLOGICA

- No es biodegradable

13.- INFORMACION RELATIVA A LA ELIMINACION

- La establecida para el tratamiento como residuos no tóxicos ni peligrosos
- La establecidas para el tratamiento de envases y embalajes

14.- INFORMACION RELATIVA AL TRANSPORTE

Dirigirse a JUMSAL, S.A. para obtener información

15.- INFORMACION REGLAMENTARIA

- R.D. 1424/1983

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

GERENCIA DE HSE

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

CONTENIDO

1. OBJETIVO 3
2. ALCANCE 3
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA 3
4. DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA 3
5. RESPONSABILIDADES 5
6. DESCRIPCIÓN 6
6.1. Indicadores reactivos 7
6.1.1. Indicadores de frecuencia 7
6.1.4. Manejo integral de residuos 8
6.2. Indicadores proactivos 8
6.2.1. Sistema de permiso de trabajo 8
6.2.4. Análisis de la tarea 10
6.2.5. Sistema de gestión preventiva de herramientas y equipos 11
6.2.6. Investigación de incidentes/accidentes 11
6.2.7. Medicina ocupacional 12
6.2.8. SAIS 12
6.2.9. Capacitación operativa 13
6.3. Periodicidad 14
6.4. Auditores 14
6.5. Resultados 14
6.6. Incentivos 14
6.7. Seguimiento de resultados 15
6.7.1. Acciones correctivas 15
6.7.2. Acciones preventivas 15
6.7.3. Acciones de mejora 15
7. GESTIÓN Y DIFUSIÓN 16
8. ANEXOS 16

SECRETO INDUSTRIAL,
ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE
LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

DNV·GL

"DICTAMEN DE VERIFICACIÓN"

"APROBATORIO"

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

"DICTAMEN DE VERIFICACIÓN"

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

DICTAMEN DE VERIFICACION DE INSTALACIONES ELECTRICAS

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113
FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

DNV·GL

Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente

Biól. Rafael Contreras Lee
Director General de Gestión de Operaciones Industriales
Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures,
Del. Miguel Hidalgo
C.P. 11590, México, Ciudad de México
Tel. (55) 9126 0100

DNV GL Oil & Gas
Verification Units
Av. Insurgentes Sur #859 Piso 7,
Col. Nápoles Deleg. Benito Juárez
C.P. 03810 México, DF.

Phone +52 55 8526 8900

Date	**Our Reference**	**Your Reference**
2017-08-24	GLO-MEX/18915/17 ORD	

[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113
FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

"REPORTE TÉCNICO"

No. de Reporte: REPTEC-ASS–826/17

PERMISIONARIO:	**Almacenamientos Subterráneos del Sureste, S.A. de C.V.**
Ubicación:	Carretera Ixhuatlán Nanchital S/N, Col. Santa María del Carmen; Ixhuatlán del Sureste, Veracruz C.P. 96365
Instalación Verificada:	**Planta de Depósito para Almacenamiento Subterráneo de Gas L.P.**
Tipo de instalación:	**Industrial**
Alcance de la Verificación:	**Verificación de Inicio de Operaciones del proyecto de "Almacenamiento de Depósito de GLP en Cavernas Salinas Subterráneas".**
Contrato No.:	**78-0**
Orden de Trabajo LGM No.:	**9651-16-01810 (408)**
Unidad de Verificación:	Lloyd Germánico de México S. de R.L. de C.V.
Dirección:	Av. Insurgentes 859 Piso 7, Col. Nápoles, Del. Benito Juárez, Ciudad de México, México
Acreditación:	UVCRE 003
Norma Verificada:	**NOM-015-SECRE-2013**
Resultado de la Verificación:	**Aprobatoria**
Dictamen:	**DICTEC-ASS-826 /17**

DNV·GL
Lloyd Germánico de México S. de R.L. de C.V.
UVCRE003
O.T. 01810 / 011

Ciudad de México, a 18 de Octubre de 2017.

I N D I C E

1.0 OBJETIVO DE LA VERIFICACIÓN..... 3
2.0 ALCANCES DE LA VERIFICACIÓN. 3
3.0 DATOS GENERALES DEL PERMISIONARIO..... 3
4.0 DOCUMENTOS DE REFERENCIA. 4
5.0 VERIFICACIÓN. 4
6.0 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN. 4
7.0 DESARROLLO DE LA VERIFICACIÓN. 5
8.0 RESULTADOS DE LA VERIFICACIÓN. 26
9.0 RECOMENDACIONES. 26
10.0 CONCLUSIONES. 26

ANEXOS:

A.1. Base de datos
A.2. Lista de verificación para la NOM-015-SECRE-2013
A.3. Actas de Verificación
A.4. No conformidades y Evaluación de Acciones Correctivas
A.5. Reporte Fotográfico
A.6. Pruebas de Hermeticidad

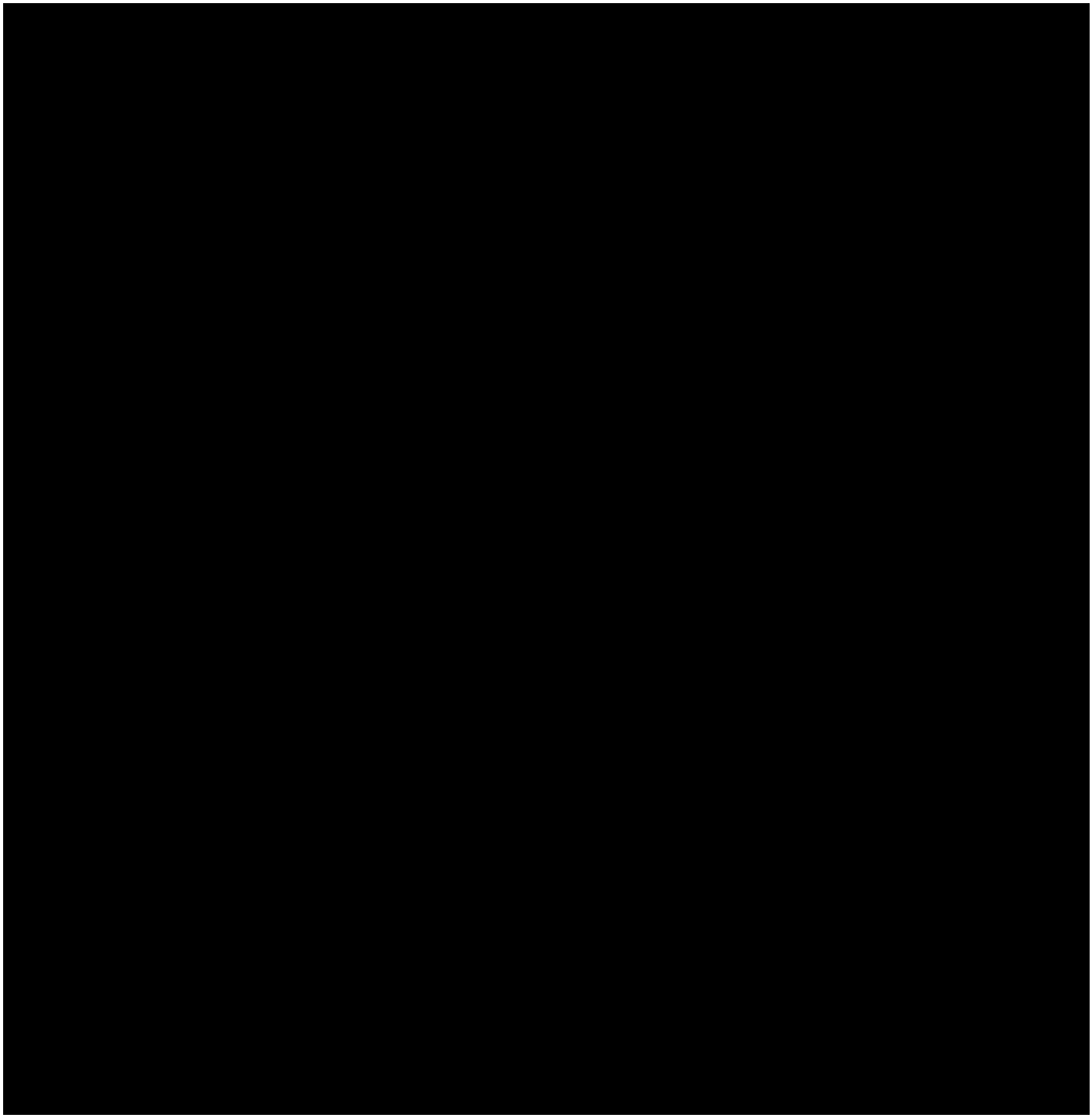
DNV GL
Lloyd Germánico de México
S. de R.L. de C.V.
UVCRE003

O.T. 01810 / 011

SECRETO INDUSTRIAL,
ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE
LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente
Biól. Rafael Contreras Lee
Director General de Gestión de Operaciones Industriales
Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures,
Del. Miguel Hidalgo
C.P. 11590, México, Ciudad de México
Tel. (55) 9126 0100

Date	**Our references**	**Your reference**
2017-08-24	GLO-MEX/18915/17 ORD	



DNV·GL

Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente

Biól. Rafael Contreras Lee
Director General de Gestión de Operaciones Industriales
Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures,
Del. Miguel Hidalgo
C.P. 11590, México, Ciudad de México
Tel. (55) 9126 0100

DNV GL Oil & Gas
Verification Units
Av. Insurgentes Sur #859 Piso 7,
Col. Nápoles Deleg. Benito Juárez
C.P. 03810 México, DF.

Phone +52 55 8526 8900

Date	**Our Reference**	**Your Reference**
2017-08-24	GLO-MEX/18915/17 ORD	

[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113
FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

GERENCIA DE HSE

PLANTA SHALAPA

OPERADO POR ALMACENAMIENTOS SUBTERRÁNEOS DEL SURESTE

REVISIÓN DE SEGURIDAD Y CONTROL DE PÉRDIDAS DEL PERSONAL CONTRATISTA, ANTES DE INICIAR LABORES

PROCEDIMIENTO

ASSE-SHA-HSE-PRO-0004

[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

GERENCIA DE HSE

PLANTA SHALAPA

OPERADO POR ALMACENAMIENTOS SUBTERRÁNEOS DEL SURESTE

REVISIÓN DE SEGURIDAD Y CONTROL DE PÉRDIDAS DEL PERSONAL CONTRATISTA, ANTES DE INICIAR LABORES

PROCEDIMIENTO

ASSE-SHA-HSE-PRO-0004

[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

GERENCIA HSE

PLANTA SHALAPA

OPERADO POR ALMACENAMIENTOS SUBTERRÁNEOS DEL SURESTE

EVALUACIÓN DE PROVEEDORES

PROCEDIMIENTO

ASSE-SHA-HSE-PRO-0009

Número de páginas : 7	Revisión : 0	Estado: VPA	Fecha de difusión : Marzo, 2017

Emisor (nombre, firma)	Verifica (nombre, firma)	Aprueba (nombre, fecha, firma)
J. A. SARRICOLEA	*J.A. SARRICOLEA*	*J. YEVENES*

PROPÓSITO PRINCIPAL DE LA REVISIÓN Y NATURALEZA DE LOS CAMBIOS
Emisión original.

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

GERENCIA HSE

PLANTA SHALAPA

OPERADO POR ALMACENAMIENTOS SUBTERRÁNEOS DEL SURESTE

LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y PROTECCION AMBIENTAL

INSTRUCTIVO

ASSE-SHA-HSE-PRO-0019

Número de páginas : 18	Revisión : 0	Estado: VPA	Fecha de difusión : Marzo, 2017
Emisor (nombre, firma)	Verifica (nombre, firma)	Aprueba (nombre, fecha, firma)	
J. A.SARRICOLEA	*J.A.SARRICOLEA*	*J. YEVENES*	

PROPÓSITO PRINCIPAL DE LA REVISIÓN Y NATURALEZA DE LOS CAMBIOS
Emisión original.

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

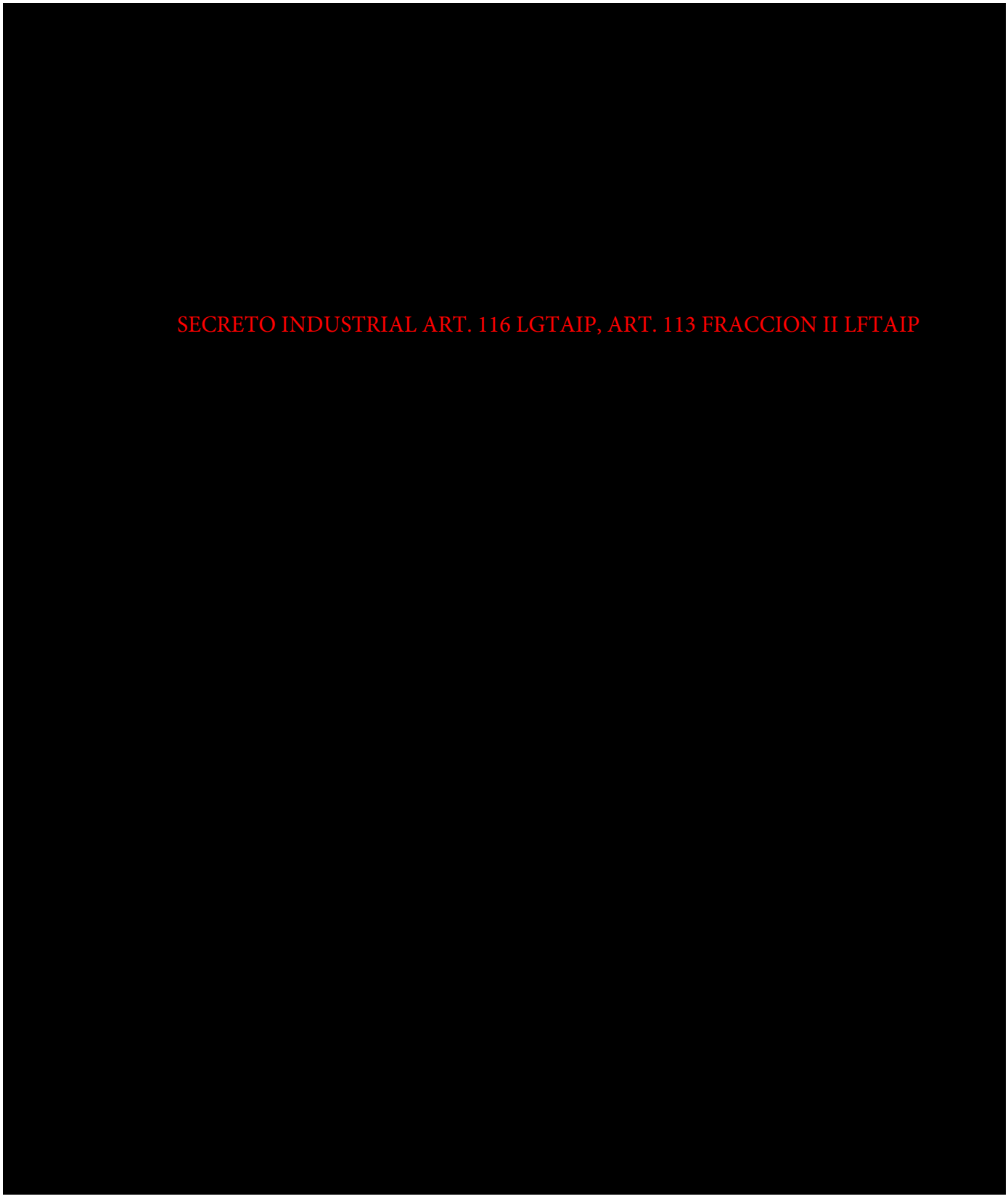
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

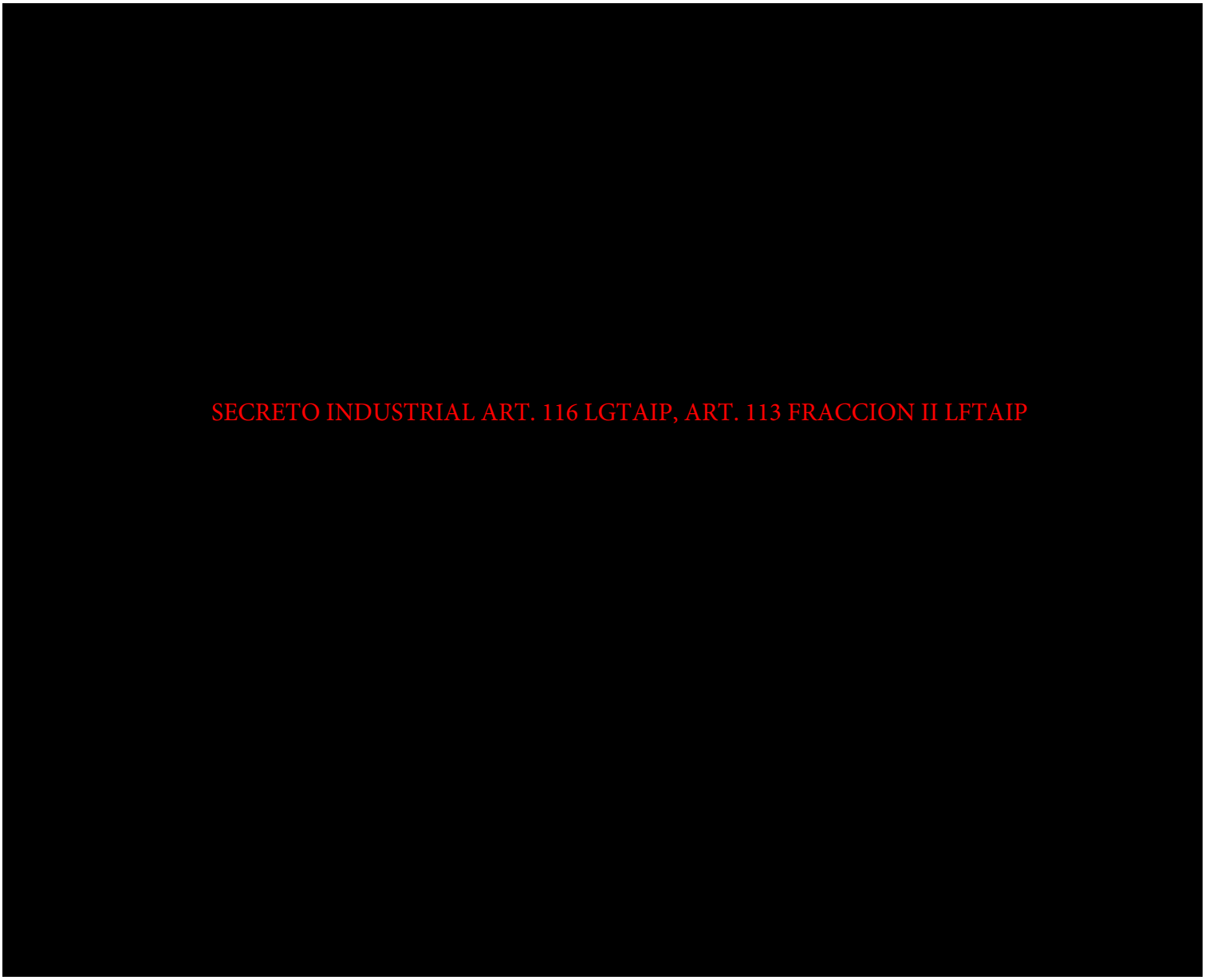

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

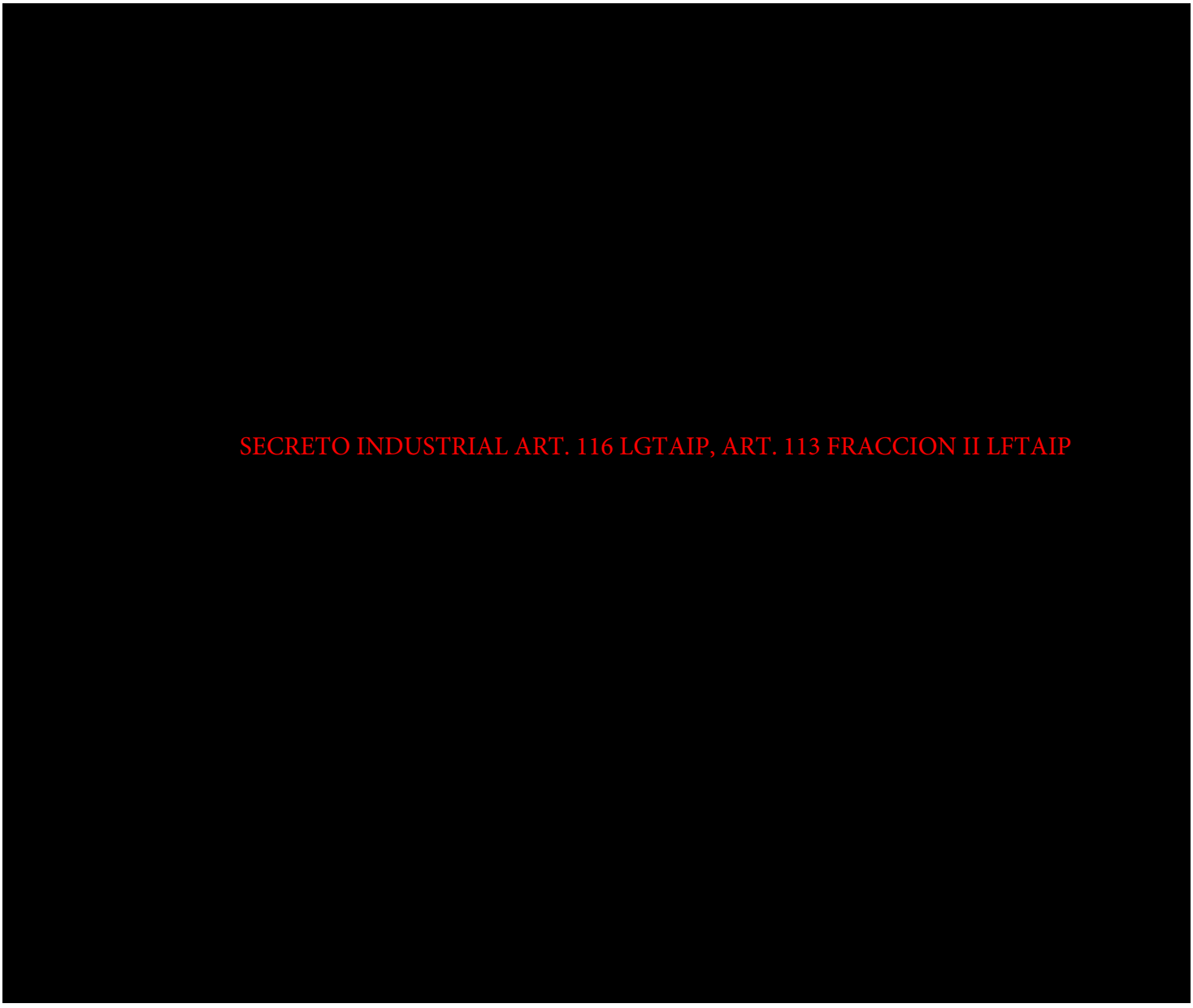
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

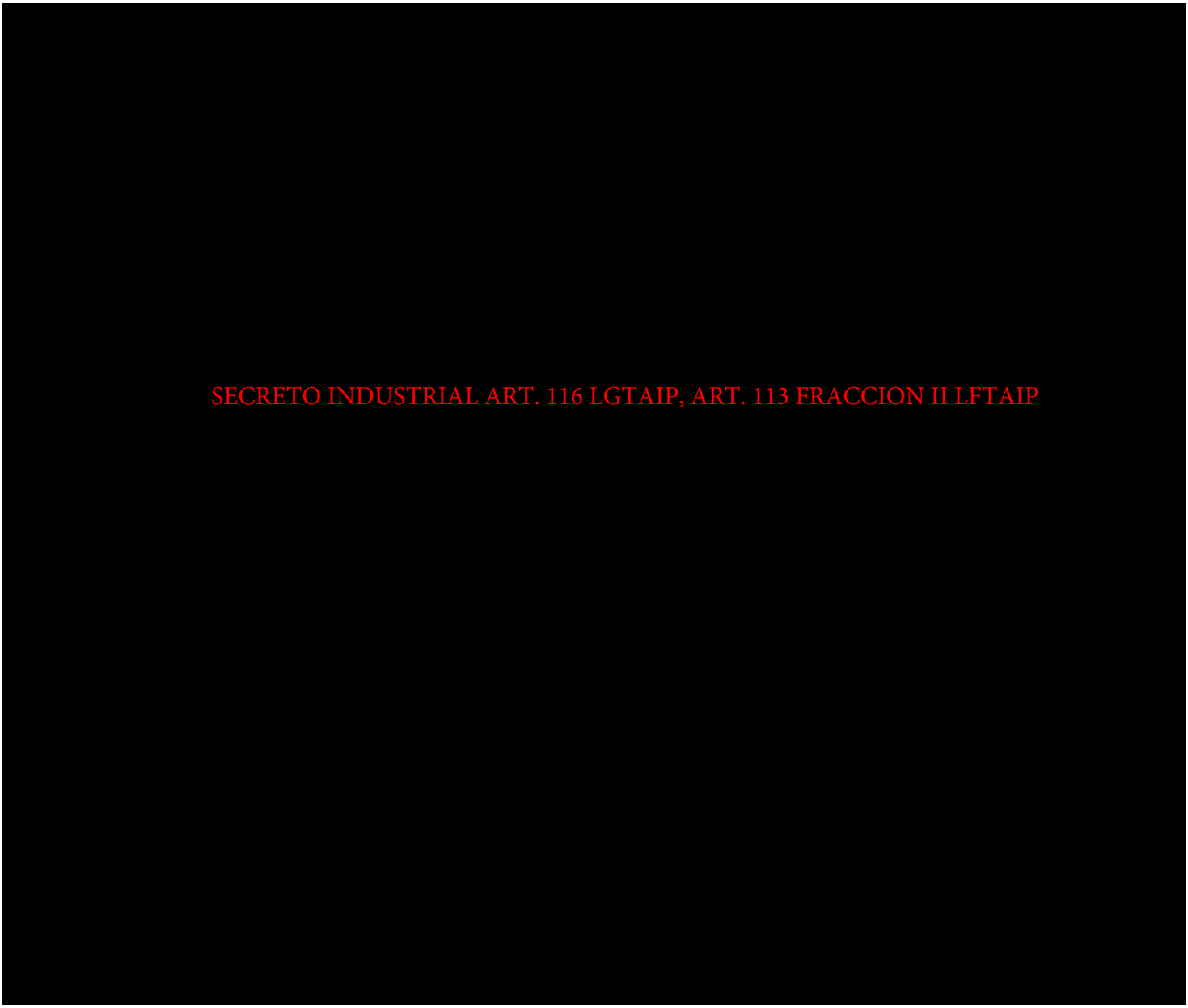
[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

GERENCIA HSE

PLANTA SHALAPA

OPERADO POR ALMACENAMIENTOS SUBTERRÁNEOS DEL SURESTE

LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y PROTECCION AMBIENTAL

INSTRUCTIVO

ASSE-SHA-HSE-PRO-0019

Número de páginas : 18	Revisión : 0	Estado: VPA	Fecha de difusión : Marzo, 2017
Emisor (nombre, firma)	Verifica (nombre, firma)	Aprueba (nombre, fecha, firma)	
J. A.SARRICOLEA	*J.A.SARRICOLEA*	*J. YEVENES*	

PROPÓSITO PRINCIPAL DE LA REVISIÓN Y NATURALEZA DE LOS CAMBIOS
Emisión original.

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

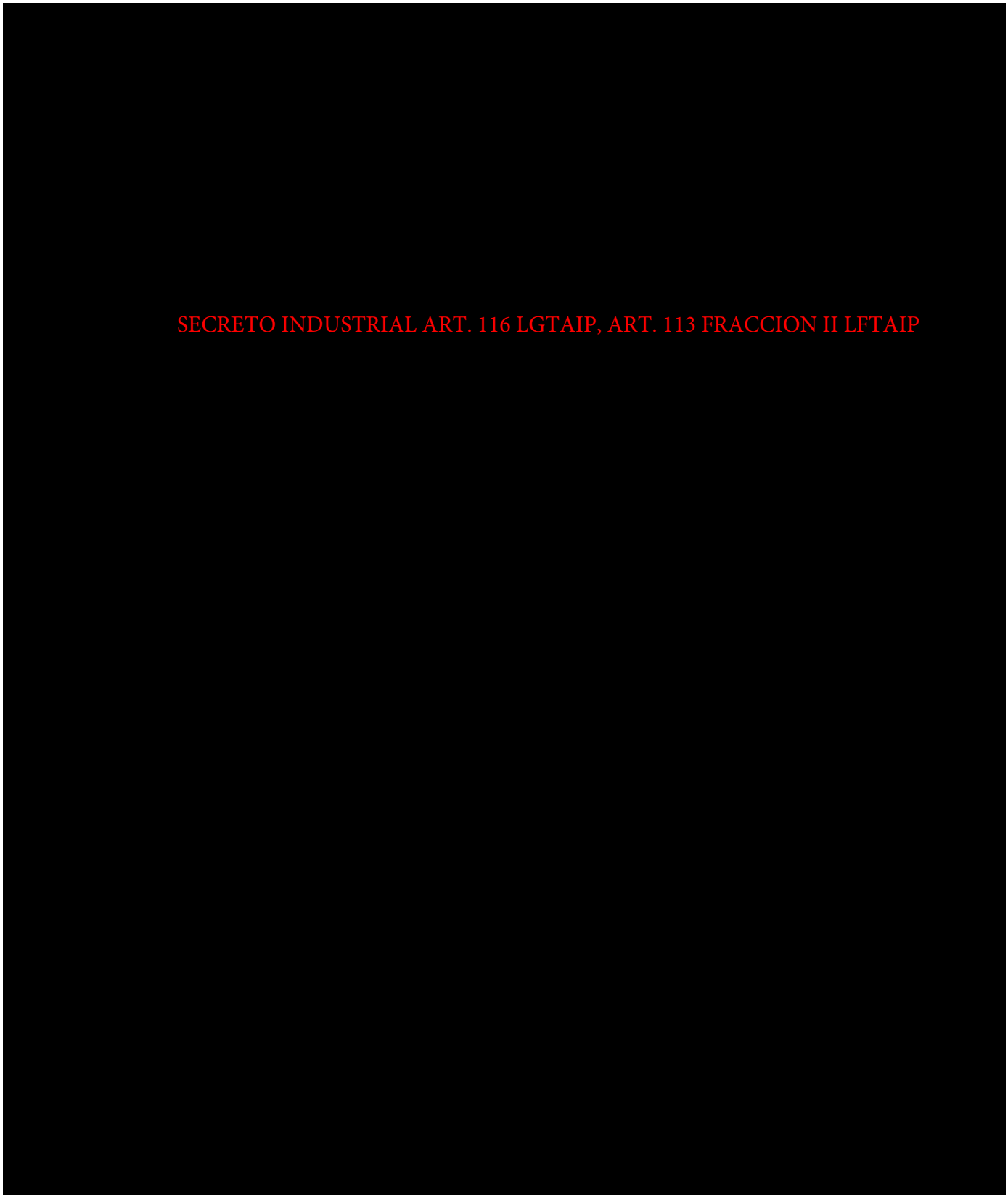
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

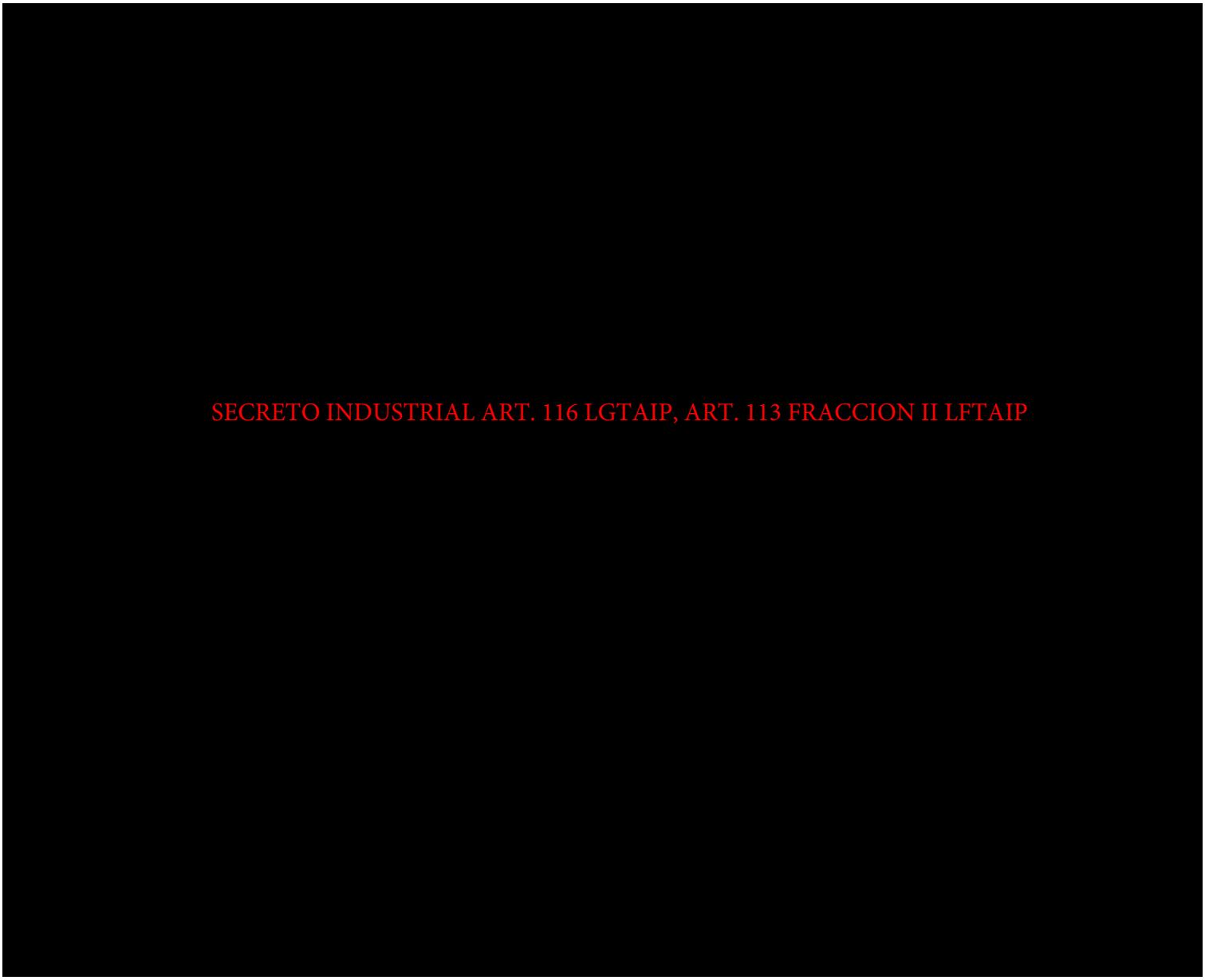

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

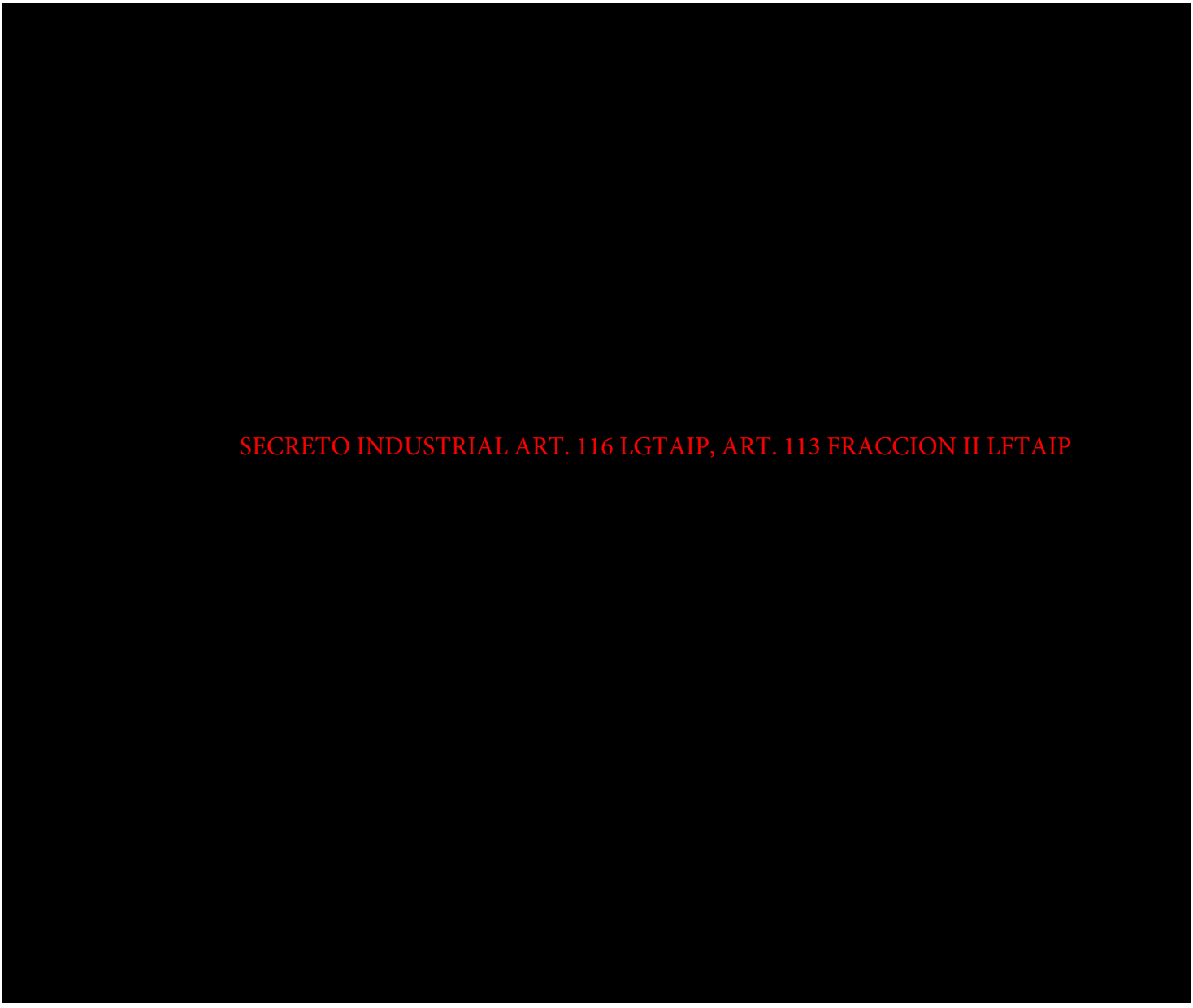
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

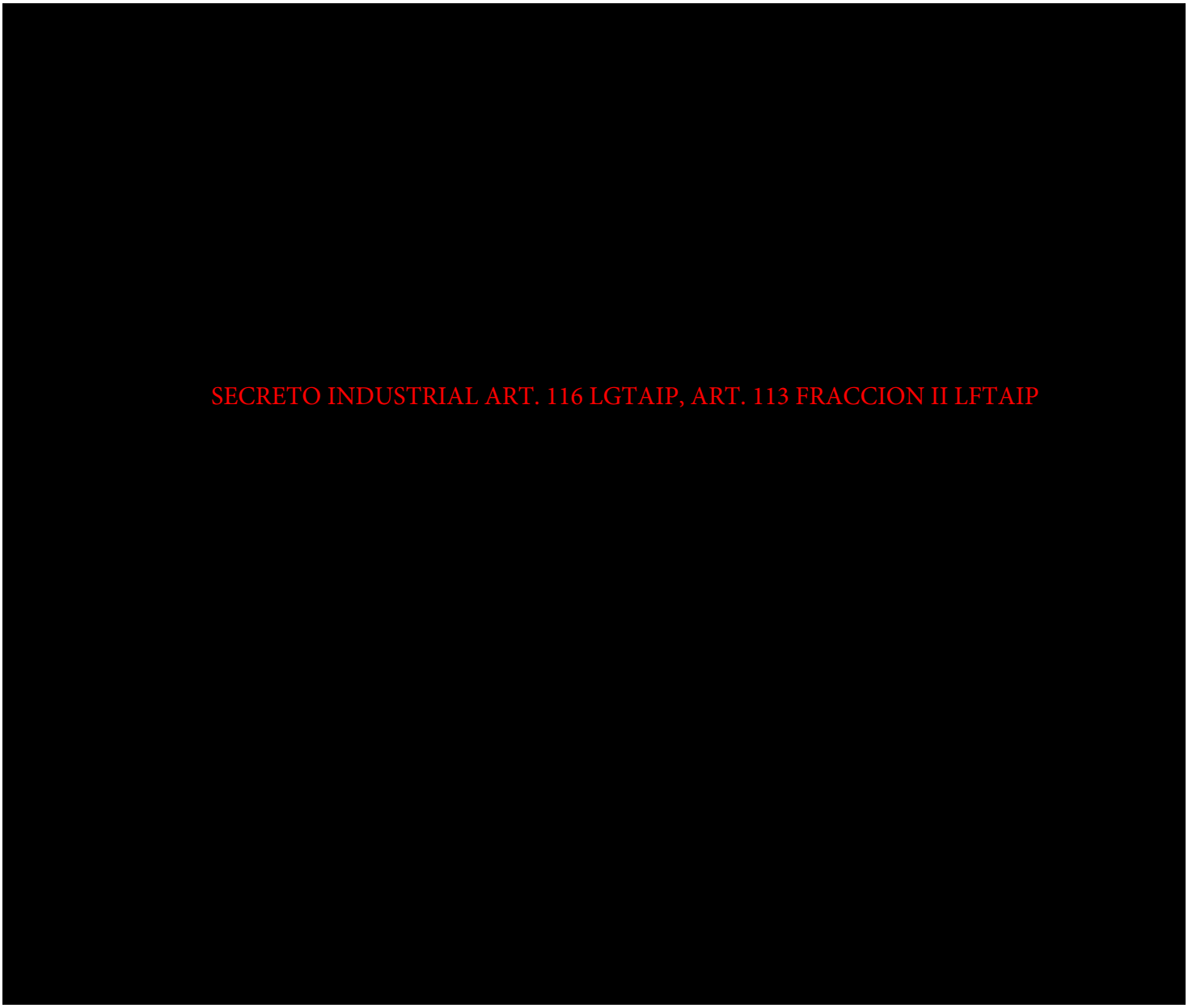
[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

GERENCIA HSE

PLANTA SHALAPA

OPERADO POR ALMACENAMIENTOS SUBTERRÁNEOS DEL SURESTE

LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y PROTECCION AMBIENTAL

INSTRUCTIVO

ASSE-SHA-HSE-PRO-0019

Número de páginas : 18	Revisión : 0	Estado: VPA	Fecha de difusión : Marzo, 2017
Emisor (nombre, firma)	Verifica (nombre, firma)	Aprueba (nombre, fecha, firma)	
J. A.SARRICOLEA	*J.A.SARRICOLEA*	*J. YEVENES*	

PROPÓSITO PRINCIPAL DE LA REVISIÓN Y NATURALEZA DE LOS CAMBIOS
Emisión original.

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

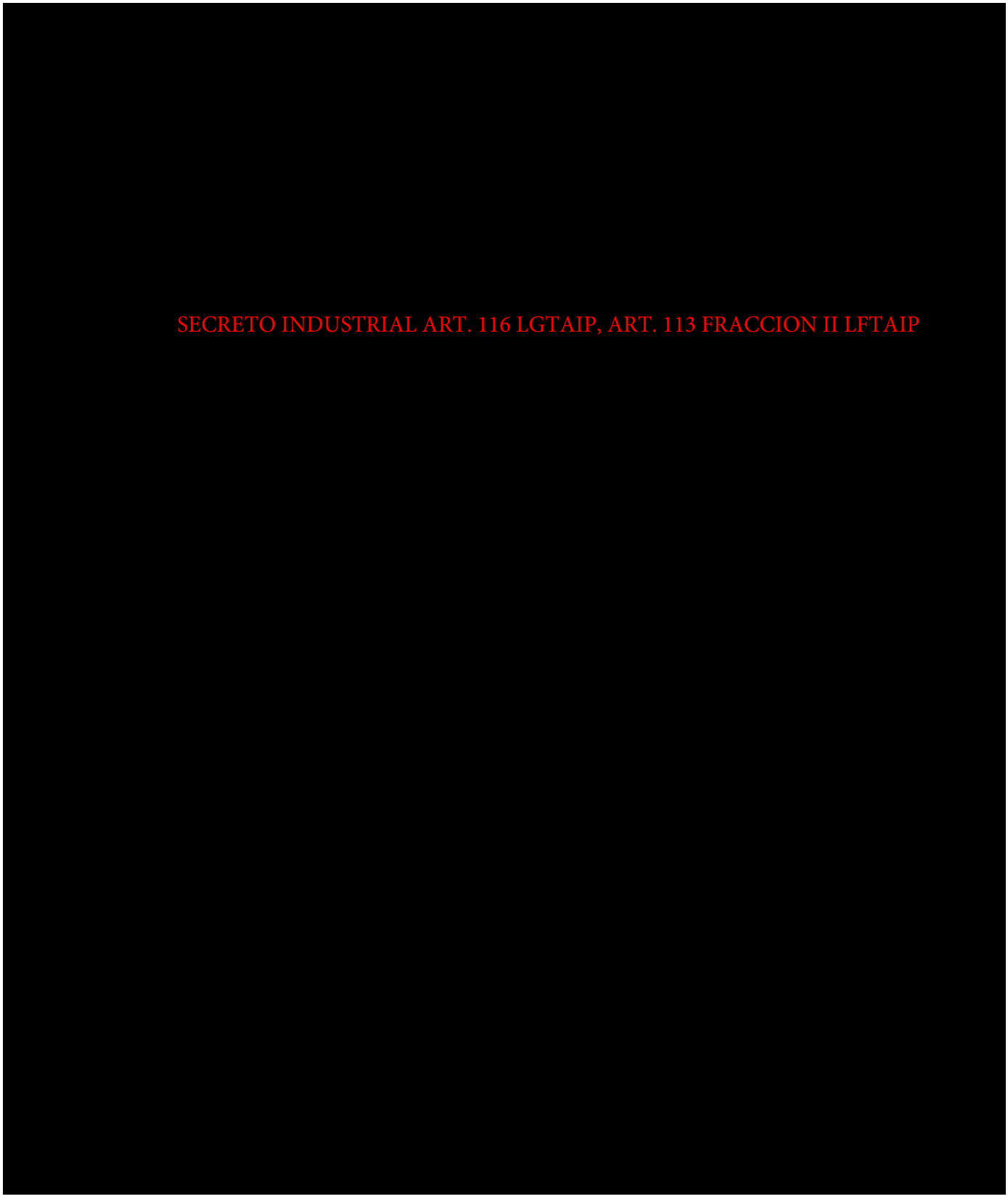
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

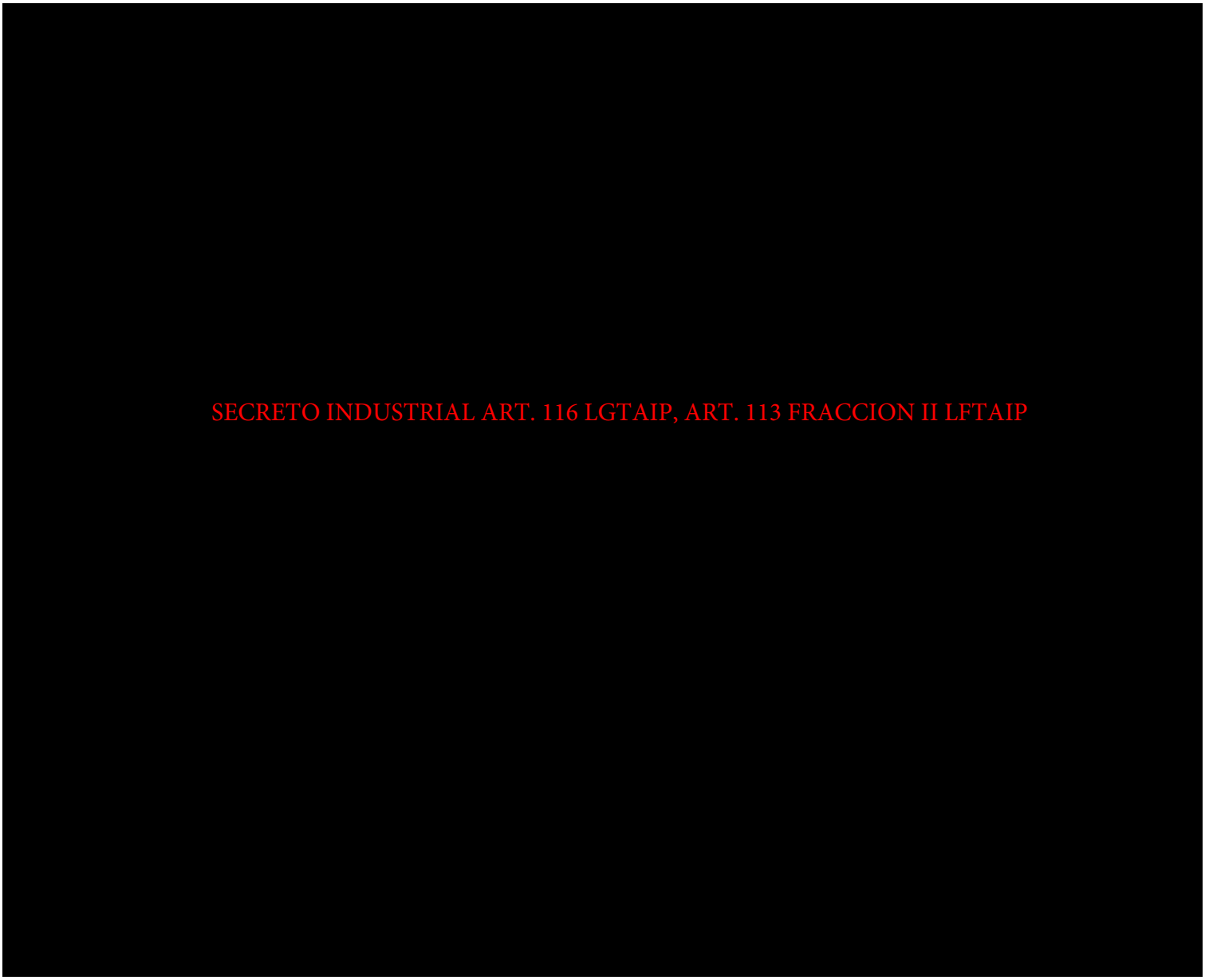

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

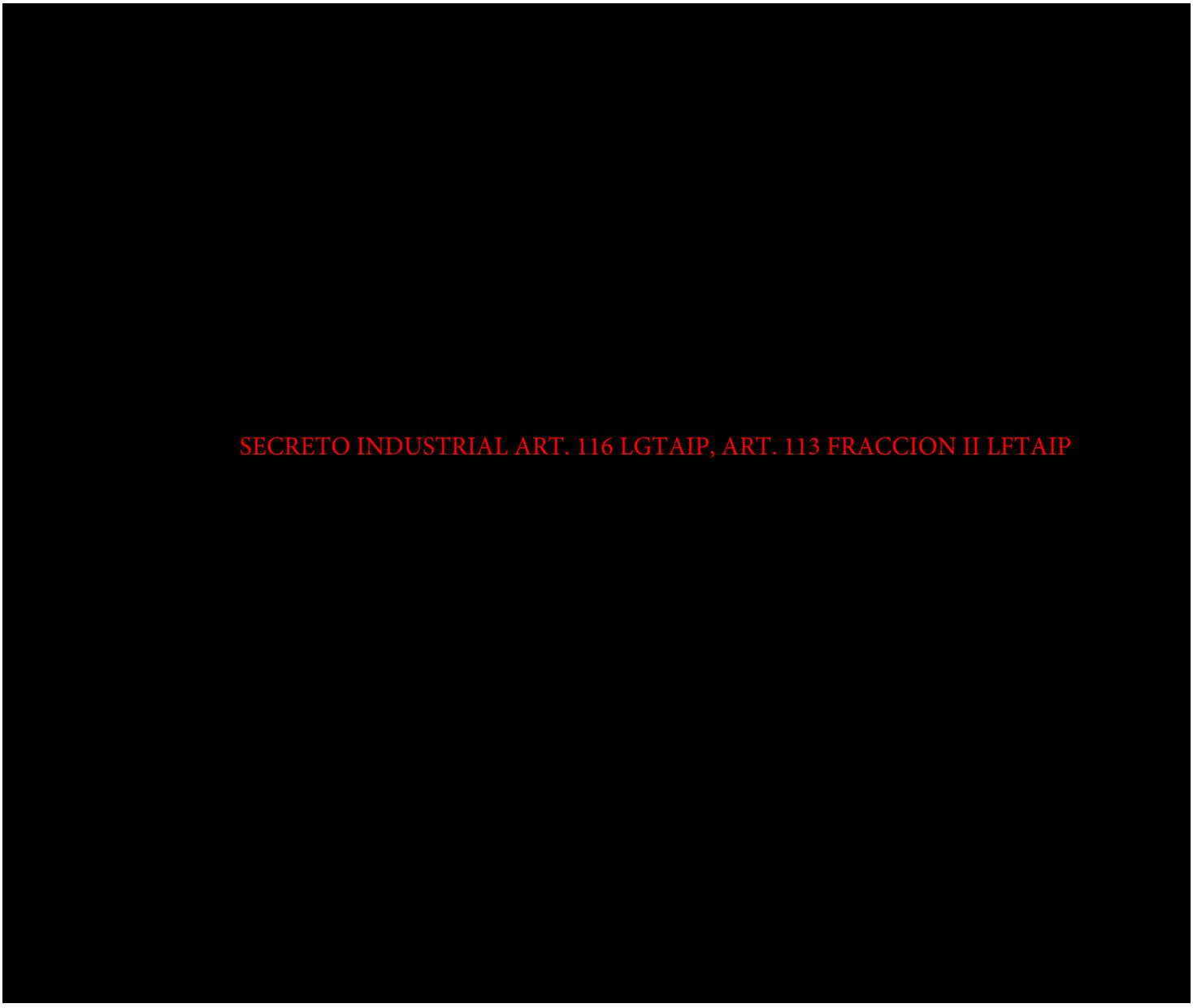
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

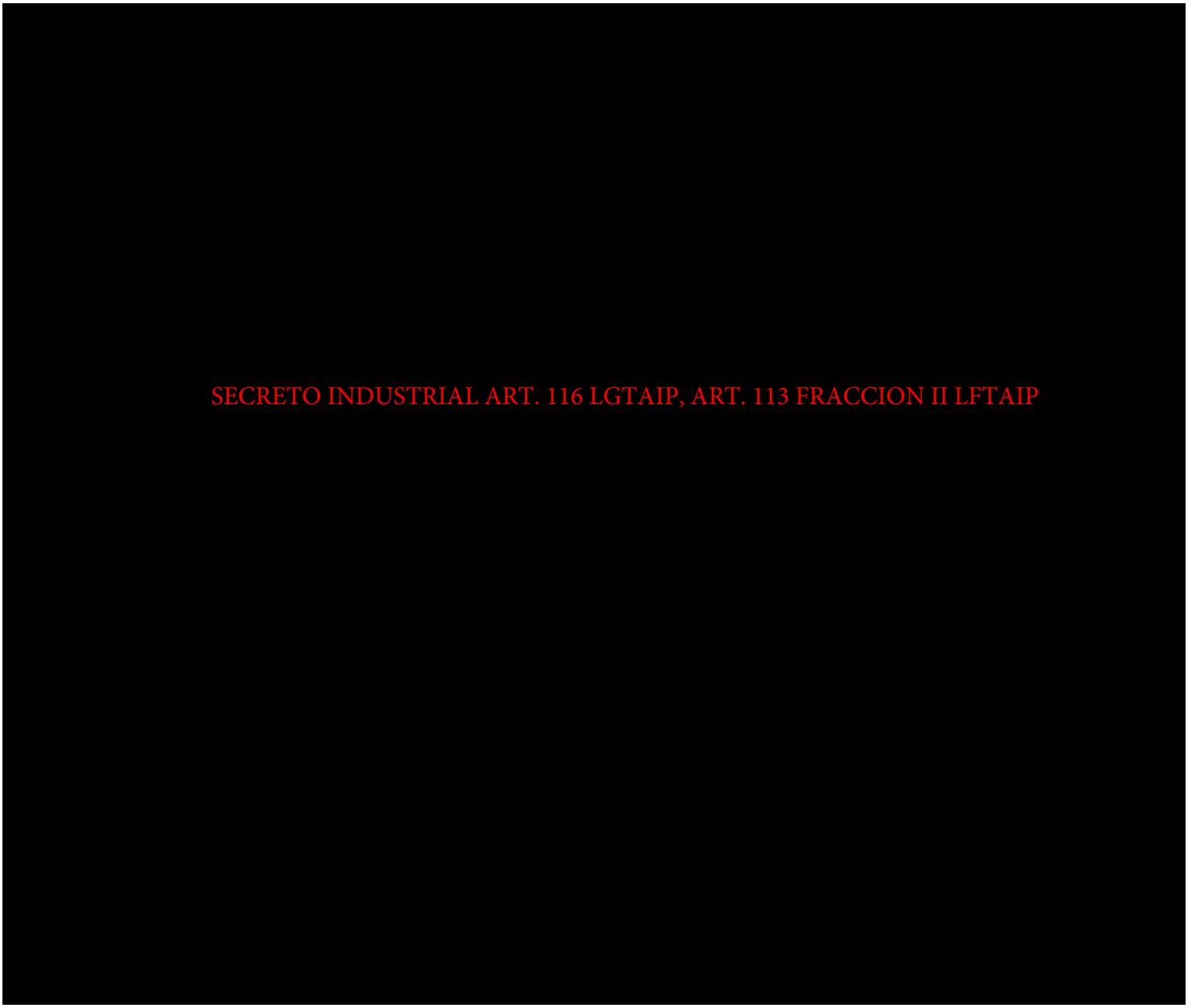
[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

CLAÚSULAS

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP
Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

Cydsa

Almacenamientos Subterráneos del Sureste, S.A. de C.V.
Almacenamiento Subterráneo de GLP en Shalapa
Ixhuatlán del Sureste, Veracruz, México

ANÁLISIS CAUSA RAÍZ (CTP)

PÉRDIDA

INCIDENTE
0

CAUSAS INMEDIATAS
Actos inseguros:
Condiciones inseguras:

CAUSAS BASICAS
Factores personales:
Factores de trabajo:

FALTA DE CONTROL

ACCIONES	RESPONSABLE	FECHA COMPROMISO

PERSONAL INVOLUCRADO EN LA INVESTIGACIÓN		

Cydsa

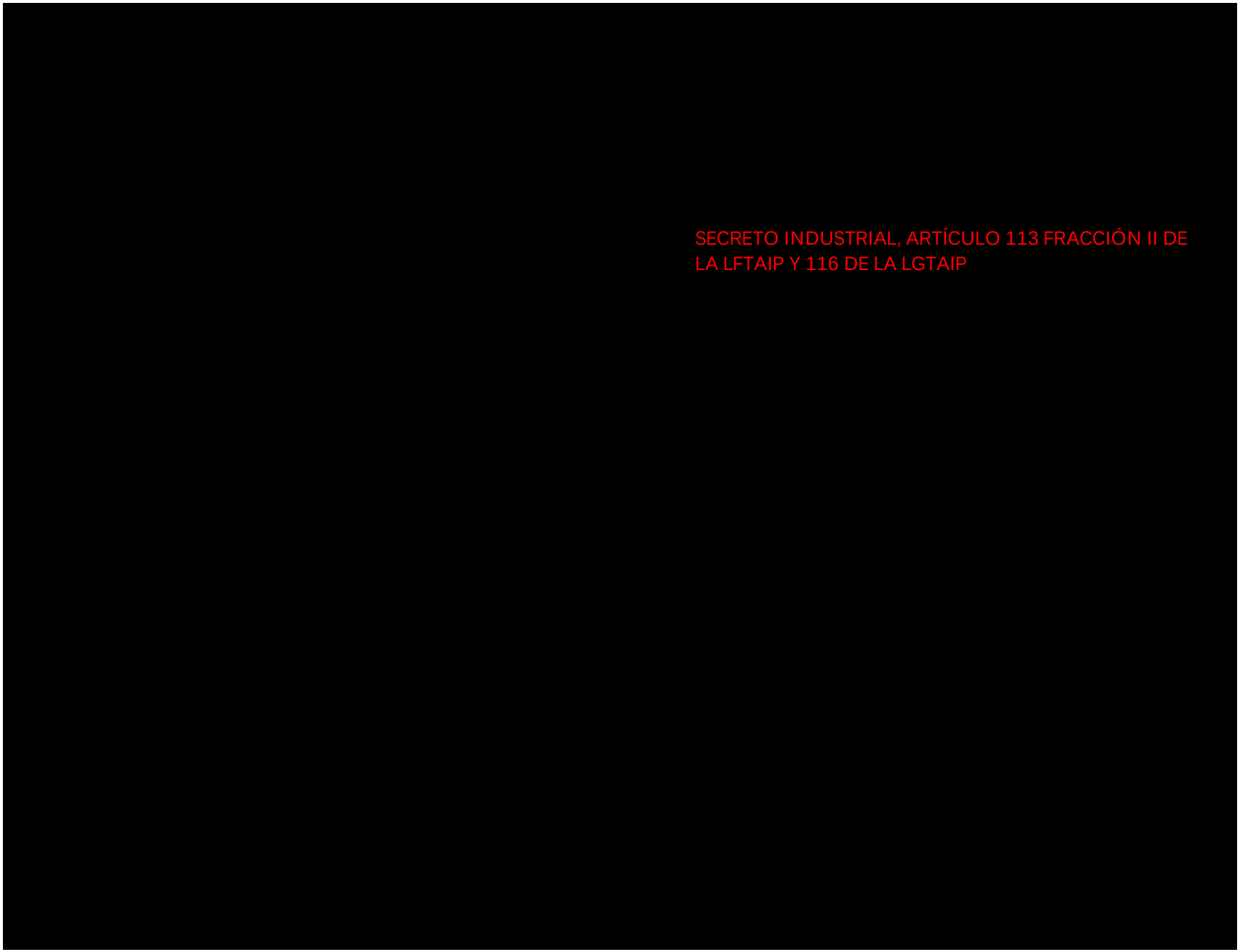
FORMATO DE AUDITORIAS INTERNAS

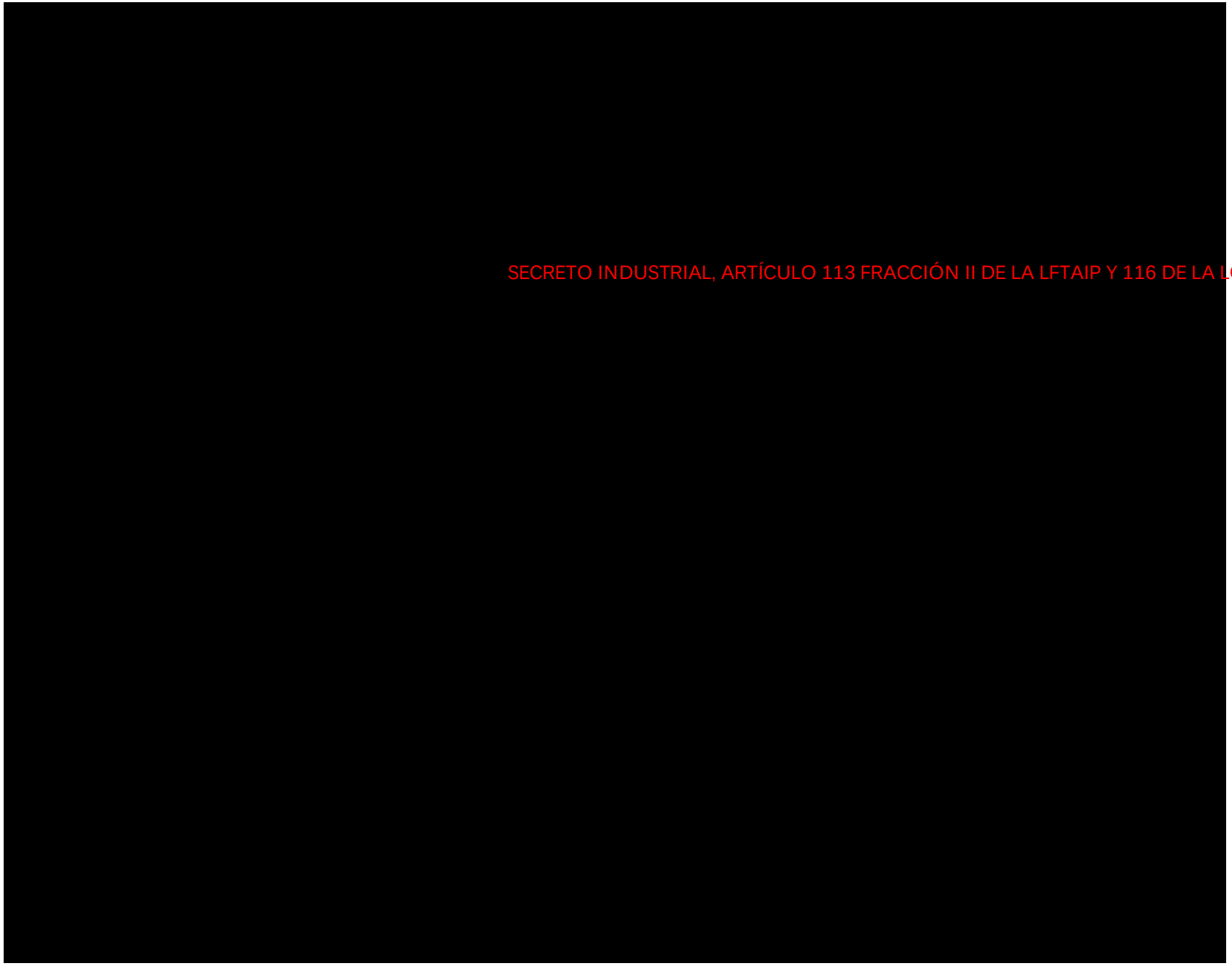
[redacted]

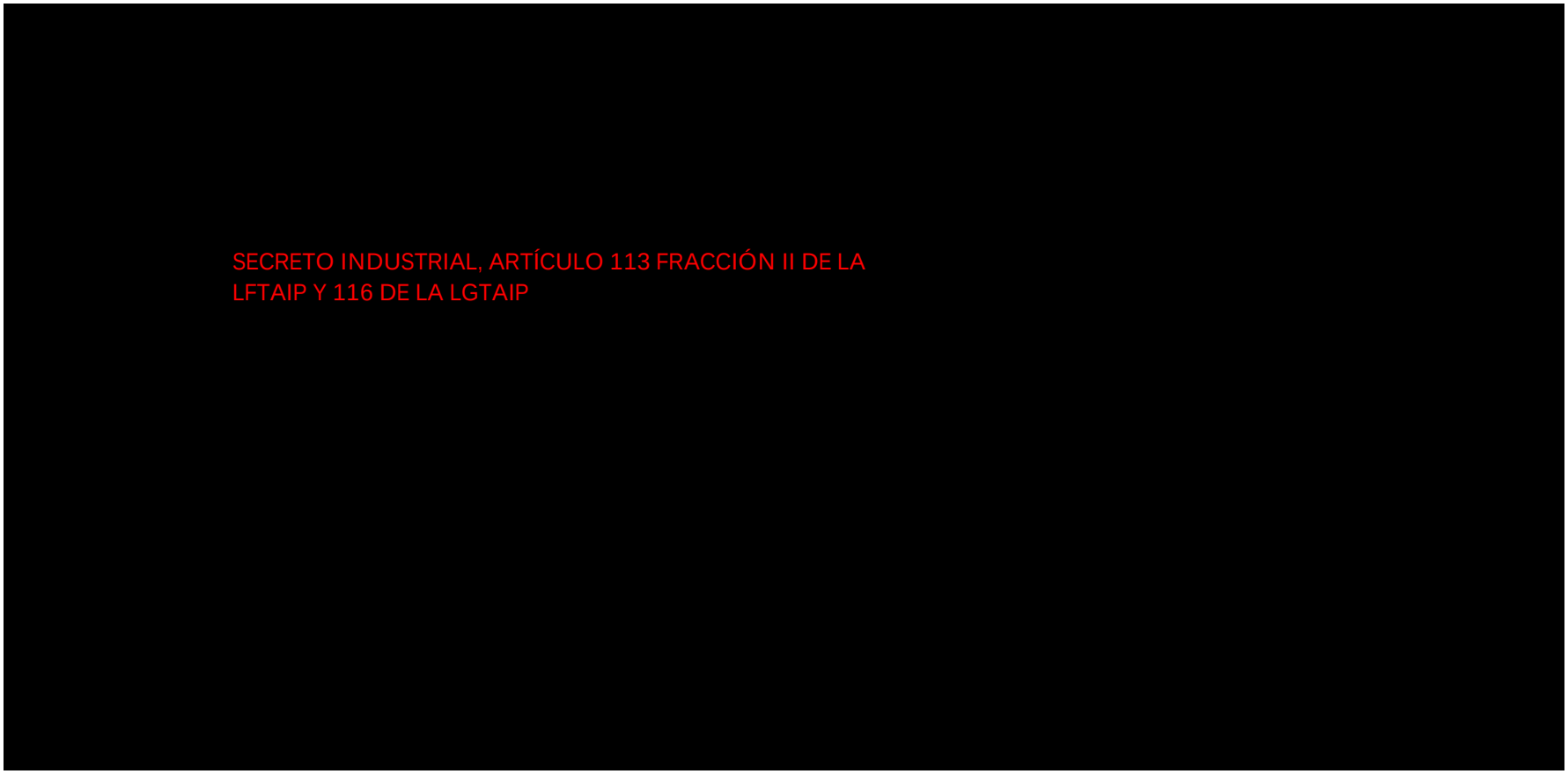
[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP


SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP


SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP


SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA
LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

Cydsa
Almacenamientos Subterráneos del Sureste S. A. de C. V.
Almacenamiento de GLP
Nanchital, Veracruz, México

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP
Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETARÍA EJECUTIVA

SE/CGGLP/45233/2016

Ciudad de México, 8 de octubre de 2016

Lic. Benito J. Solares Novoa
Representante legal
Almacenamientos Subterráneos del Sureste, S. A. de C. V.

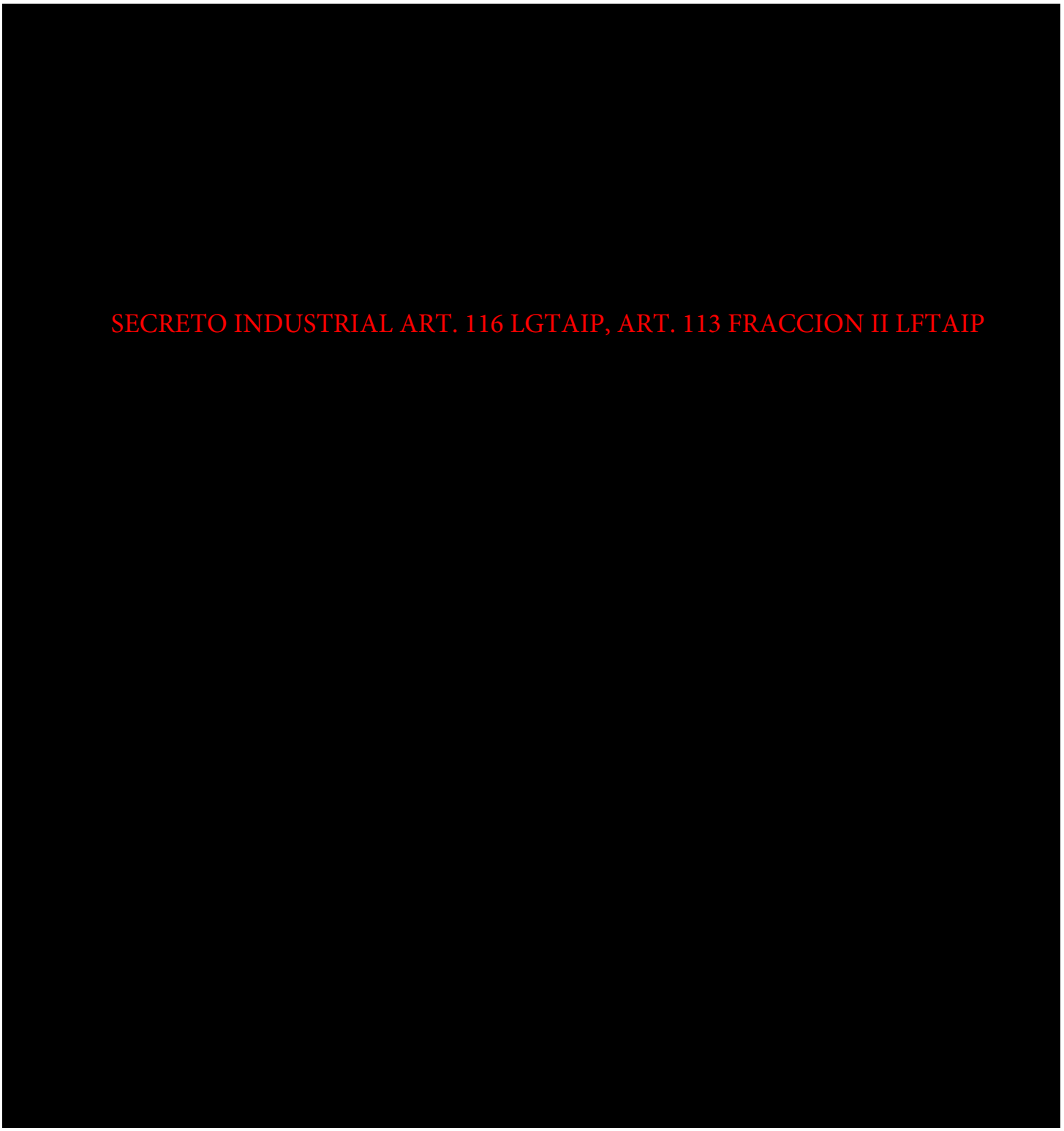
[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

PROPÓSITO PRINCIPAL DE LA REVISIÓN Y NATURALEZA DE LOS CAMBIOS
Emisión original.

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

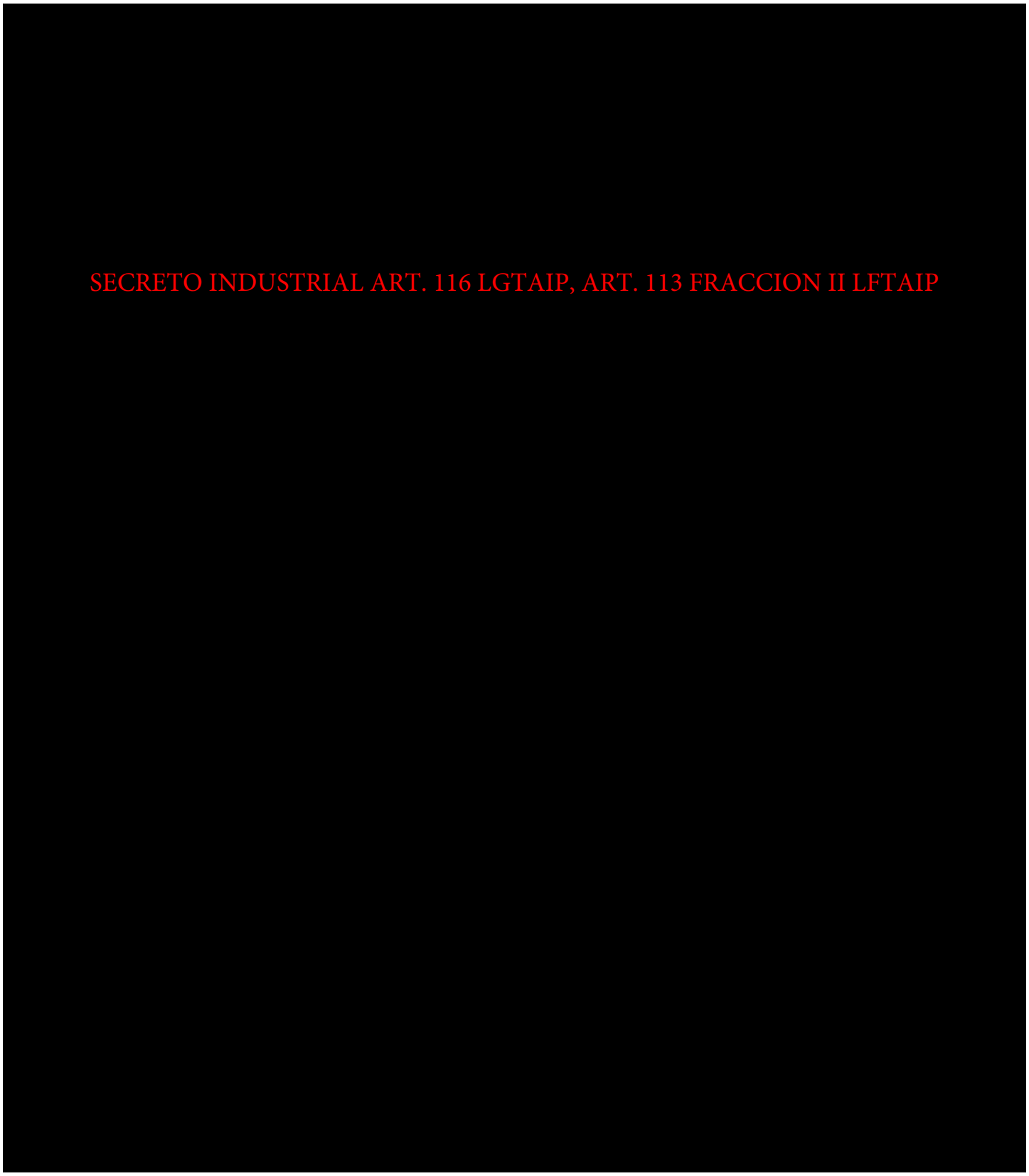
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

INFORMACION GENERAL

UBICACIÓN Y DESCRIPCION GENERAL

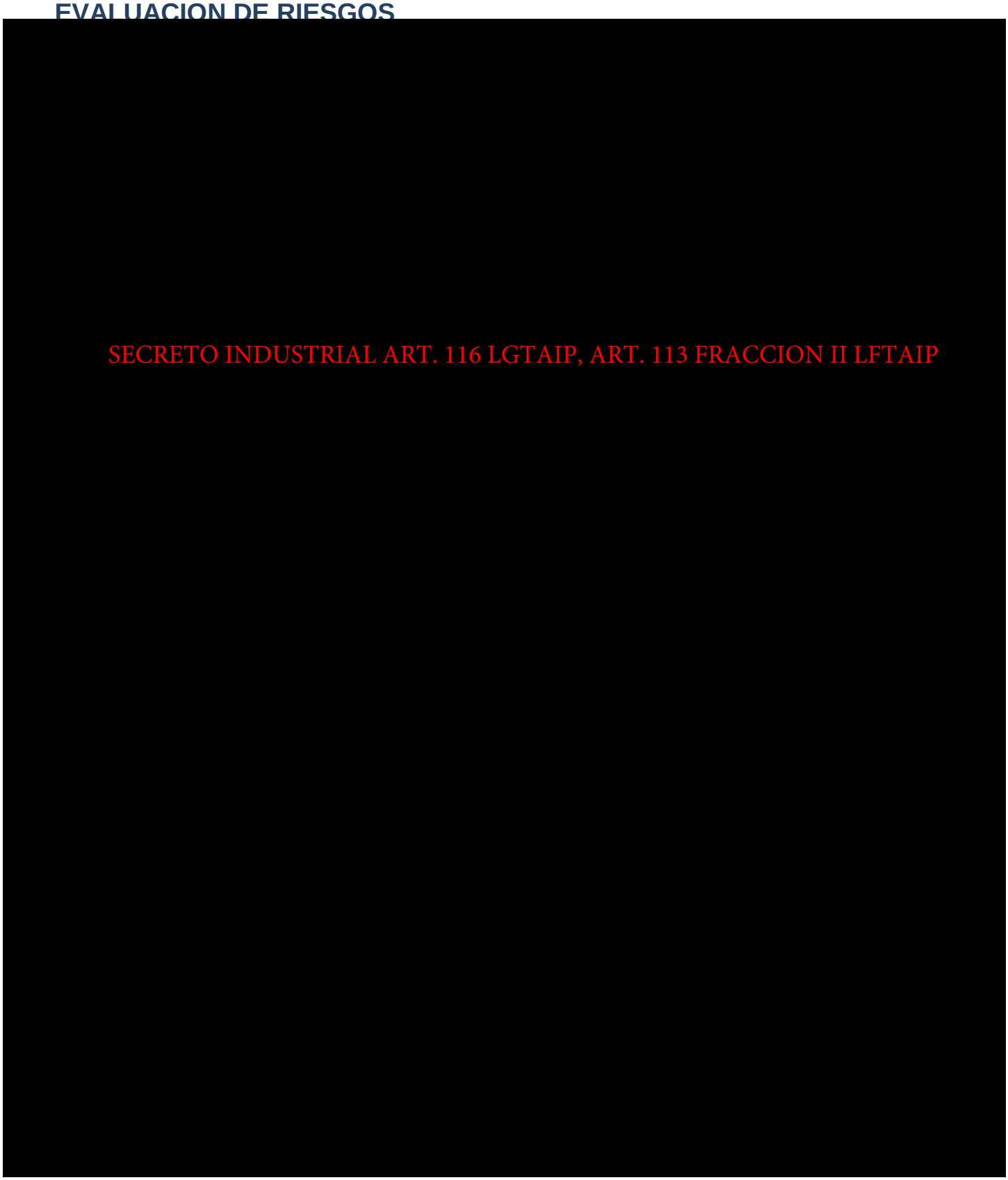


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

EVALUACION DE RIESGOS



SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

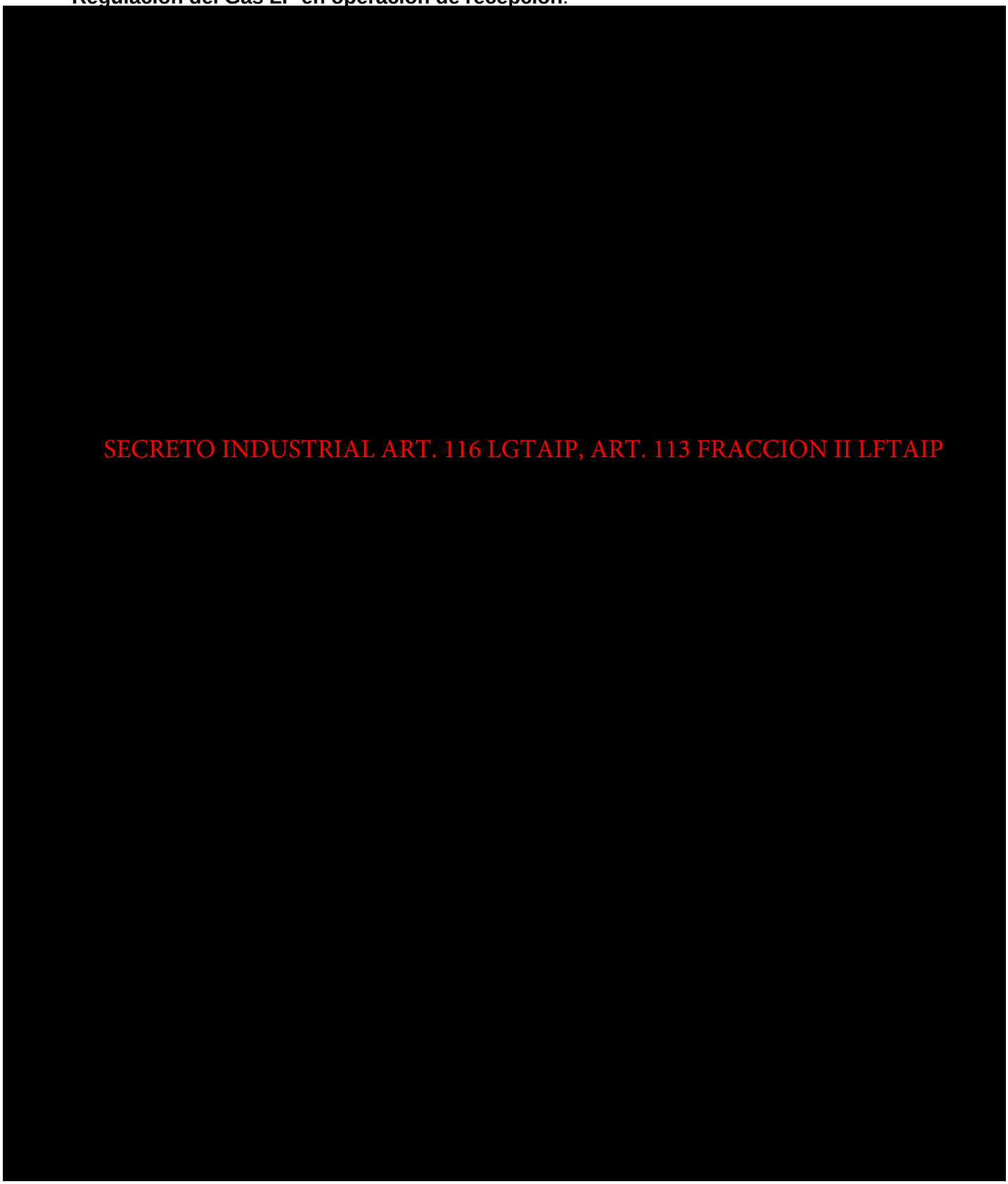
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

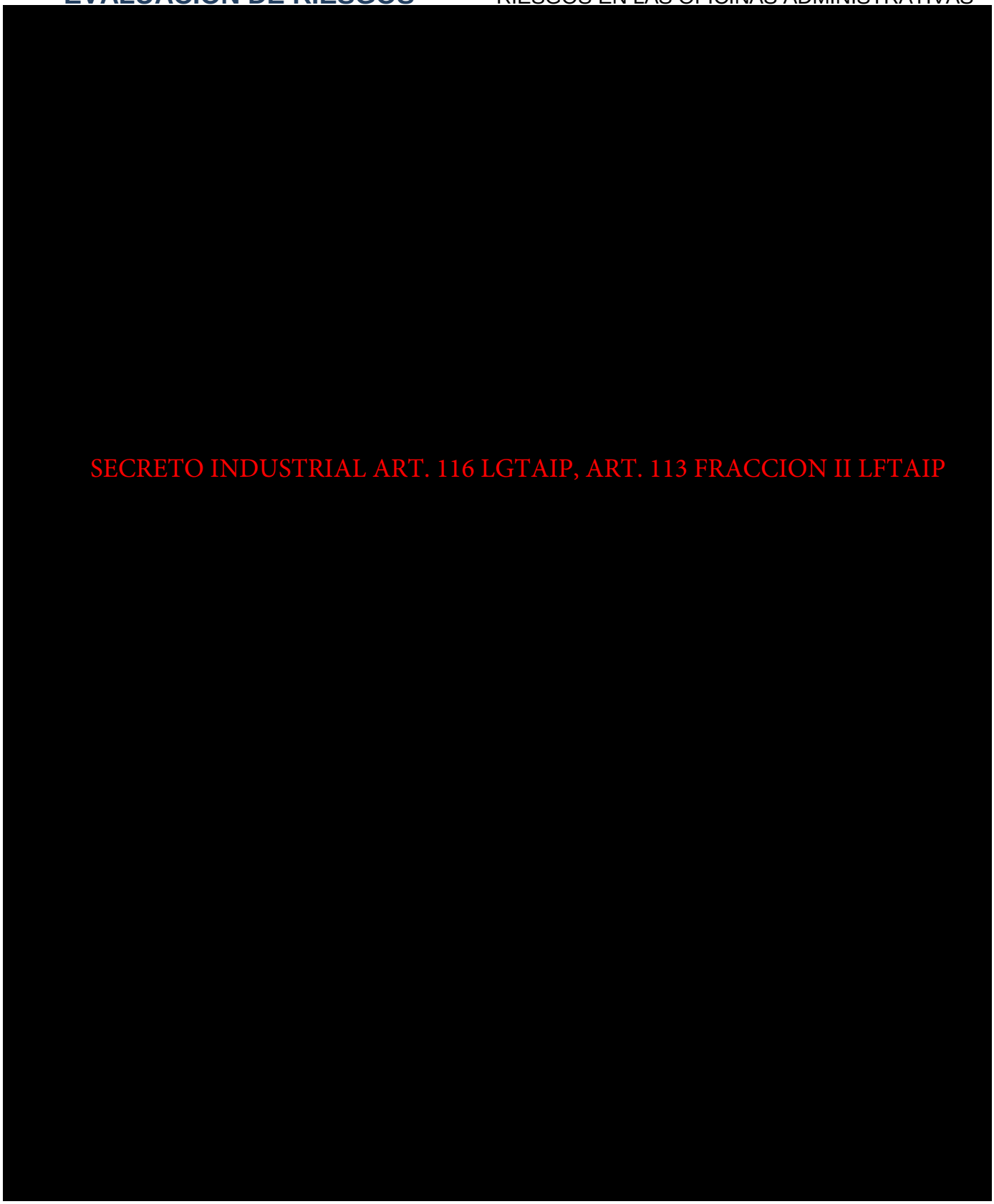
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

Regulacion del Gas LP en operación de recepción.



EVALUACION DE RIESGOS

RIESGOS EN LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS



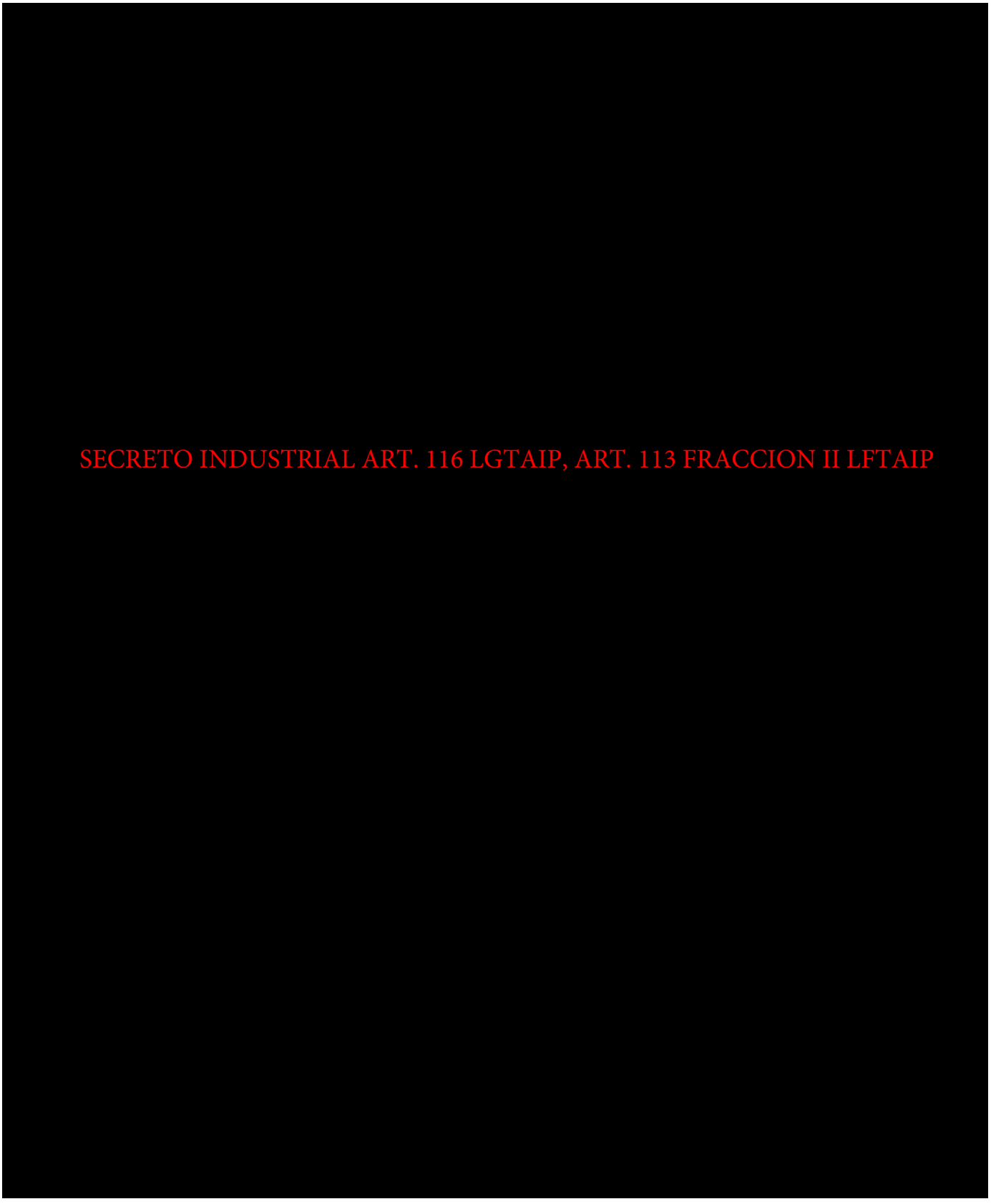
EVALUACION DE RIESGOS

RIESGOS EN PILETAS DE SALMUERA



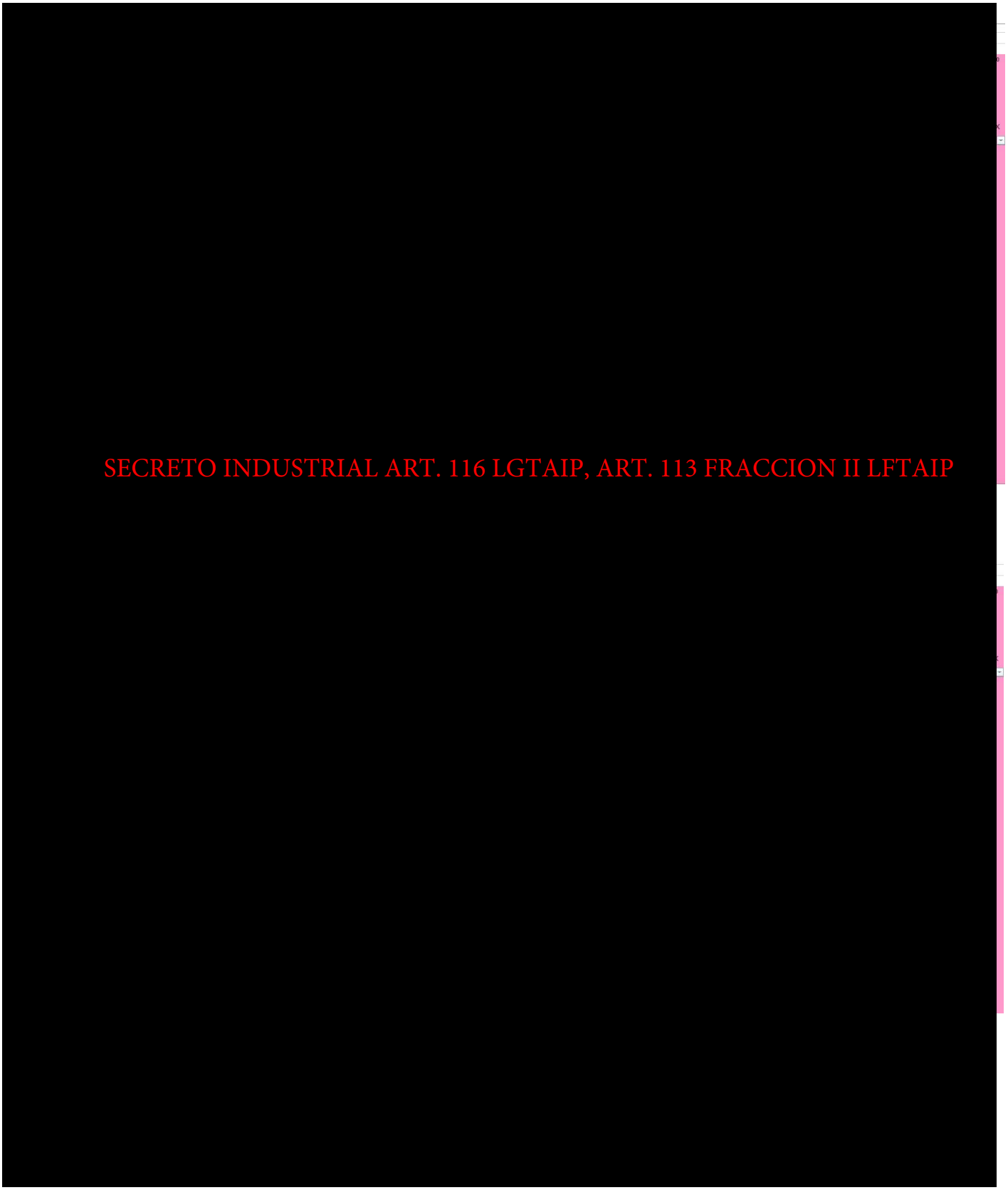
EVALUACION DE RIESGOS

RIESGOS ASOCIADOS CON LAS TUBERIAS



EVALUACION DE RIESGOS

PLANES DE ACCION HAZOP



EVALUACION DE RIESGOS

PLANES DE ACCION HAZOP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

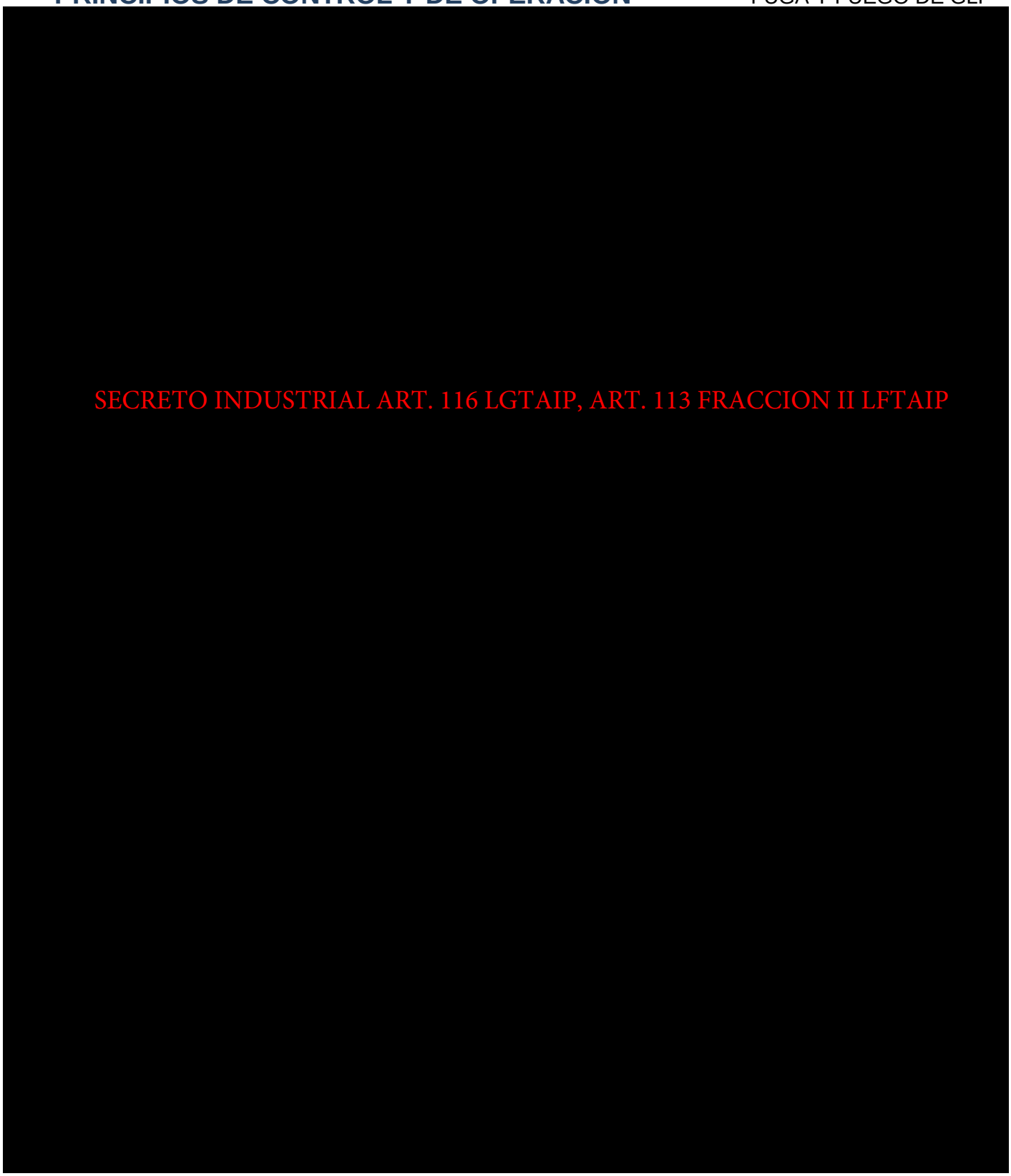
EVALUACION DE RIESGOS

PLANES DE ACCION HAZOP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

PRINCIPIOS DE CONTROL Y DE OPERACION

FUGA Y FUEGO DE GLP



DATOS GENERALES

DIAGRAMA DE FLUJO DE LLAMADAS DE EMERGENCIAS



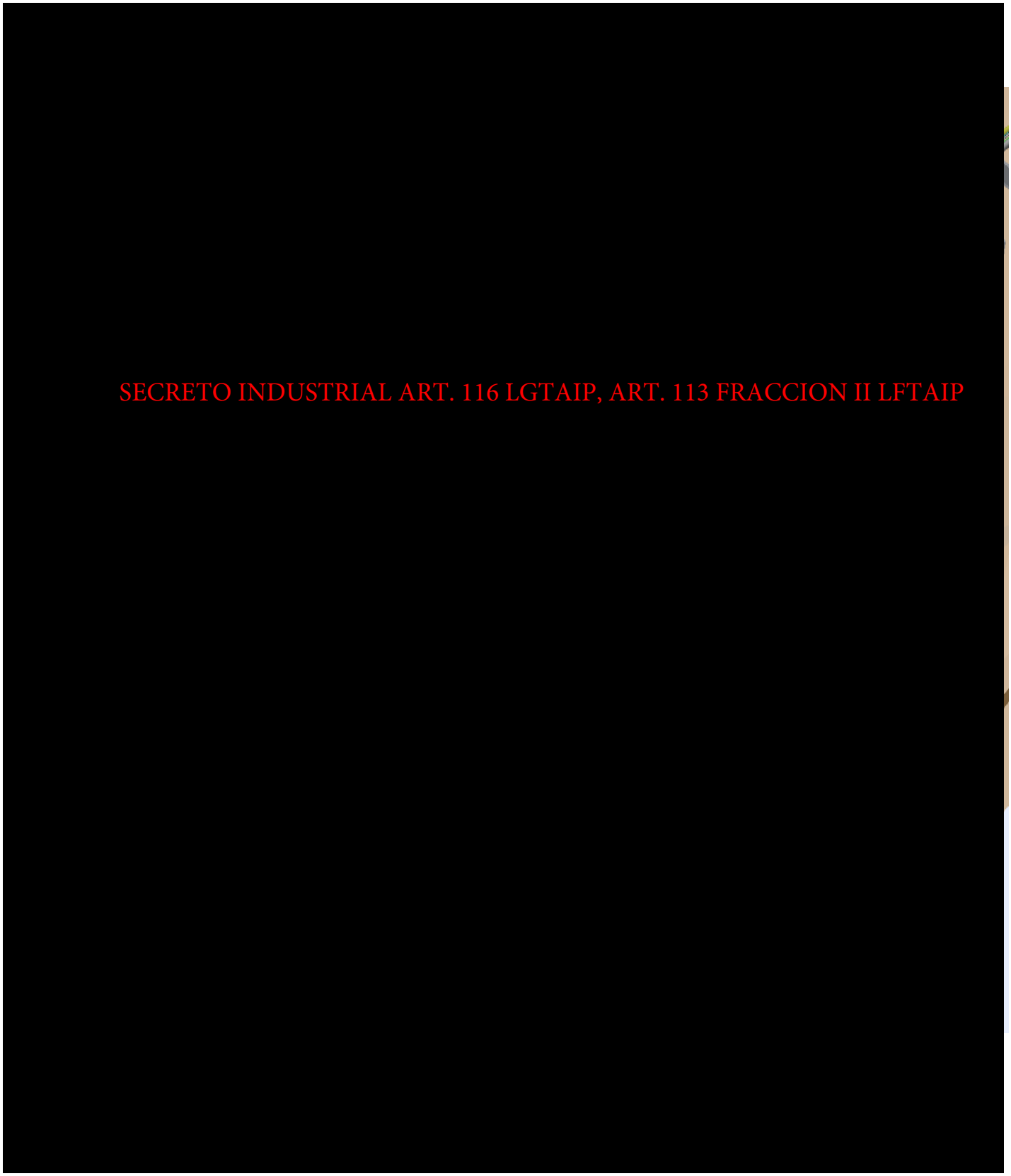
DATOS GENERALES

DIAGRAMA DE ORGANIZACIÓN Y OPERACIÓN DEL COMITÉ DE CRISIS



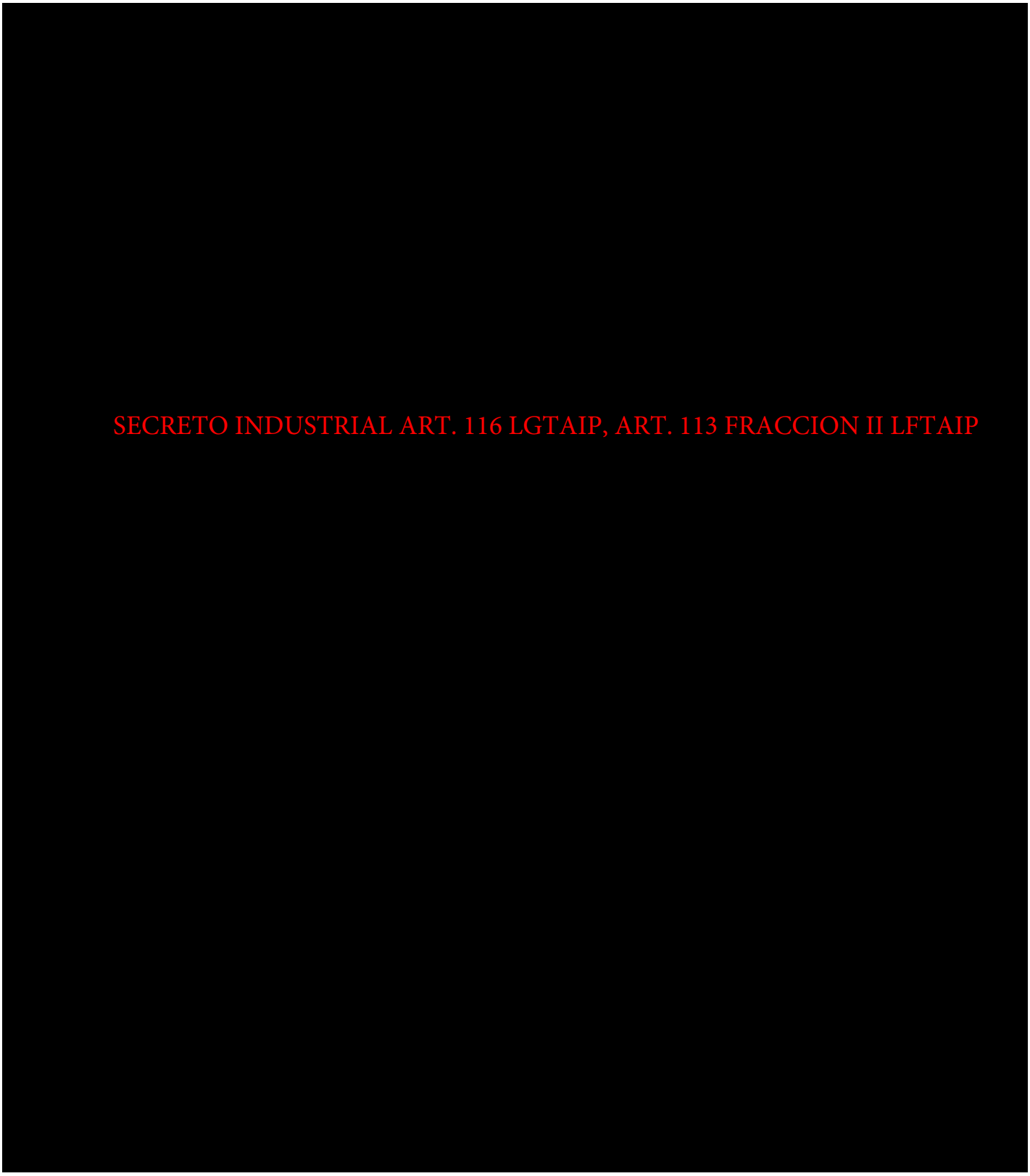
DATOS GENERALES

ESQUEMA DE ACCESO A ZONA DE GLP



DATOS GENERALES

ESQUEMA DE ACCESO A ZONA DE PILETAS DE SALMUERA



DATOS GENERALES

ESQUEMA DE ACCESO A ZONA DE GASODUCTOS



DATOS GENERALES

ESQUEMA DE ACCESO A ZONA DEL POZO 206



FICHA DE INVENTARIOS

SISTEMA DE AGUA CONTRA INCENDIO

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

FICHA DE INVENTARIOS

SISTEMA DE AGUA CONTRA INCENDIO

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

FICHA DE INVENTARIOS

SISTEMA DE AGUA CONTRA INCENDIO

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

HOJA DE INVENTARIOS

RECURSOS DEL ESTABLECIMIENTO

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

HOJA DE INVENTARIOS

CONVENIOS DE AYUDA MUTUA

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

HOJA DE DEFINICIONES

CONVENIOS DE AYUDA MUTUA

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

HOJA DE INVENTARIOS

CONVENIOS DE AYUDA MUTUA

[redacted]

sí
no

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

HOJA DE FUNCIONES

ATRIBUCION DE PUESTOS

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

HOJA DE FUNCIONES

ATRIBUCION DE MISIONES

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

HOJA DE FUNCIONES

DIRECTOR DE OPERACIONES INTERNAS

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

HOJA DE FUNCIONES

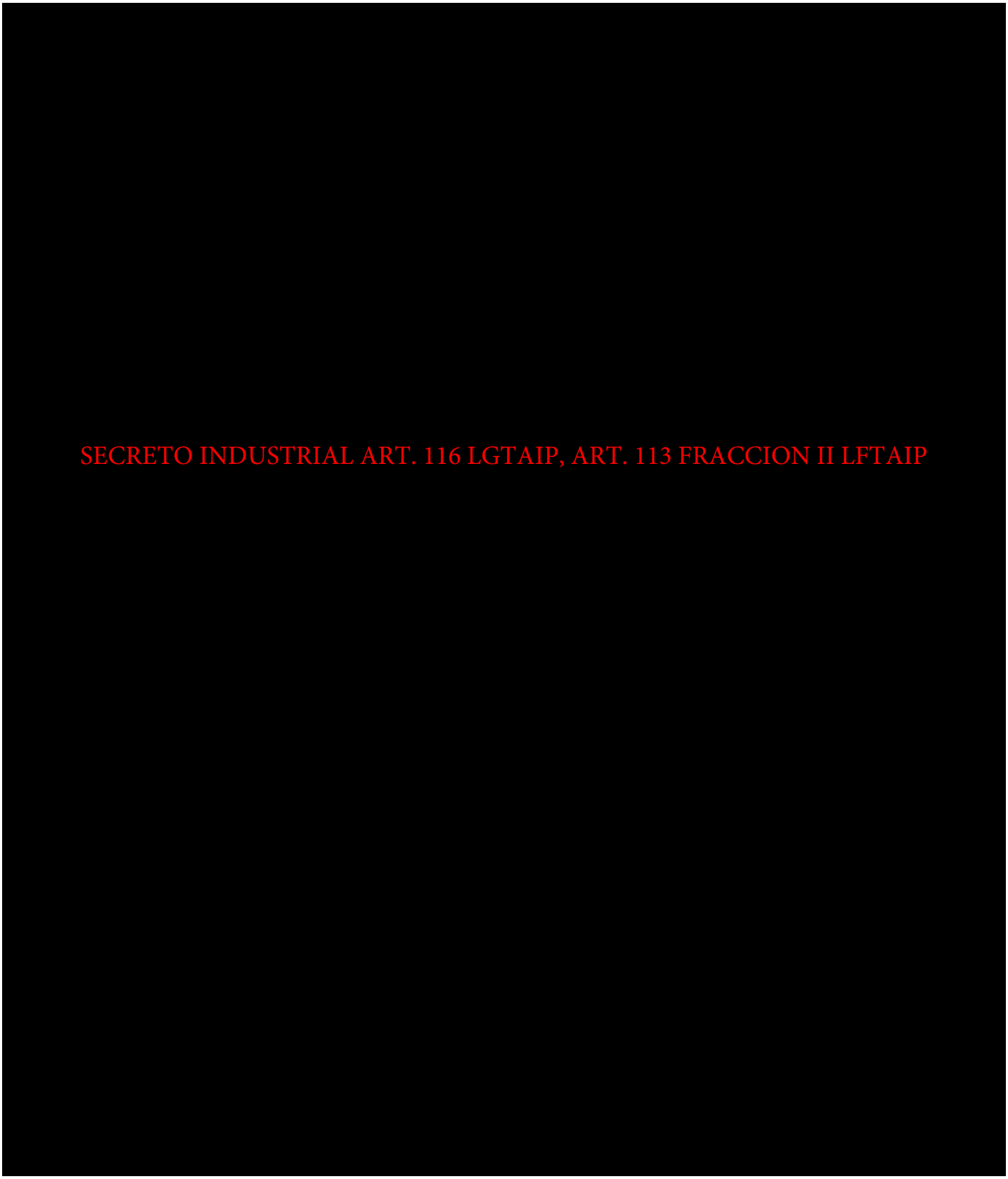
DIRECTOR DE OPERACIONES INTERNAS

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

HOJA DE FUNCIONES

DIRECTOR DE OPERACIONES INTERNAS



HOJA DE FUNCIONES

DIRECTOR DE OPERACIONES INTERNAS

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

HOJA DE FUNCIONES

JEFE DE PUESTO DE COMANDO

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

HOJA DE FUNCIONES

JEFE DE PUESTO DE COMANDO

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

HOJA DE FUNCIONES

JEFE DE PUESTO DE COMANDO

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

HOJA DE FUNCIONES

JEFE DE EQUIPO DE INTERVENCION

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

HOJA DE FUNCIONES

OPERACIÓN – INTERVENCION PC

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

HOJA DE FUNCIONES

OPERACIÓN – INTERVENCION PC

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

HOJA DE FUNCIONES

LOGISTICA-TABLERO SITAC-ASISTENTE DOI

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

HOJA DE FUNCIONES

VOCERO A LOS MEDIOS DE COMUNICACION

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

HOJA DE FUNCIONES

VOCERO A LOS MEDIOS DE COMUNICACION

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

HOJA DE FUNCIONES

SECRETARIO DEL PC

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

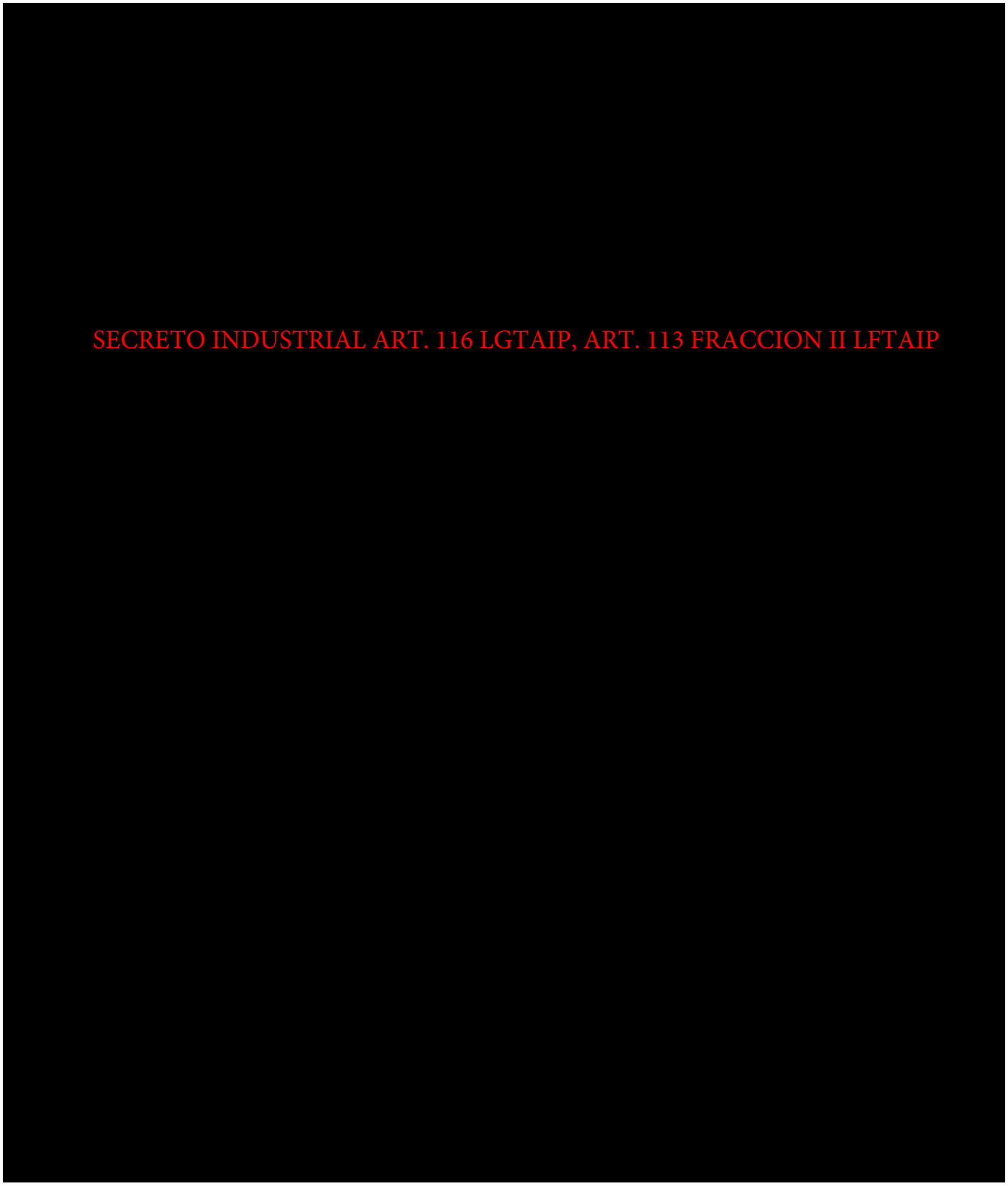
HOJA DE FUNCIONES

SECRETARIO DEL PC

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

HOJA DE FUNCIONES

SECRETARIO DEL PC



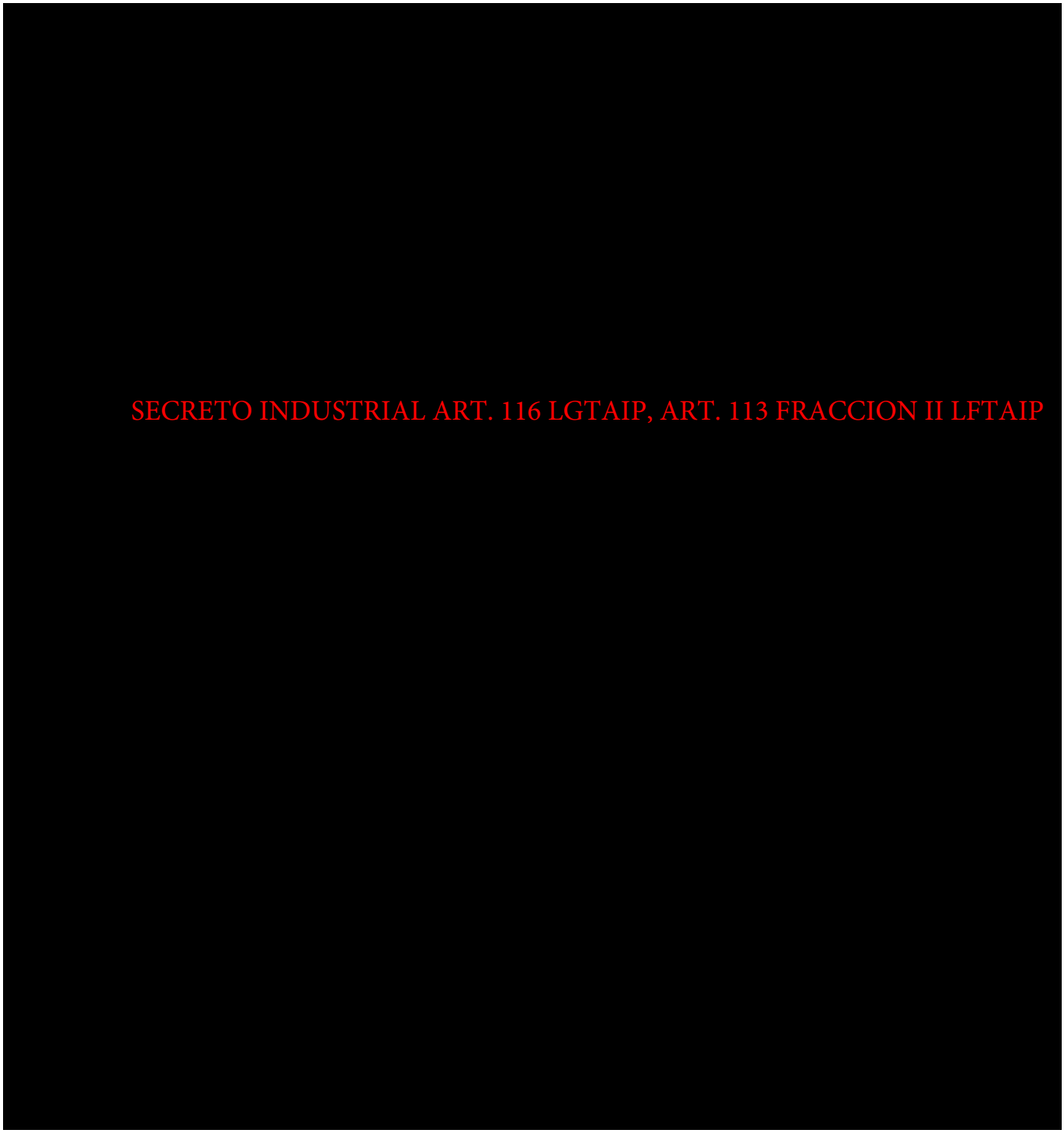
HOJA DE FUNCIONES

SECRETARIO DEL PC

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

HOJA DE FUNCIONES

VIGILANTE MIRADOR



HOJA DE FUNCIONES

VIGILANTE SHALAPA

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

FICHA DE COMUNICACIÓN

LLAMADA A BOMBEROS Y PROTECCION CIVIL

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

FICHA DE COMUNICACIÓN

LLAMADA A PROTECCION CIVIL

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

FICHA DE COMUNICACIÓN

LLAMADA AL CLAM

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

FICHA DE COMUNICACIÓN

INFORMACION DE ADMINISTRACION

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

FICHA DE COMUNICACIÓN

INFORMACION DE ADMINISTRACION

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

FICHA DE COMUNICACIÓN

INFORMACION DE ADMINISTRACION

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

FICHA DE COMUNICACIÓN

INFORMACION DE ADMINISTRACION

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

FICHA DE COMUNICACIÓN

FORMACION DE ADMINISTRACION

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

FICHA DE DATOS

COMUNICADO DE PRENSA

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

FICHA DE DATOS

DIRECTORIO TELEFONICO (TELEFONO DE CRISIS)

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

FICHA DE DATOS

DATOS PARA EL CALCULO DEL CAUDAL DE AGUA EN ASSE

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

FICHA DE DATOS

DETALLE DEL FLUJO DE AGUA CONTRA INCENDIO POR ZONA

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

FICHA DE DATOS

ROSA DE POBLACION

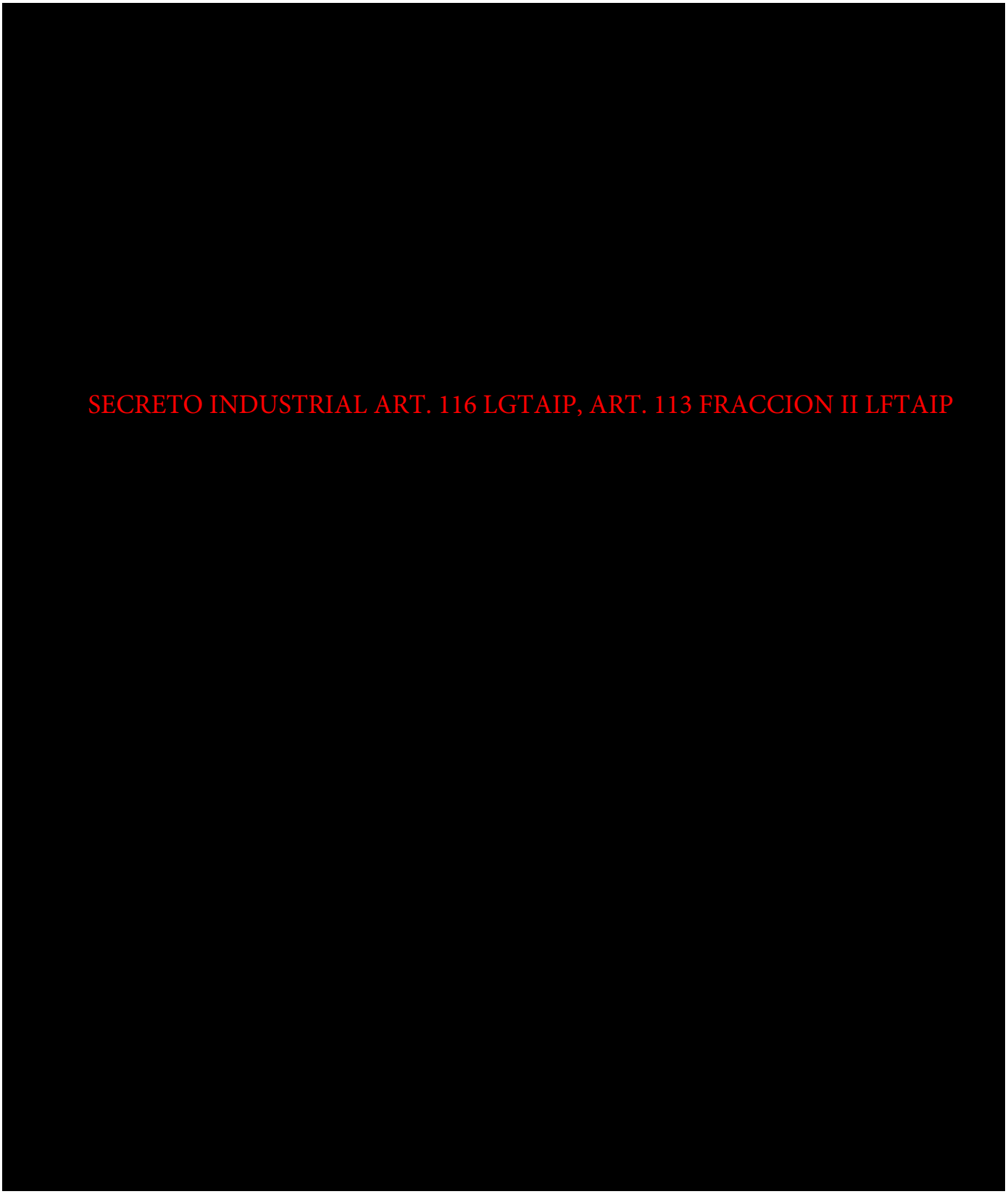


FICHA DE DATOS

ROSA DE VIENTOS



FICHA DE ESCENARIOS



FICHA DE ESCENARIOS

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

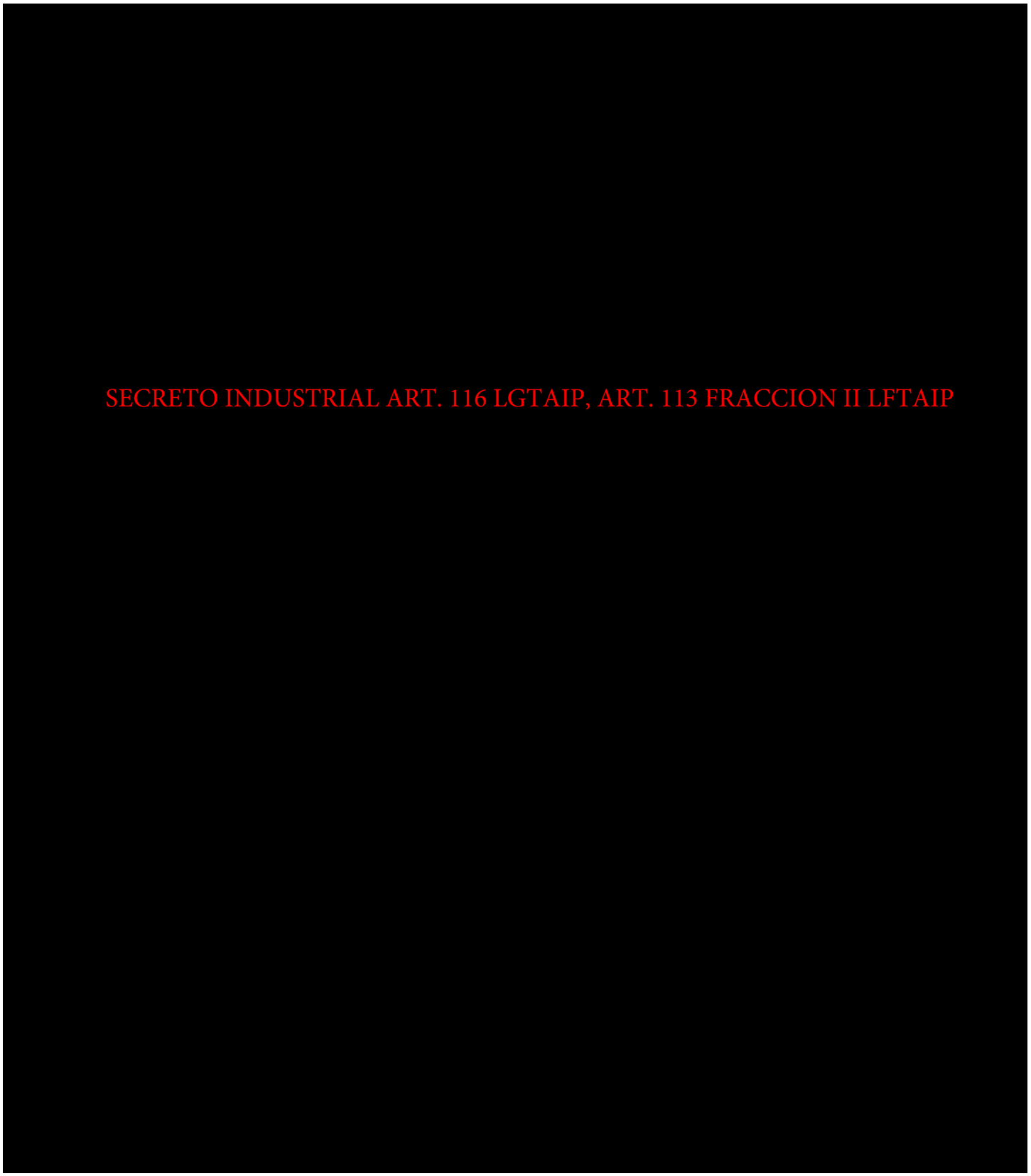
FICHA DE ESCENARIOS



FICHA DE ESCENARIOS

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

FICHA DE ESCENARIOS



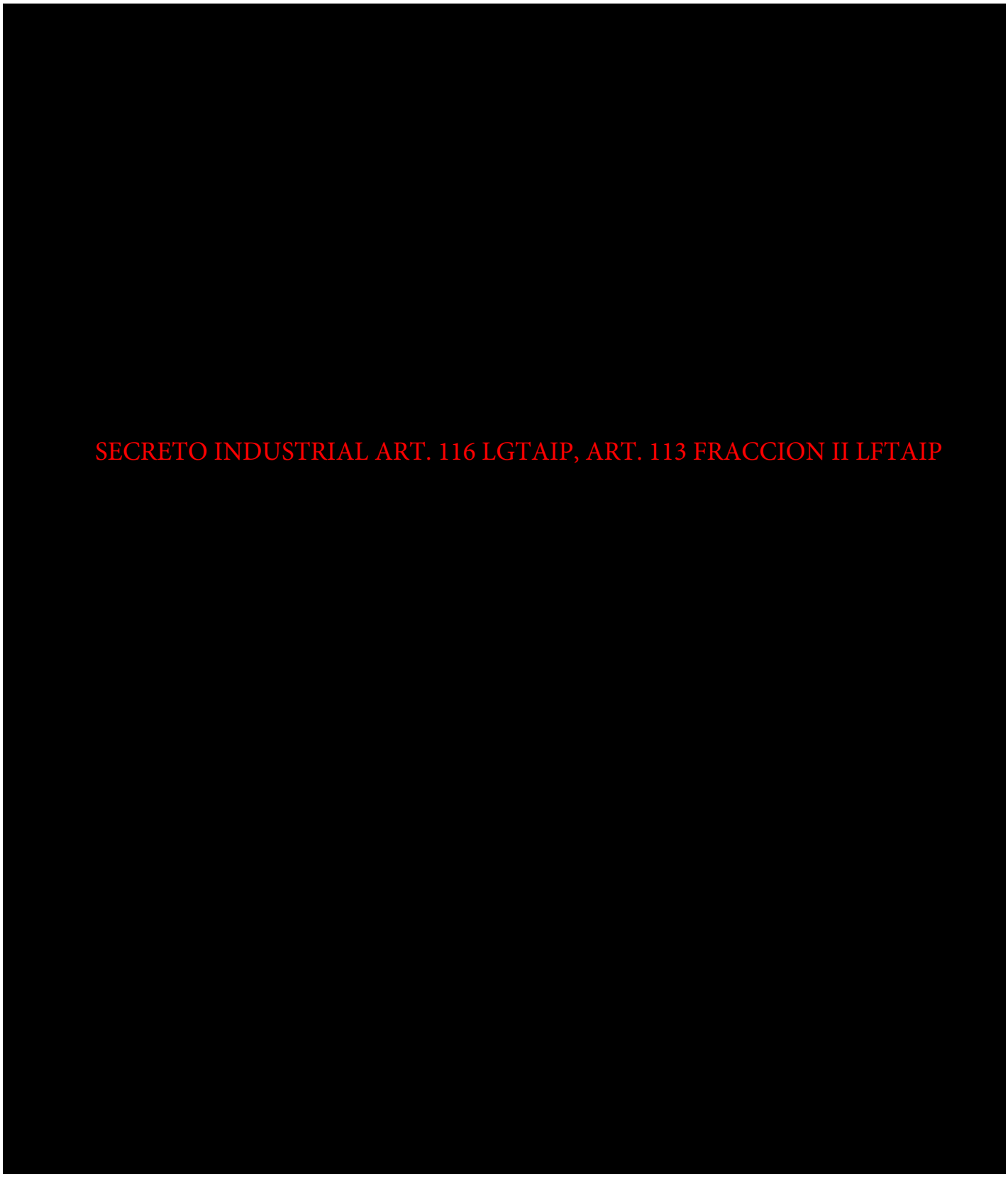
FICHA DE ESCENARIOS

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

FICHA DE ESCENARIOS



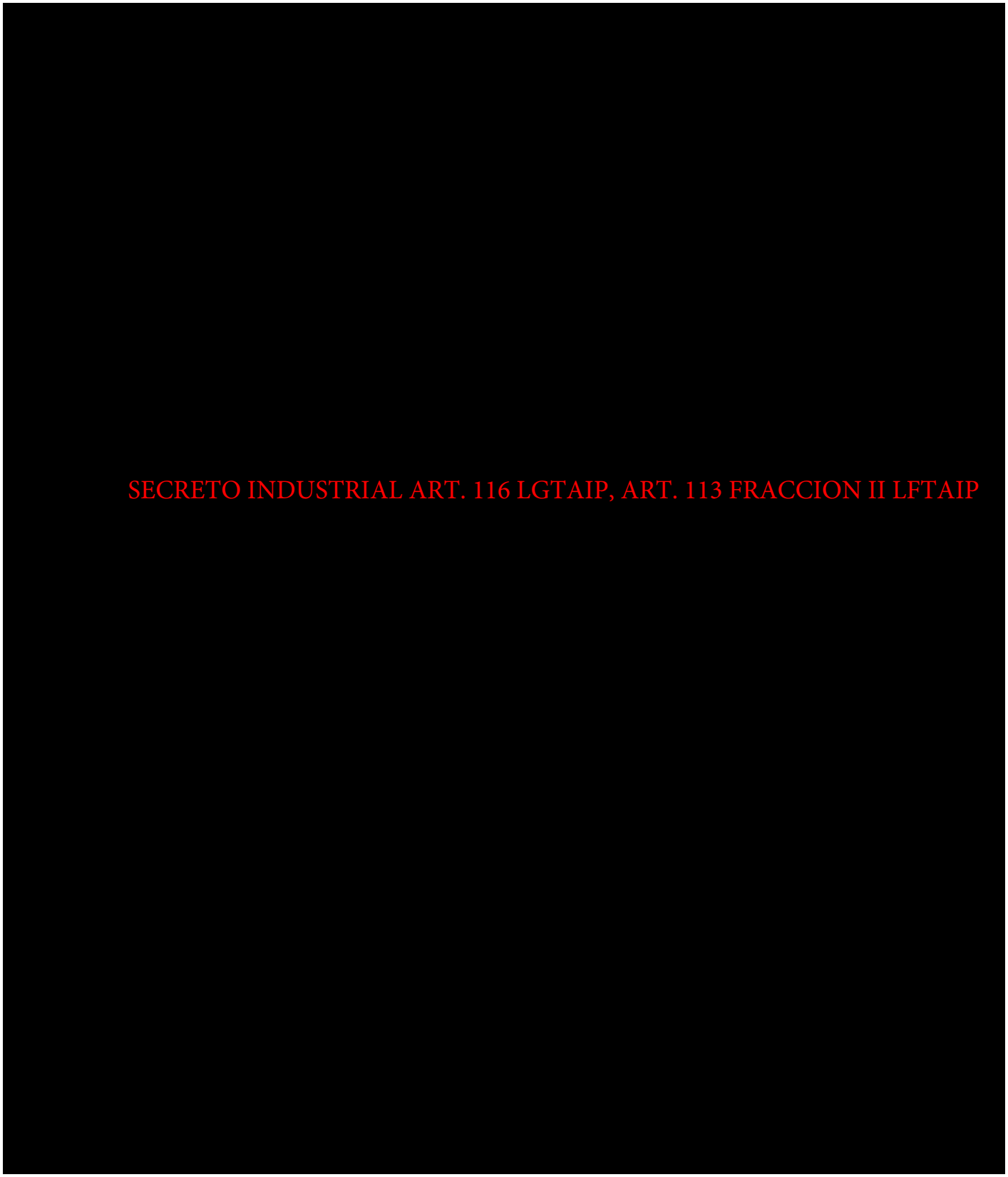
FICHA DE ESCENARIOS



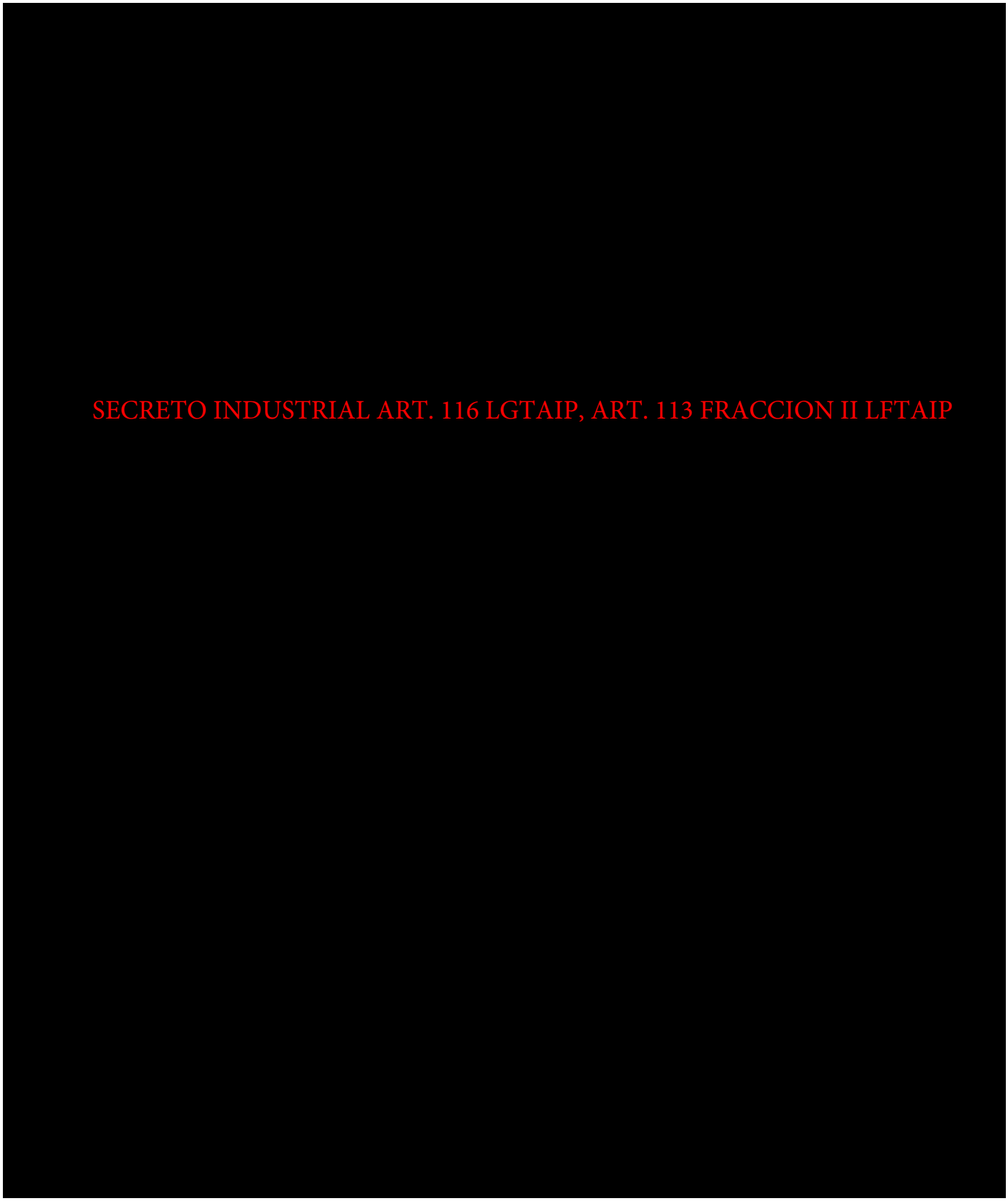
FICHA DE ESCENARIOS



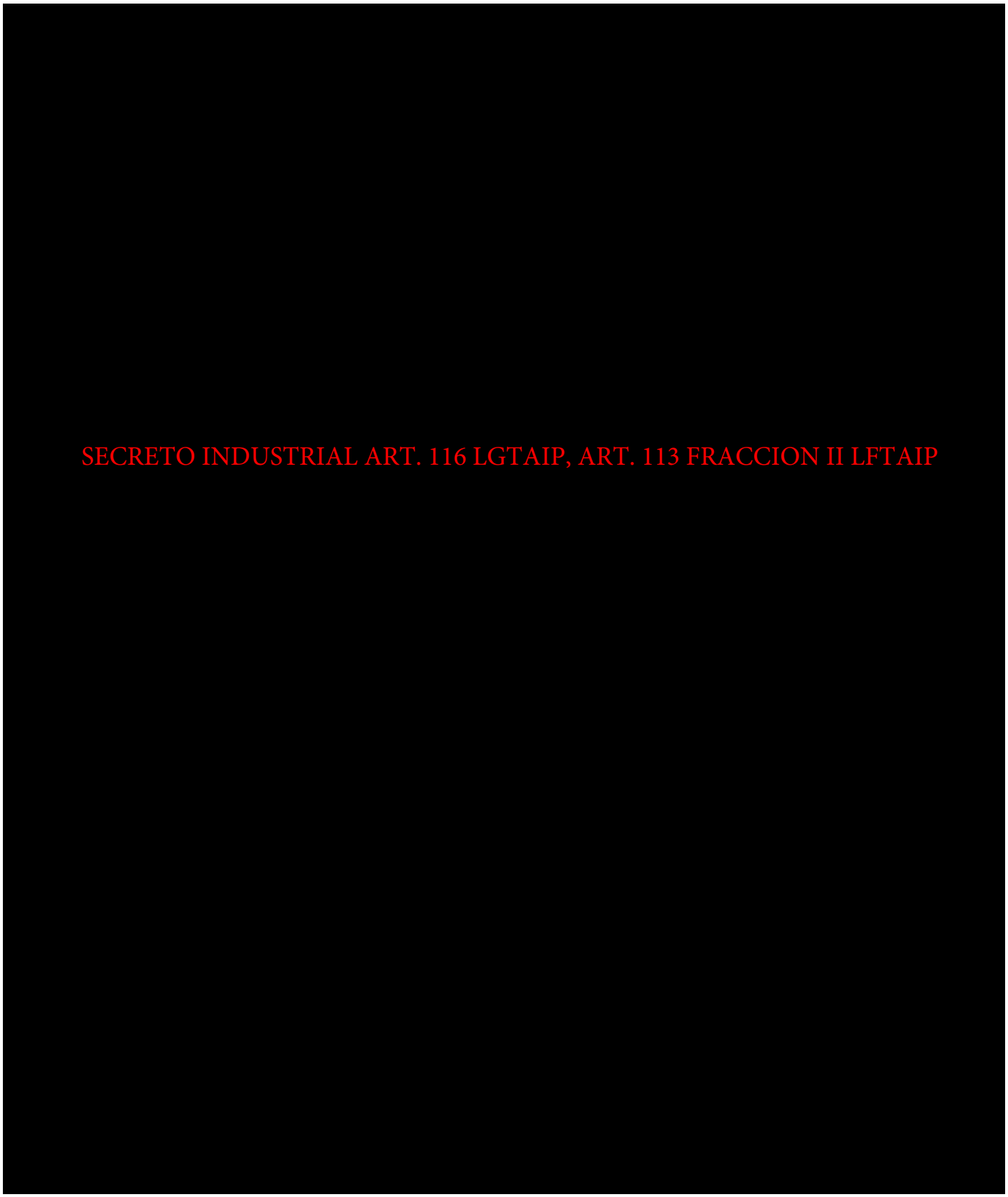
FICHA DE ESCENARIOS



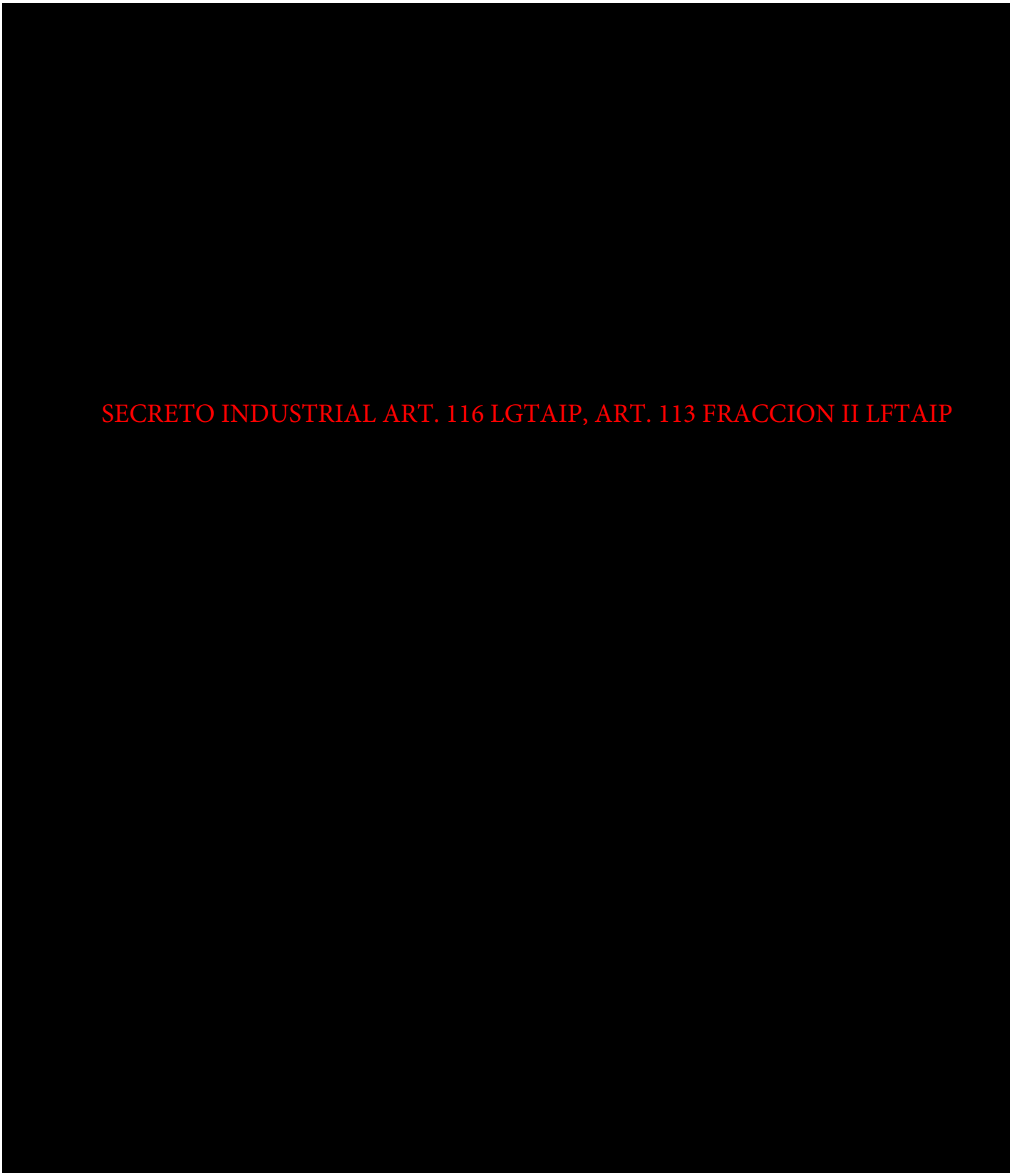
FICHA DE ESCENARIOS



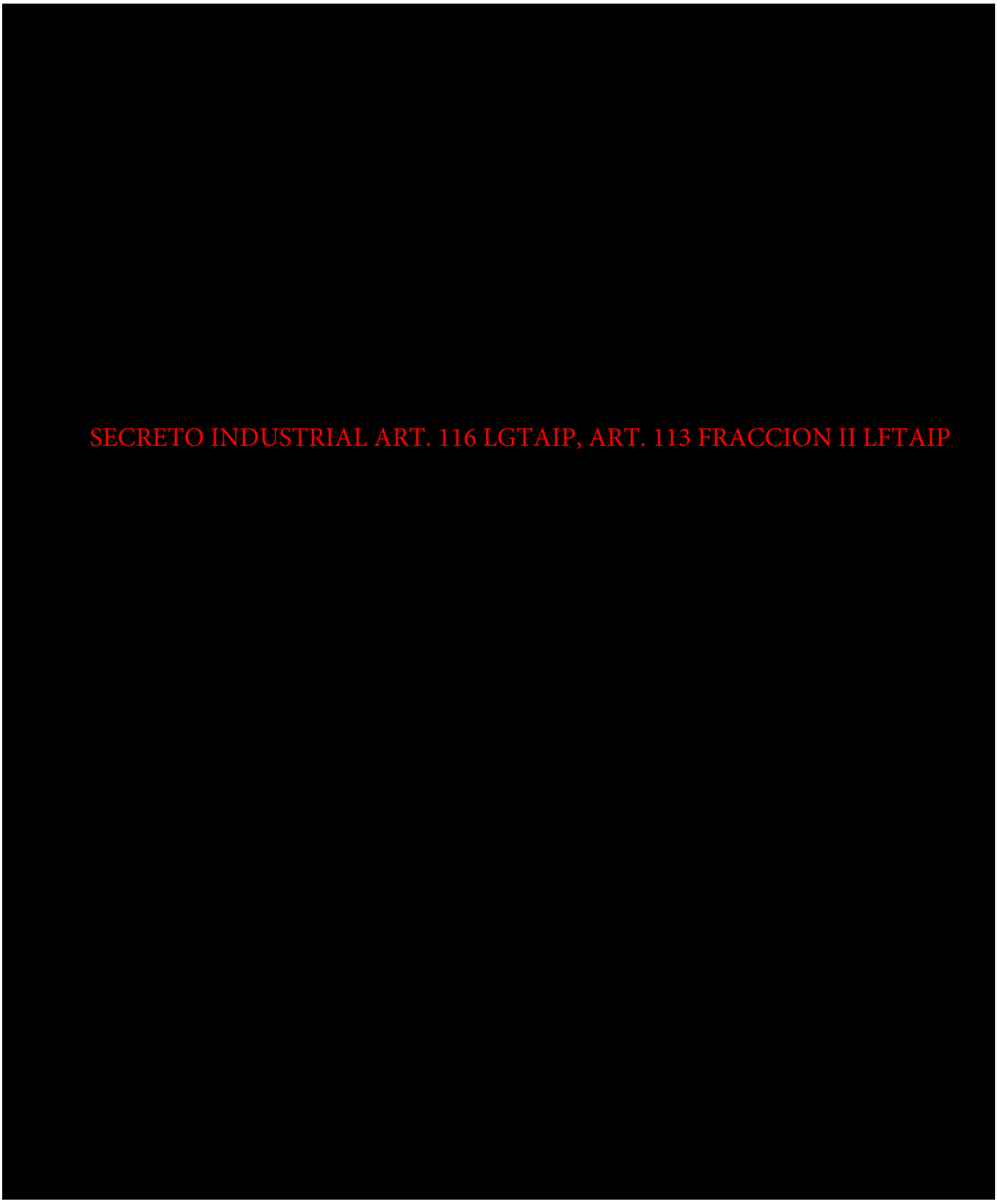
FICHA DE ESCENARIOS



FICHA DE ESCENARIOS



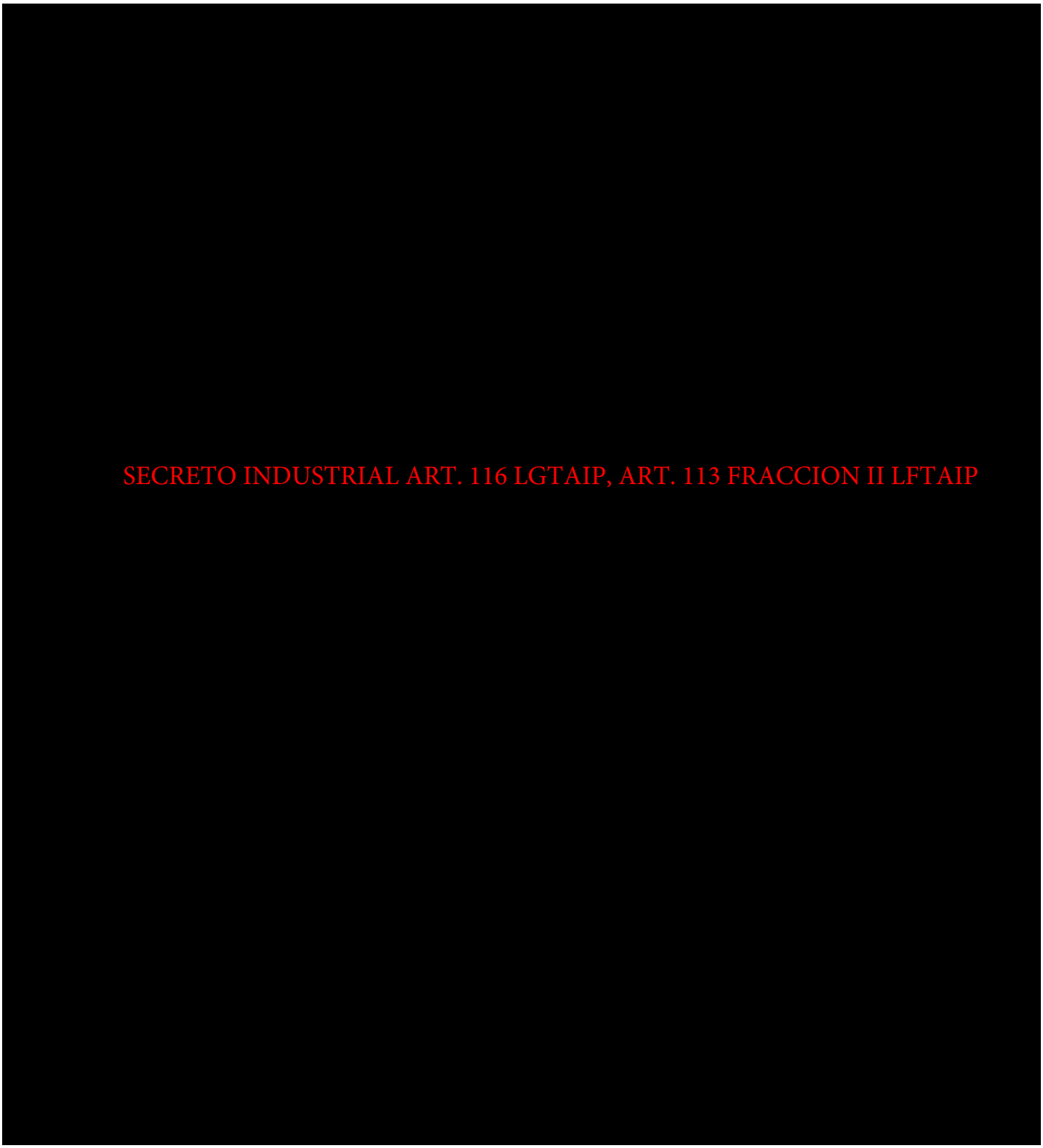
FICHA DE ESCENARIOS



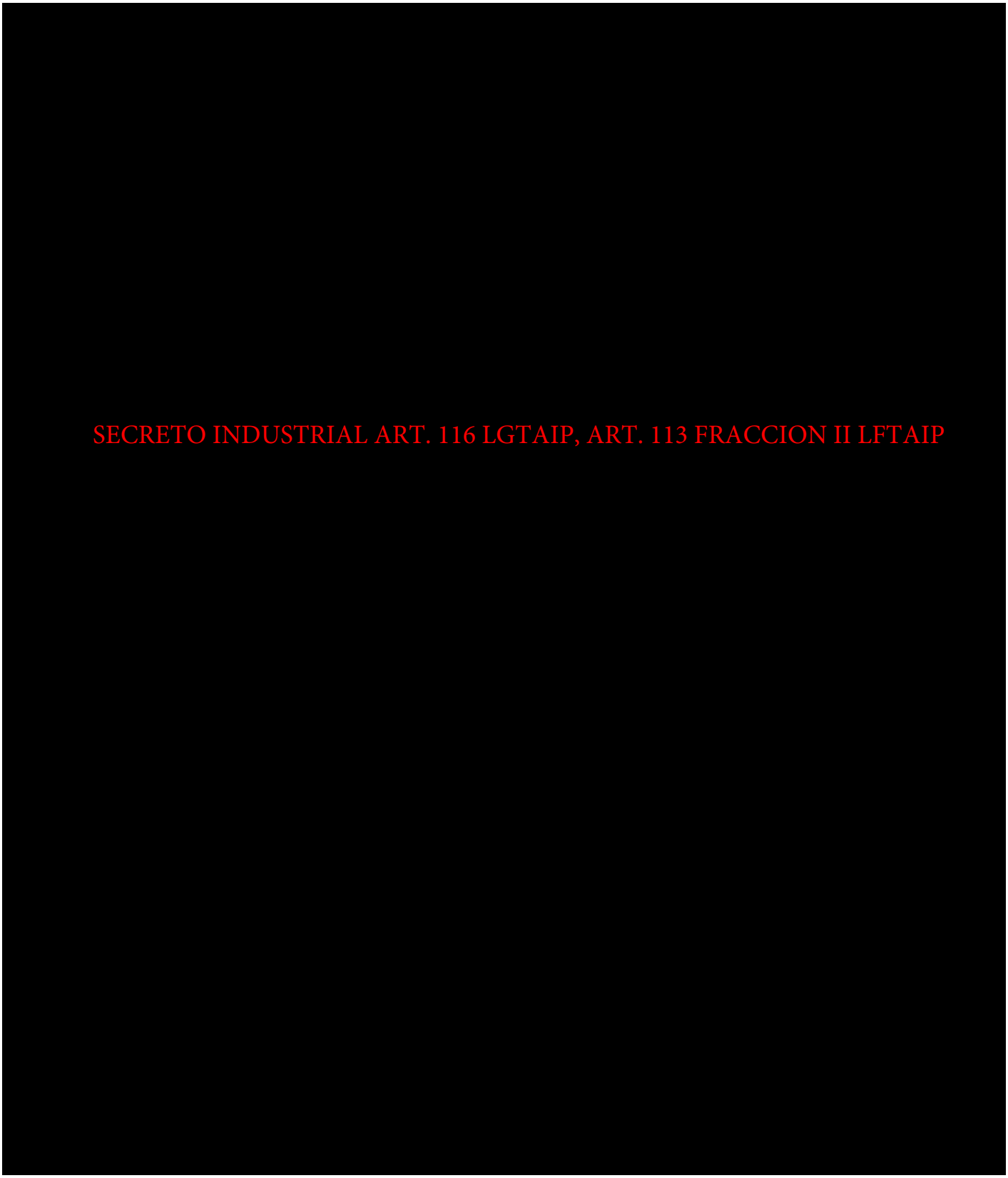
FICHA DE ESCENARIOS



FICHA DE ESCENARIOS



FICHA DE ESCENARIOS



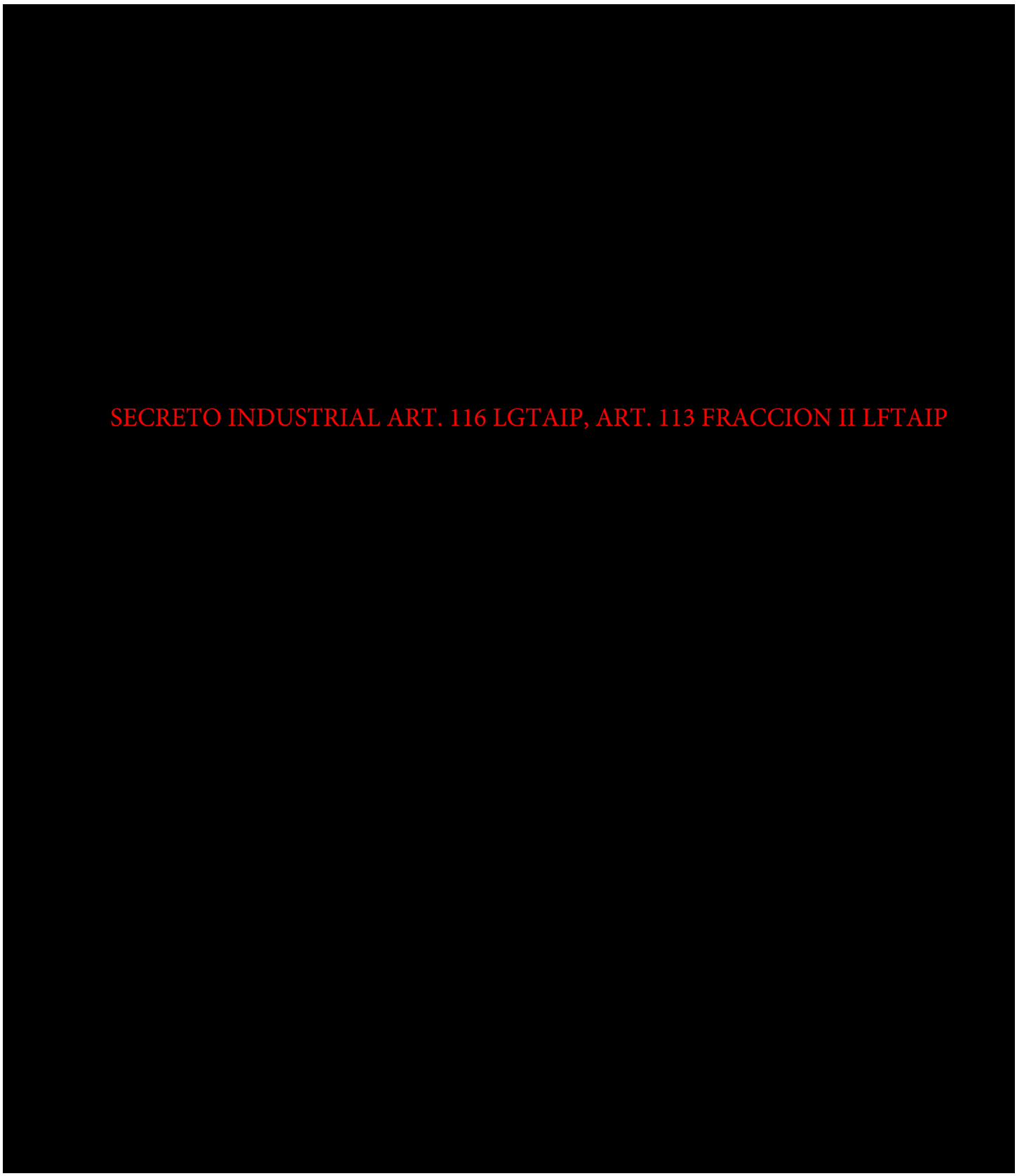
FICHA DE ESCENARIOS

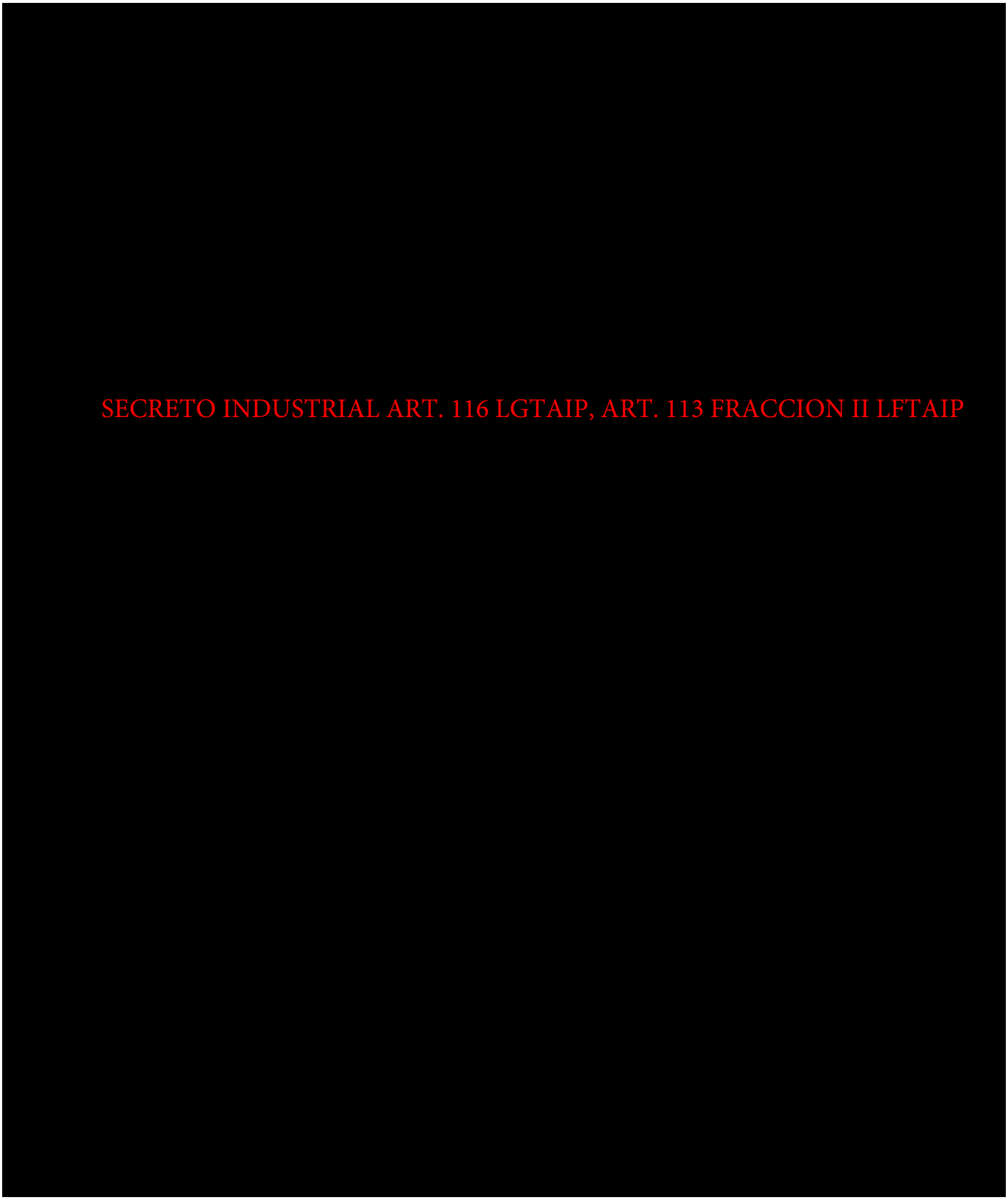
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

FICHA DE ESCENARIOS



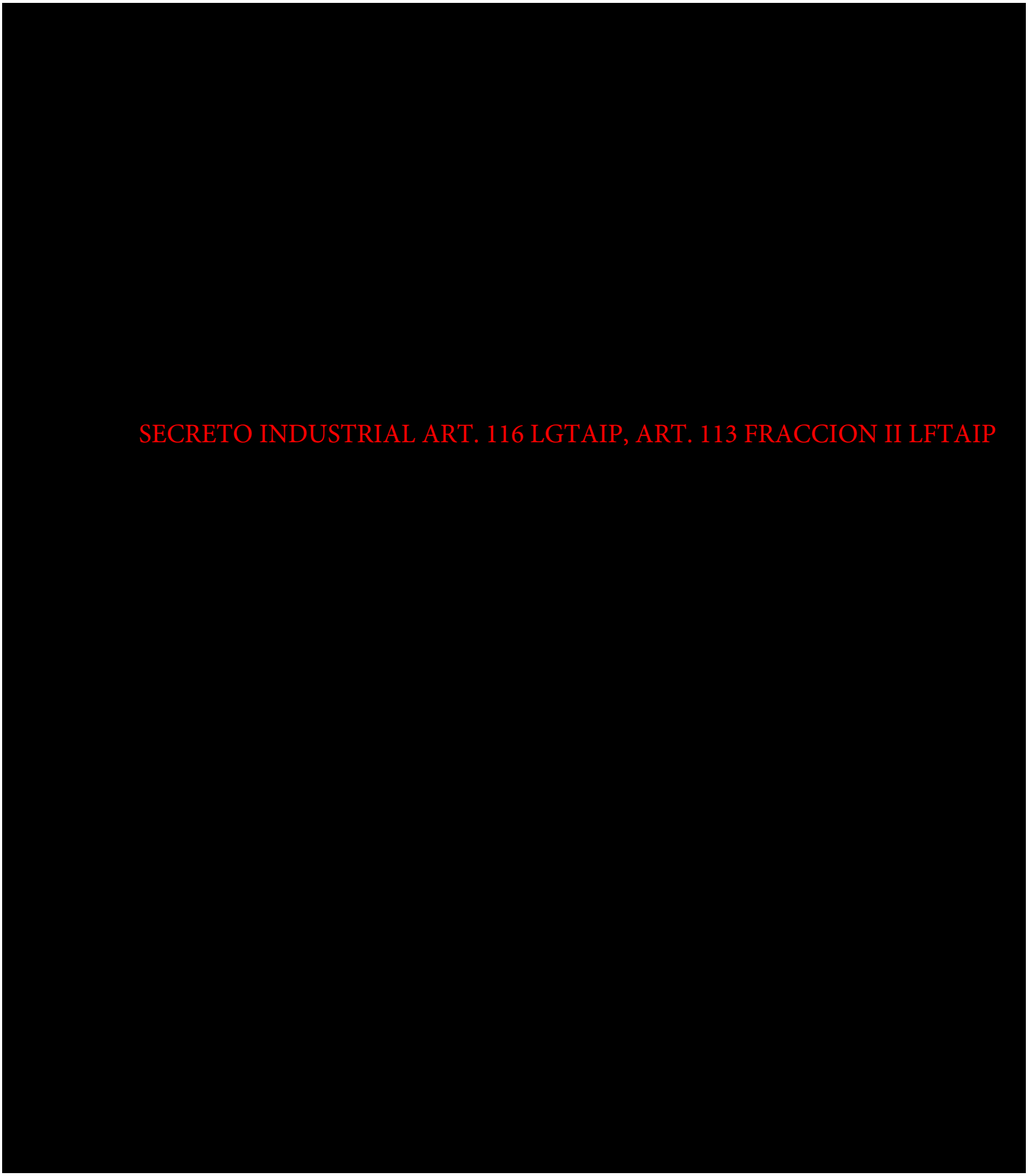
FICHA DE ESCENARIOS




SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

ANEXO 1

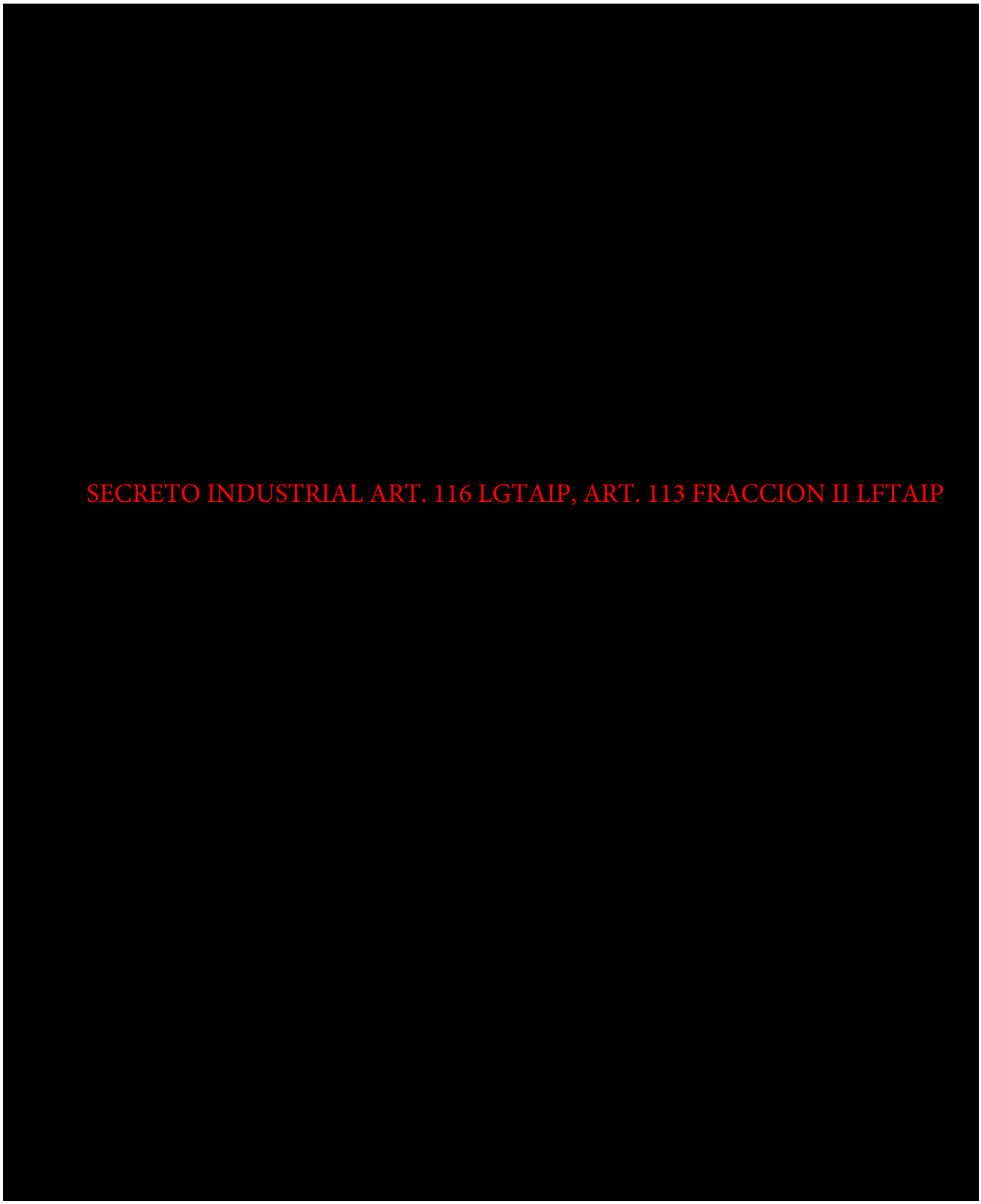

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

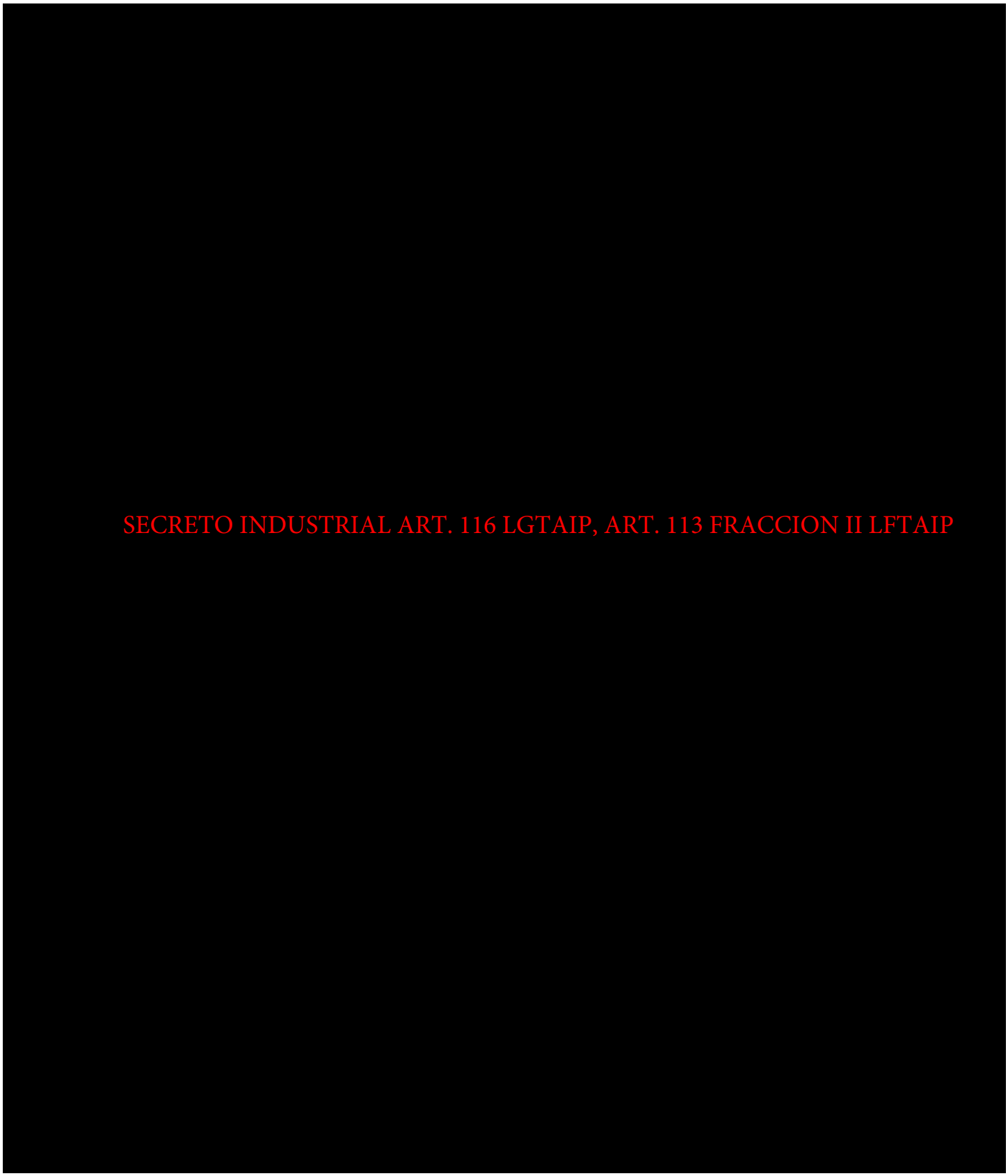
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

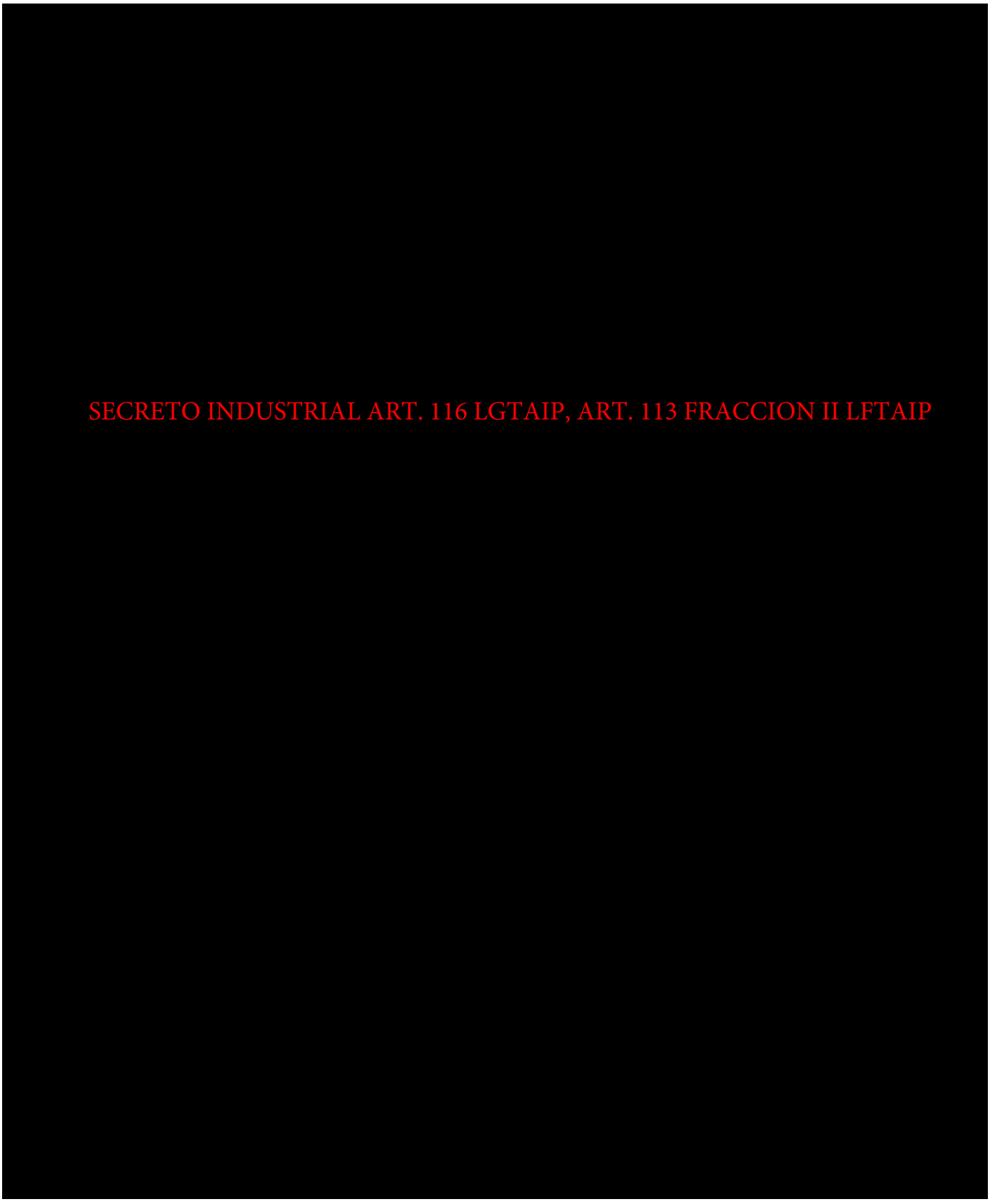
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

ANEXO 6

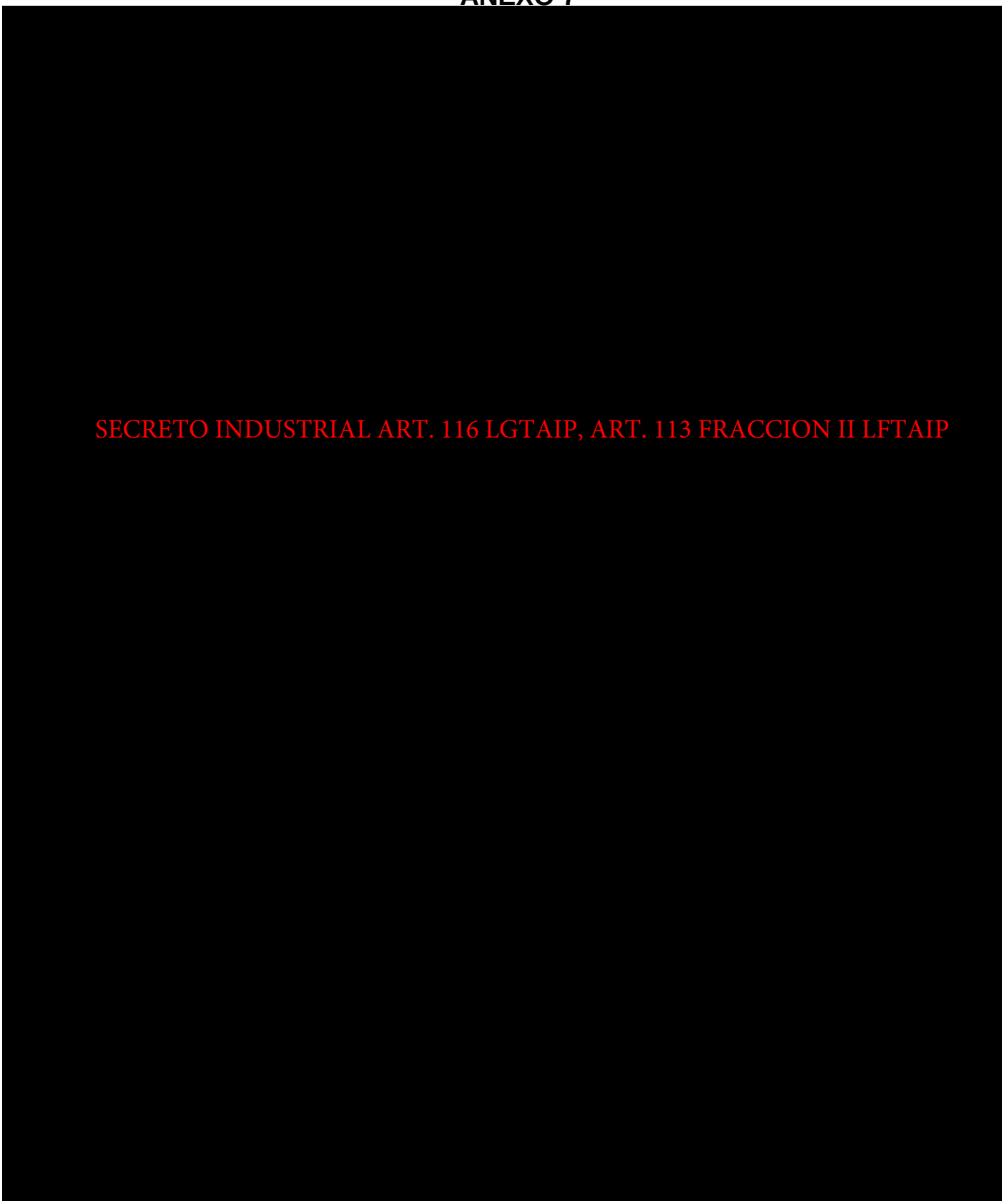

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

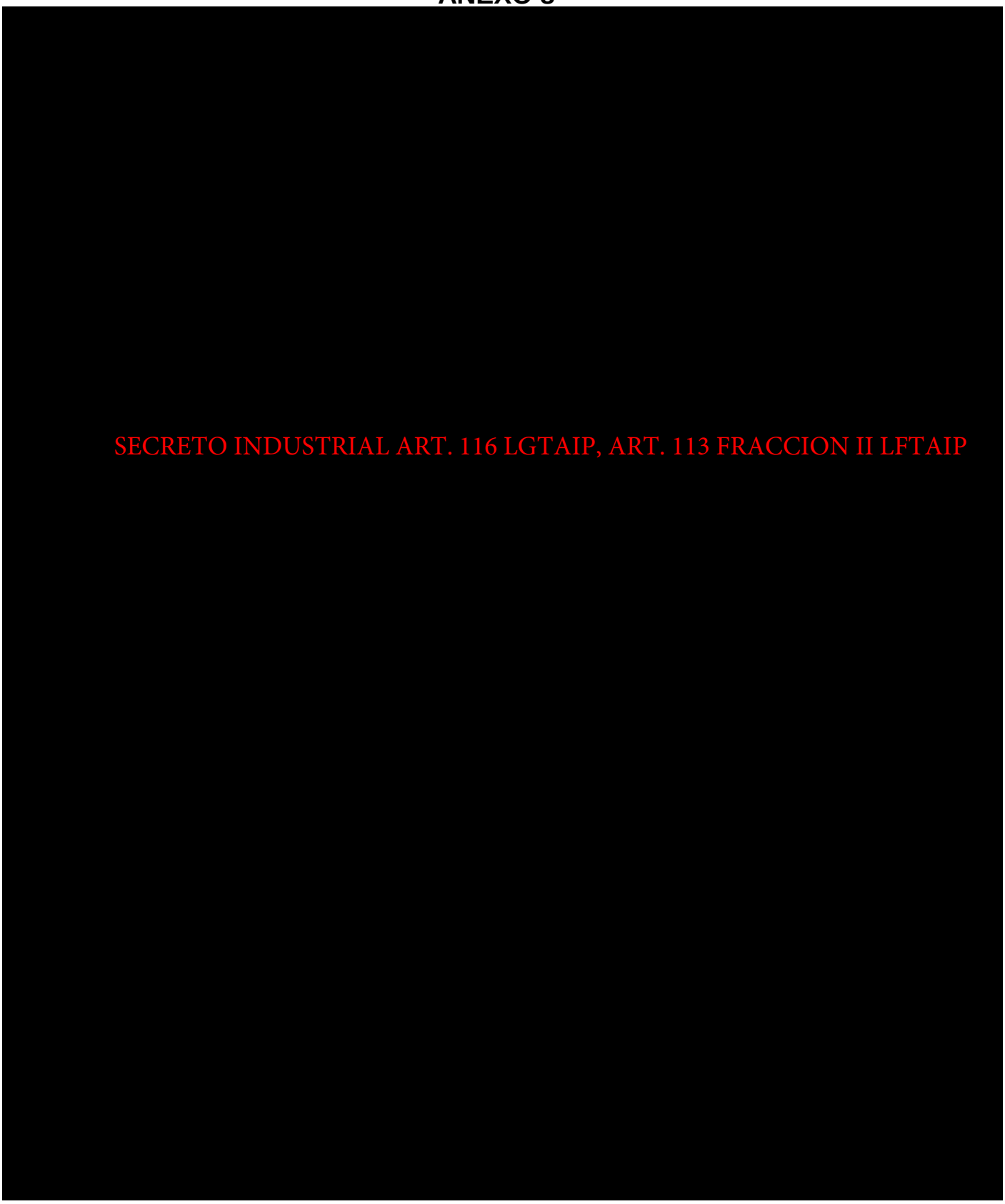
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

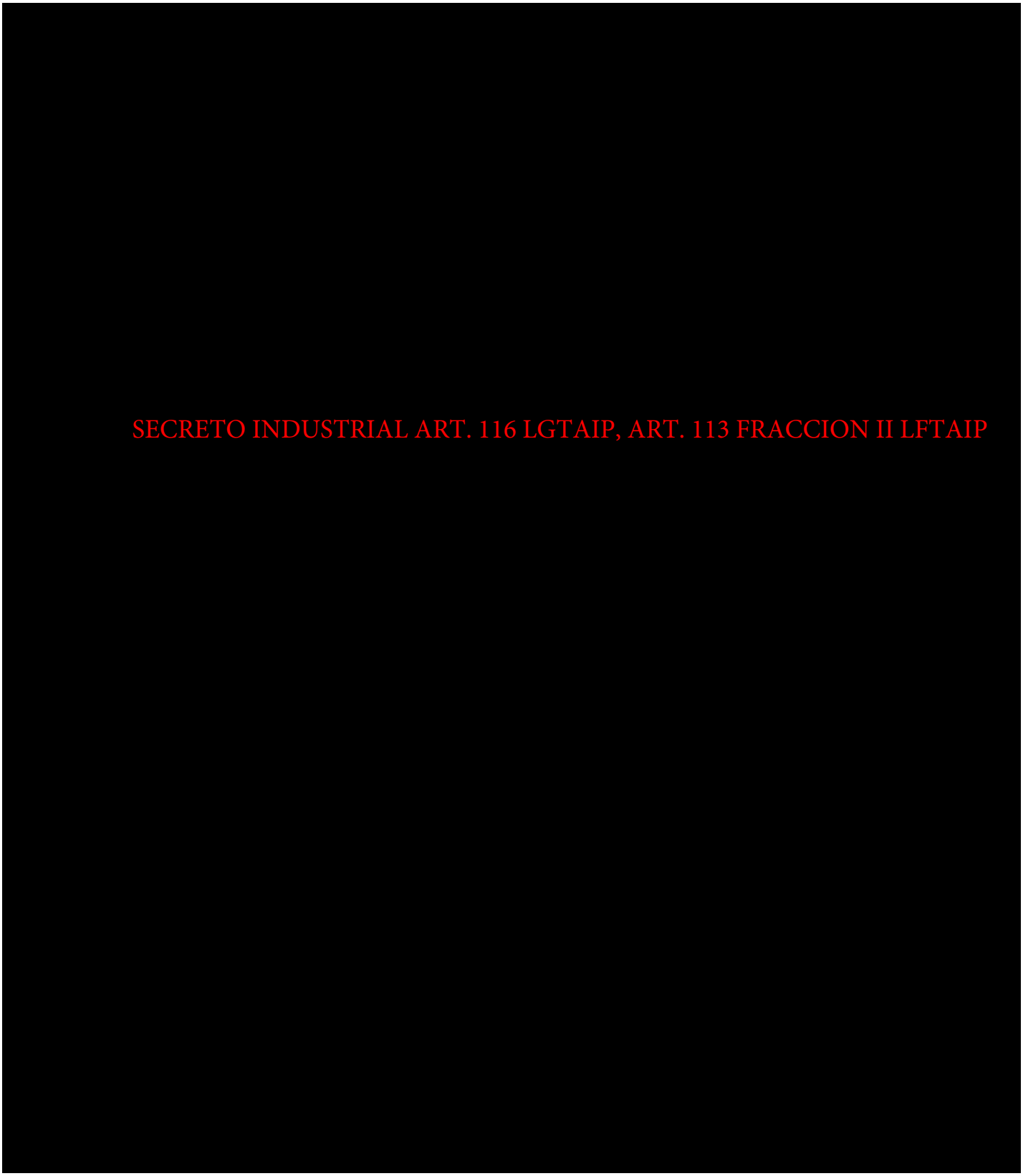
ANEXO 7


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

ANEXO 8


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

ANEXO 9
UBICACIÓN DE DETECTORES LEL



SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

PROPÓSITO PRINCIPAL DE LA REVISIÓN Y NATURALEZA DE LOS CAMBIOS
Emisión original.

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

PROPÓSITO PRINCIPAL DE LA REVISIÓN Y NATURALEZA DE LOS CAMBIOS
Emisión original.

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

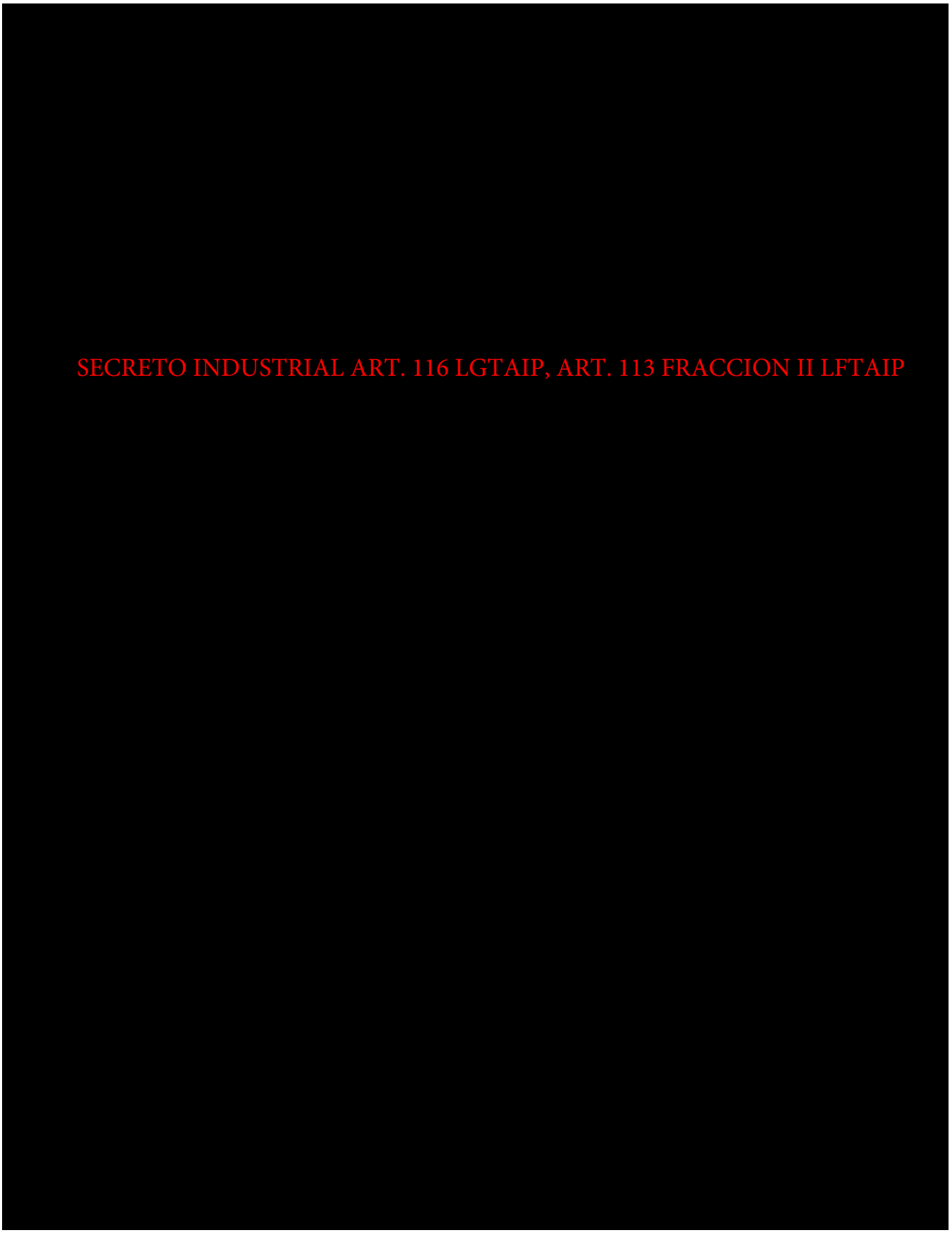
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Vendor: [redacted]

Vendor Reference:

Document Title: ANÁLISIS DE PELIGROS Y OPERABILIDAD HAZOP ÁREA DE INTERCONEXIÓN

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

2D	17-mar-16				
1D	09-mar-16				
Rev.	Date				

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Tabla de contenido

1.- Generalidades: 2
2.- Metodología: 3
3.- Equipo de trabajo. 5
4.- Programa de sesiones. 5
5.- Asistencia. 5
6.- Diagramas. 6
7.- Lista de nodos HazOp. 6
8.- Lista de nodos ¿Qué pasa sí? 6
9.- Lista de desviaciones. 6
10.- Jerarquización de recomendaciones HazOp. 7
11.- Jerarquización de recomendaciones ¿Qué pasa sí? 7
12.- Recomendaciones generales. 7
13.-Anexo A Lista de asistencia. 8
14.-Anexo B Nodos HazOp identificados en PID 11
15.-Anexo C Nodos ¿Qué pasa sí? identificados en PID. 21
16.-Anexo D Análisis de Riesgos 25
17.-Anexo E ¿Qué pasa sí? 38
18.-Anexo F Acta constitutiva GMAER. 44
19.-Anexo G Recomendaciones. 50

1.- Generalidades:

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

2.- Metodología:

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Las preguntas se formulan con base a la experiencia y aplicando los diagramas y

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

3.- Equipo de trabajo.



4.- Programa de sesiones.



5.- Asistencia.



6.- Diagramas.

Diagrama	Revisión	Titulo	Nodo
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

7.- Lista de nodos HazOp.

No.	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

8.- Lista de nodos ¿Qué pasa sí?

No.	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

9.- Lista de desviaciones.

[redacted]	[redacted]
[redacted]	
[redacted]	
[redacted]	
[redacted]	
[redacted]	
[redacted]	

10.- Jerarquización de recomendaciones HazOp.

No.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

11.- Jerarquización de recomendaciones ¿Qué pasa sí?

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

12.- Recomendaciones generales.

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

13.-Anexo A Lista de asistencia.

Lista de Asistencia

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

18.				
19.				
20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				

Lista de Asistencia

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				

14.-Anexo B Nodos HazOp identificados en PID

NODO 1

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

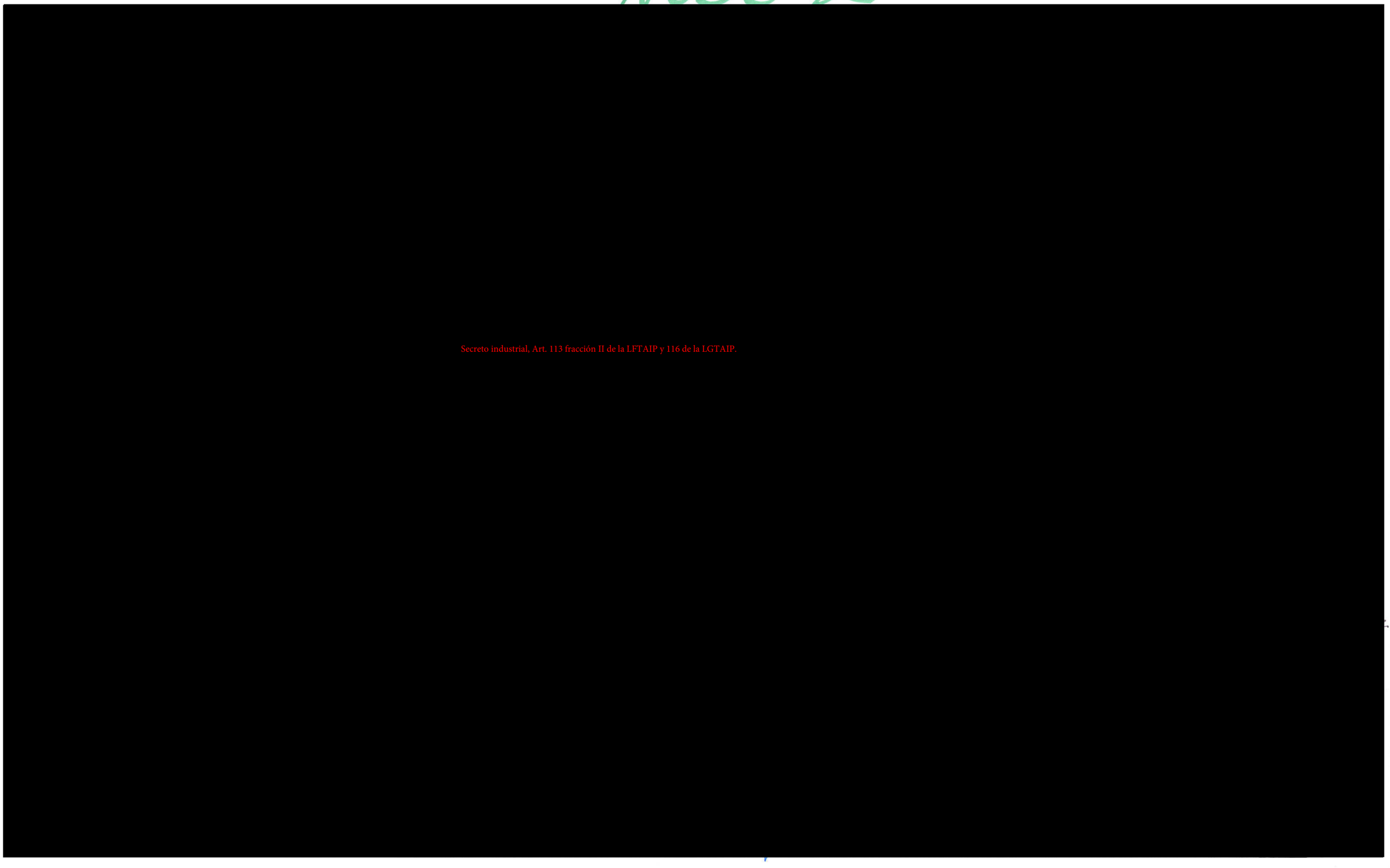
[redacted]

16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

ANSI D

FR4S GM GEN FR PID 11021_50.dwg

NODO 2

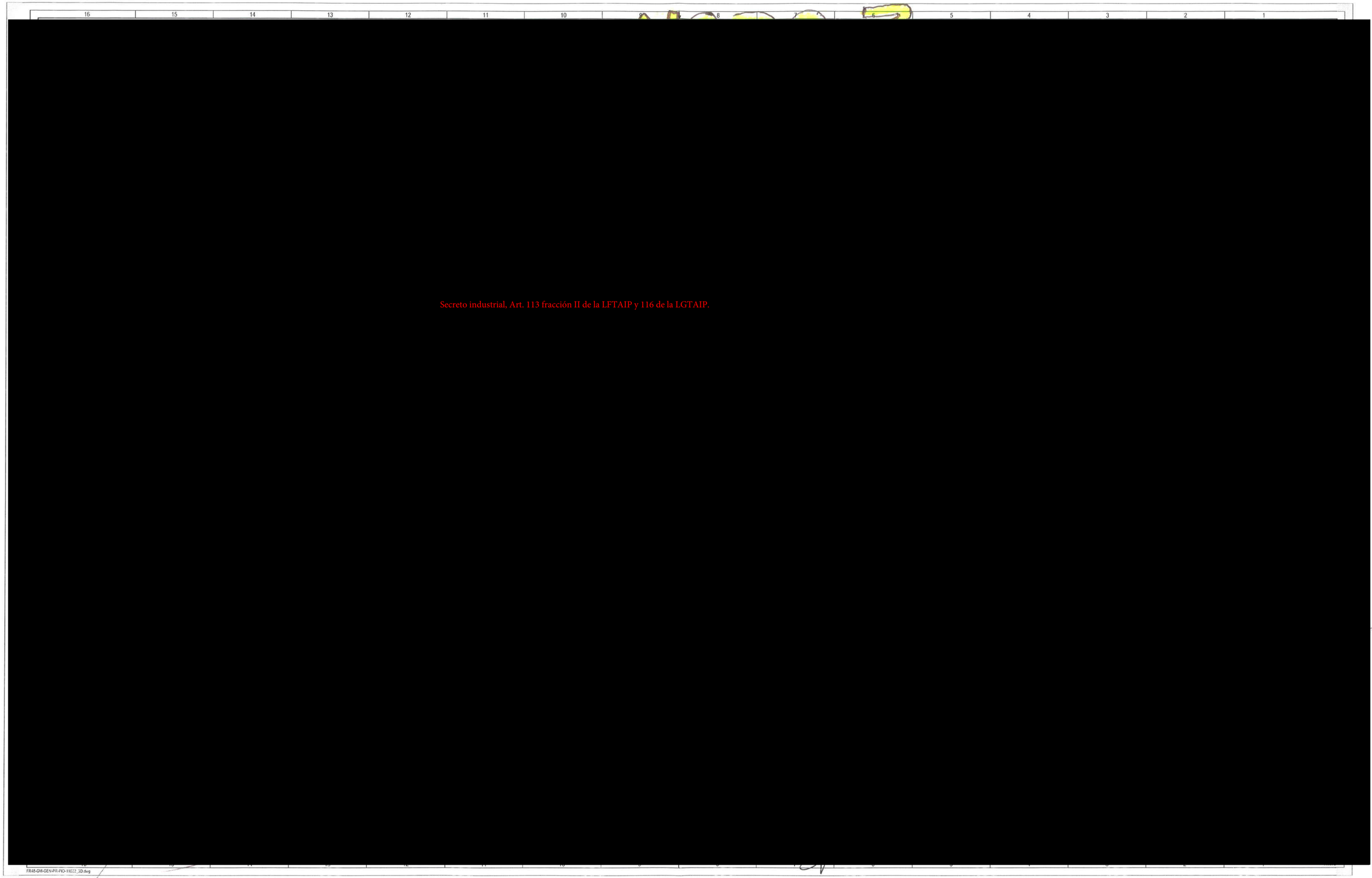

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

NODO 3

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

FR4B-GM-GEN-PR-PID-11022_3D.dwg

NODO 4

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

NODO 4

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

FR44-GM-GEN-PR-PID-11022_3D.dwg

NODO 5

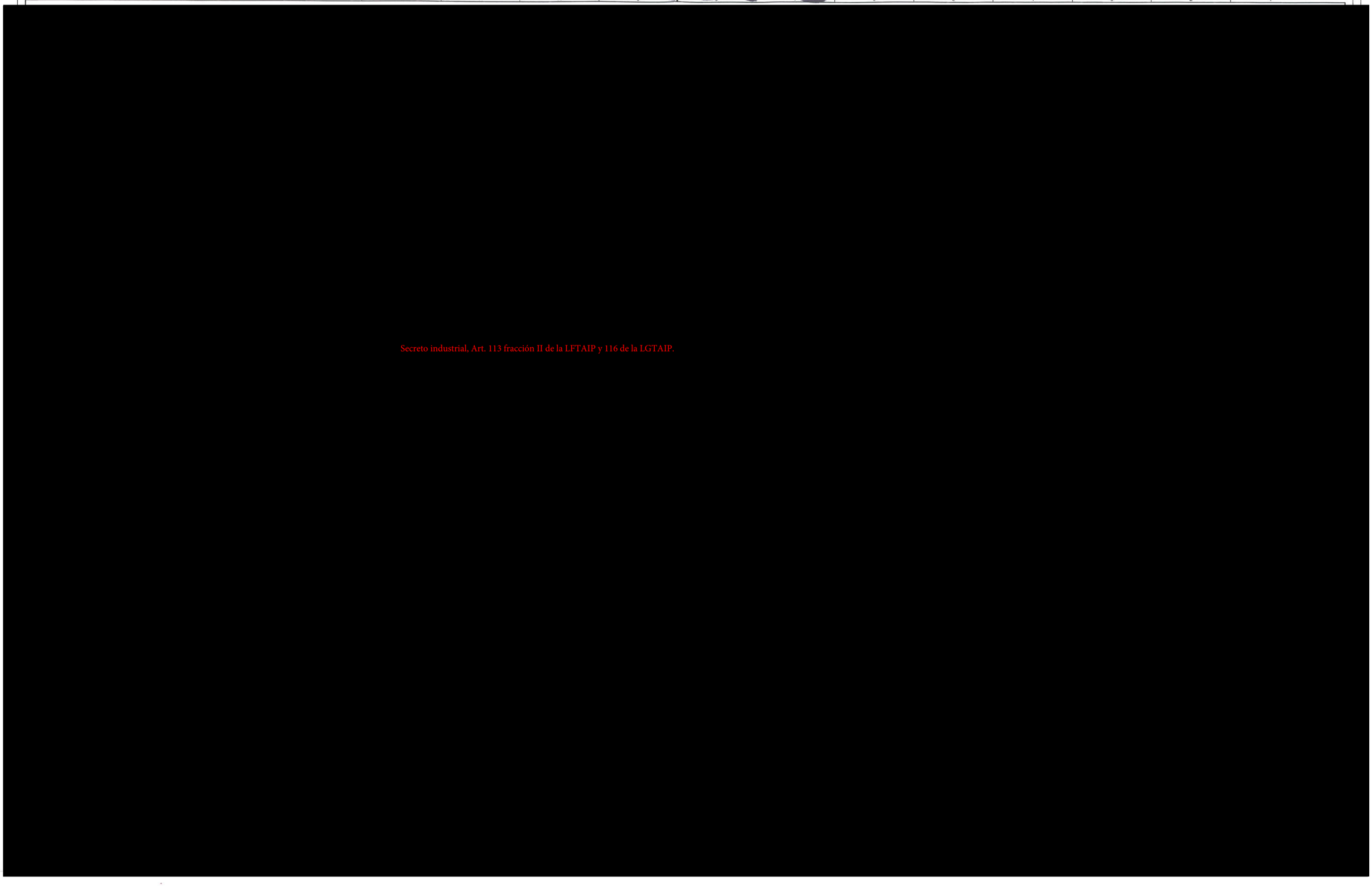
[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

16 15 14 13 12 11 10 9 8

FR4S-GM-GEN-PR-PID-11021_5D.dwg

NODO 5


Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

15.-Anexo C Nodos ¿Qué pasa sí? identificados en PID

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial. Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

H

G

F

E

D

C

B

A

8 7 6 5 4 3 2 1 ANSI D

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

16.-Anexo D Análisis de Riesgos

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

17.-Anexo E ¿Qué pasa sí?

¿Qué pasa si...?

[redacted]

miércoles, 09 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

¿Qué pasa si...?

[redacted]

miércoles, 09 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

¿Qué pasa si...?

[redacted]

miércoles, 09 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

¿Qué pasa si...?

[redacted]

miércoles, 09 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

¿Qué pasa si...?

[redacted]

miércoles, 09 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

18.-Anexo F Acta constitutiva GMAER.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

19.-Anexo G Recomendaciones.

RECOMENDACIONES

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

DPr= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

RECOMENDACIONES

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

DPr= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

RECOMENDACIONES

[redacted]

miércoles, 16 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

DPr= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

[redacted]

[redacted] [redacted]

Vendor Reference:

Document Title: ANÁLISIS DE PELIGROS Y OPERABILIDAD HAZOP ÁREA DE INTERCONEXIÓN

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Tabla de contenido

1.- Generalidades: 3
1.1.- Alcance: 3
1.2.- Estudio: 3
1.3.- Objetivo: 3
1.4.- Información de la instalación: 3
2.- Descripción del entorno a la instalación: 5
2.1.- Localización de la Interconexión Shalapa al Almacenamiento en Caverna Salina. 5
2.2. Flora 8
2.3. Fauna 10
2.4. Suelo. 11
2.5. Hidrografía. 12
2.6. Densidad Demográfica del Sitio. 13
2.7. Características Climáticas. 14
3.- Descripción del proceso analizado: 16
3.1 Interconexión Caverna Shalapa al Sistema de Transporte de Gas LP Cactus – Venta de Carpio – Zapotlanejo. 16
3.2 Programa de extracción e inyección 17
4.- Justificación, consideraciones y criterios aplicados en el ARP: 19
4.1 Análisis de peligros y operabilidad (HazOp) 20
4.2 Análisis ¿Qué pasa sí? 23
4.3 Jerarquización de riesgos 24
5.- Desarrollo de las metodologías seleccionadas para la identificación de peligros y evaluación cualitativa de los riesgos en el proceso 29
5.1 Equipo de trabajo 29
5.2 Programa de sesiones. 29
5.3 Lista de Asistencia. 30
5.4 Diagramas 30
5.5 Lista de nodos HazOp 30
5.6 Lista de nodos ¿Qué pasa sí? 31
5.7 Listado de desviaciones. 31
6.- Relación de riesgos identificados. 32
6.1 Resultados de la identificación y ponderación de los riesgos. 32
6.2 Listado de riesgos identificados en el análisis HazOp para el área de interconexión. 34
6.3 Listado de riesgos identificados en el análisis ¿Qué pasa sí? 36
6.4 Listado de riesgos identificados en el análisis HazOp general para el desfogue y quemador. 36
7.- Análisis de consecuencias de los escenarios de riesgo identificados. 37
8.- Estimación de frecuencias. 37
9.- Jerarquización de los riesgos. 38
9.1 Jerarquización de recomendaciones HazOp. 38
9.2 Jerarquización de recomendaciones ¿Qué pasa sí? 38
10.- Recomendaciones para la administración de los riesgos. 39
10.1 Recomendaciones para la administración de los riesgos. 39
11.- Referencias. 40

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

12.-Anexo A Lista de asistencia. 41
13.-Anexo B Nodos HazOp identificados en PID 44
14.-Anexo C Nodos ¿Qué pasa sí? identificados en PID 54
15.-Anexo D Análisis de Riesgos 58
16.-Anexo E ¿Qué pasa sí? 71
17.-Anexo F Acta constitutiva GMAER. 77
18.-Anexo G Recomendaciones. 83

1.- Generalidades:

1.1.- Alcance:

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

1.2.- Estudio:

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

1.3.- Objetivo:

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

.

1.4.- Información de la instalación:

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

1.5.- Duración del estudio:

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

1.6.- Comentarios:

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

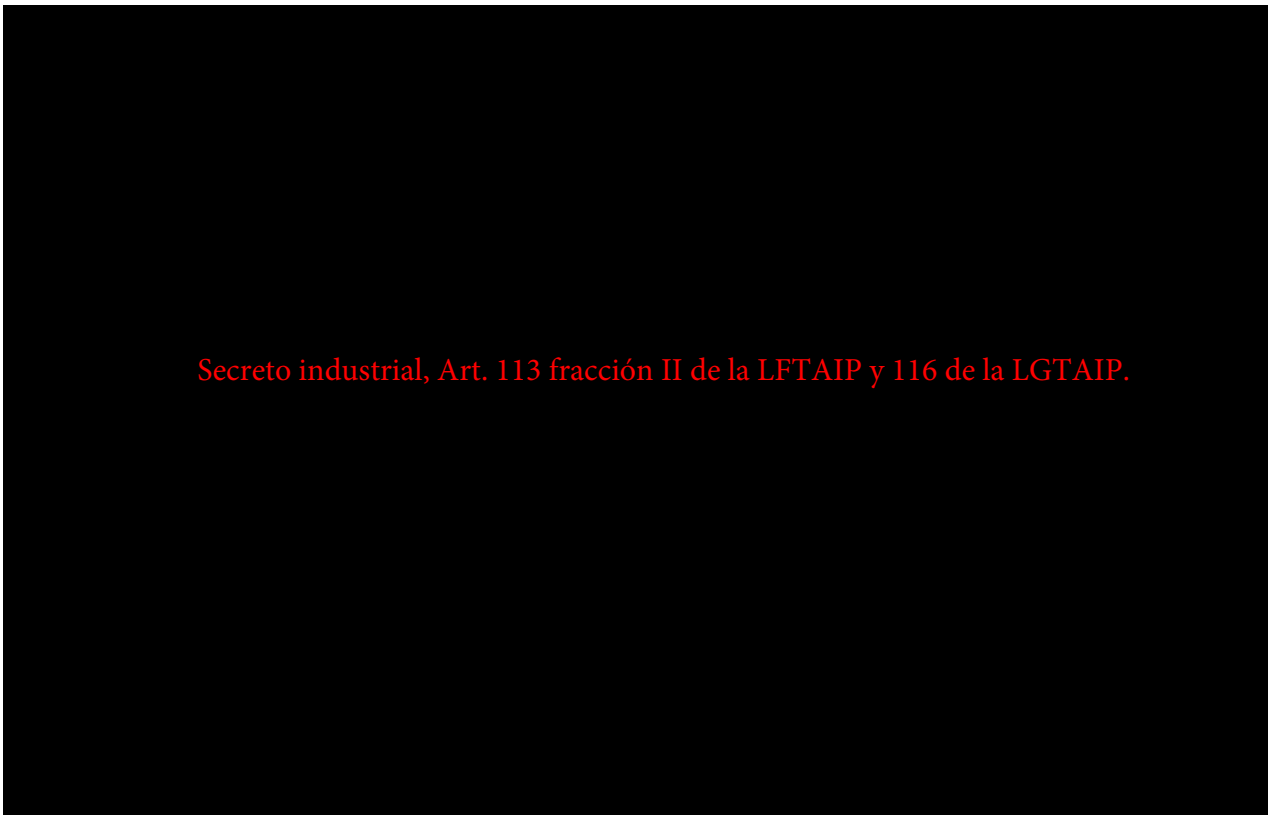
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

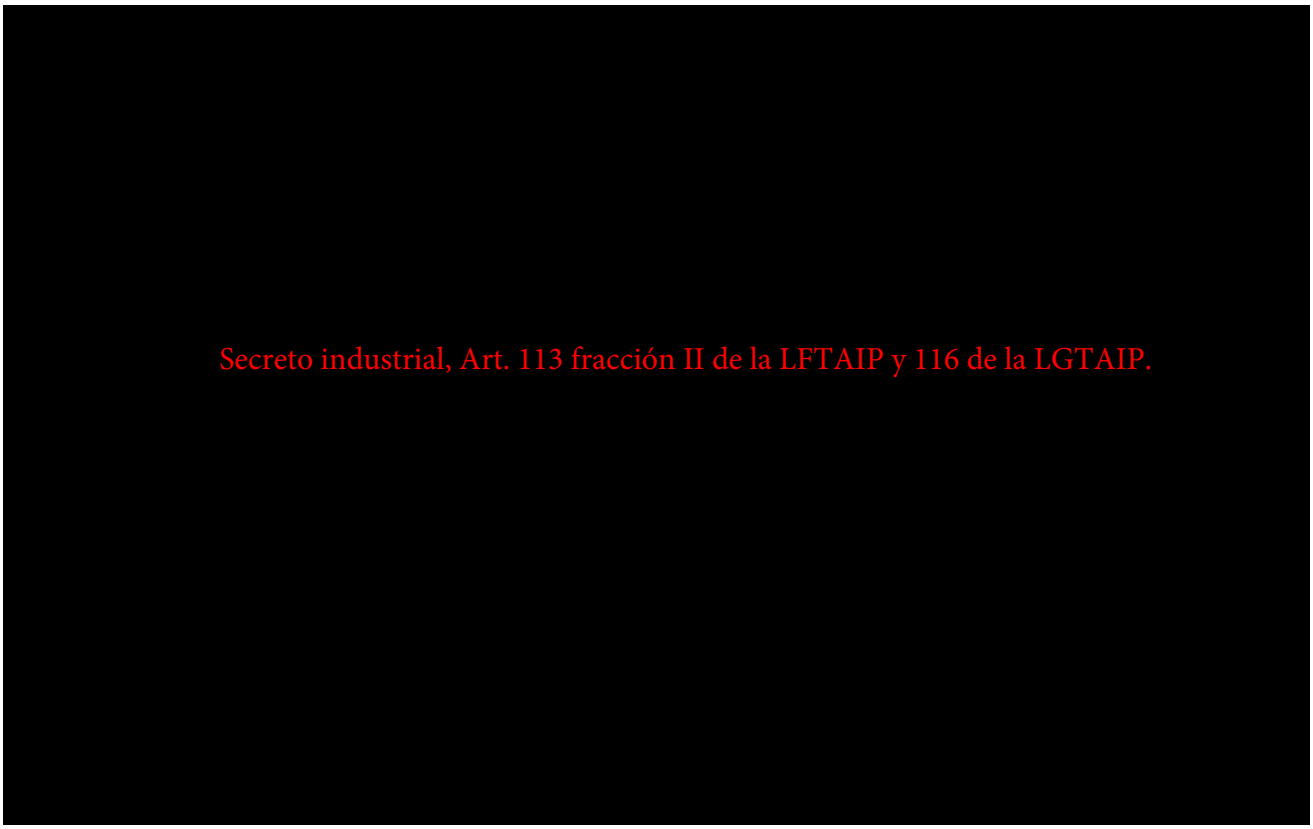
2.- Descripción del entorno a la instalación:

2.1.- Localización de la Interconexión Shalapa al Almacenamiento en Caverna Salina.

[redacted]



[redacted]



El Estado de Veracruz se divide en 7 regiones geográficas, cada una goza de climas muy variados lo tropical y subtropical (en las extensas zonas costeras), hasta el frío (en las zonas serranas y de montaña), pasando por el templado.

A continuación se enlistan las regiones geográficas, que no tienen carácter político-administrativo pero sí social y cultural:

Huasteca: El clima predominante en la Huasteca es cálido, moderadamente húmedo y lluvioso, con lluvias sobre todo en verano y parte de otoño. La Huasteca es, en su mayor parte, una vasta llanura, sólo parcialmente interrumpida por algunos lomeríos y sierras de escasa altitud.

Totonaca o Totonacapan: El clima del Totonacapan es parecido a la región de la Huasteca, del cual difiere sobre todo por su mayor cantidad anual de lluvia. Como en la Huasteca Veracruzana, en el Totonacapan predomina un clima cálido húmedo, con lluvias sobre todo en verano y parte de otoño. Por lo que respecta a los suelos, en el Totonacapan predominan los suelos de pradera en las partes llanas, y los suelos de bosques en las faldas de la Sierra Madre Oriental y la Sierra Chichimeca. También hay suelos aluviales y pantanosos, sobre todo a orillas de los ríos y lagunas costeras.

Centro o Capital y Montañas: El clima de estas regiones es bastante variado: Abajo de los 600 metros, un clima cálido, con promedios anuales de temperatura de 24ºC a 22ºC. Entre los 600 y 1,400 metros, un clima semicálido, con promedios anuales de temperatura de 22ºC a 18ºC. Entre los 1,400 y 2,400 metros, un clima templado, en el cual la temperatura desciende hasta llegar a 12ºC. Entre los 2,400 y 3,200 metros, un clima semifrío, con promedios anuales de temperatura de 12ºC a 8ºC. Arriba de los 3,200 metros, un clima frío de altura, que alcanza sus

temperaturas de -6°C. El relieve de estas regiones es muy montañoso, pues se extiende desde unos 500 metros de altitud hasta los 5,747 del Pico de Orizaba. El relieve es bastante quebrado, con escarpadas sierras, altas montañas, profundas barrancas y escasas superficies llanas.

Paso de Cortez o Sotavento: El clima predominante es cálido, con lluvias sobre todo en verano y parte de otoño. Los promedios anuales de temperatura varían de 27ºC a 22ºC, siendo en esta región donde se dan los promedios anuales de temperatura más elevados del Estado. Las Llanuras de Sotavento, al igual que la Huasteca, son una vasta llanura, sólo parcialmente interrumpida por algunos lomeríos de baja altitud. Eso se ve sobre todo en la cuenca baja del Papaloapan, río que en su entrada a territorio veracruzano, procedente del estado de Oaxaca, se encuentra a sólo 11 metros de altitud, por lo cual su curso es sumamente lento y forma numerosos meandros, lagunas y pantanos.

Los Tuxtlas: El clima predominante en los Tuxtlas es cálido muy húmedo, con lluvias casi todo el año. Los promedios anuales de temperatura varían de 26ºC a 22ºC en la mayor parte de la región y sólo en las partes más elevadas, arriba de 600 metros, son inferiores a 22ºC. Los Tuxtlas son una región montañosa, aunque no cuentan con grandes alturas (ninguna de sus montañas llega a 1,750 metros de altitud).

Olmeca: El clima predominante en la región es cálido muy húmedo, con lluvias casi todo el año. Los promedios anuales de temperatura varían de 27ºC a 22ºC en casi toda la región, y sólo en las áreas más elevadas del sur y el sureste son inferiores a 22ºC. Las lluvias varían de 1,600 a 3,000 mm anuales en la mayor parte de la región (Coatzacoalcos: 2,726.2, Minatitlán: 2,570.3) y pasan de 3,000 en los relieves más elevados del sur y el sureste. En cuanto a su relieve, es una vasta llanura aluvial casi totalmente plana, que sólo en su extremo sur y sureste, en los límites con los estados de Oaxaca y Chiapas, se eleva gradualmente hasta alcanzar una altitud máxima de 1,450 metros.

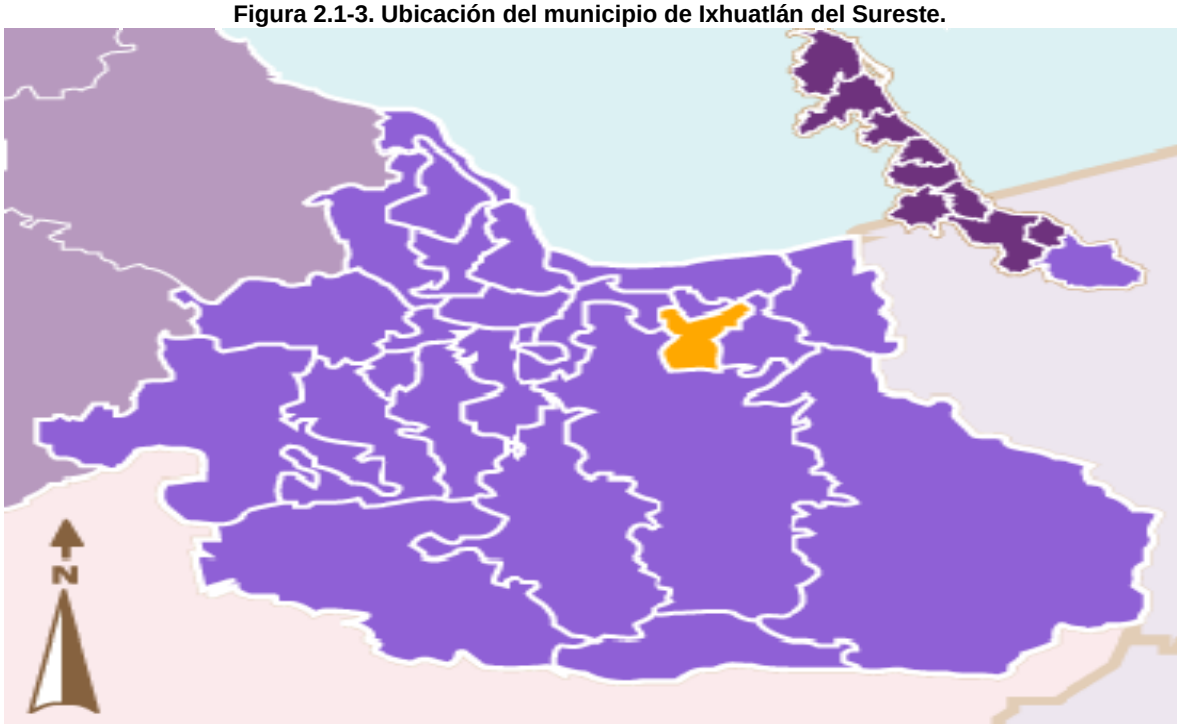
Localización.

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Límites.

[redacted]

Figura 2.1-3. Ubicación del municipio de Ixhuatlán del Sureste.



Fuente: www.inafed.gob.mx

En otros datos, los resultados estadísticos que obtuvo el INEGI mostraron que el número total de personas que viven en el Municipio de Ixhuatlán del Sureste es de 14,903 y sus principales localidades son:

Ixhuatlán del Sureste con 10,149 habitantes.
El Chapo con 805 habitantes.
El Túnel con 767 habitantes.
Coyolar con 394 habitantes.

2.2. Flora.

La vegetación que se puede encontrar en las distintas regiones de Veracruz está representada por pastos, cedro, chijol, palo de rosa, ojite, chaca, caoba, encino, ceiba, pino, higuera, zapote, mamey, nanche, guácima, pimienta, abeto, oyamel, mangle, roble, palmera, bejuco, orquídea, palma, bambú y guayacán.

La flora del Municipio de Ixhuatlán del Sureste presenta especies como el sombrerete, palo de agua, ajoche, macayo, mamey y zacahuilco.

Áreas naturales protegidas.

El estado de Veracruz cuenta actualmente con 22 Áreas Naturales Protegidas (ANP) de competencia estatal, lo que cubre una superficie de alrededor de 70 mil 129 hectáreas. Se decretó la de mayor extensión: Metlac-Río Blanco, con una superficie de 31 mil 790 hectáreas, donde se involucran 11 municipios de la región central del estado. Las ANP se definen como espacios del territorio, terrestre o acuático, cuyo fin es conservar la biodiversidad representativa

de los ecosistemas para asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos.

Tabla 2.2-1. Áreas Naturales Protegidas del Estado de Veracruz.

Área Natural Protegida	Decreto
1.-Cerro de La Galaxia	Cerro de La Galaxia
2.-Río Filobobos y Entorno	Río Filobobos
3.-Predio Barragán	Predio Barragán
4.-Medano del Perro	Medano del Perro
5.-Parque Macuiltepetl	Cerro Macuiltepetl
6.-San Juan Del Monte	San Juan Del Monte
7.-Arroyo Moreno	Arroyo Moreno
8.-Cerro de Las Culebras	Cerro de las Culebras
9.-La Martinica	La Martinica
10.-Pacho Nuevo	Pacho Nuevo
11.-Pancho Poza	Pancho Poza
12.-Sierra De Otontepec	Sierra De Otontepec
13.-Tatocapan	Tatocapan
14.-Tembladeras – Laguna Olmeca	Tembladeras
15.-Molino de San Roque	Molino de San Roque
16.-Tejar Garnica	Tejar Garnica
17.-Loro Huasteco	Loro Huasteco
18.-Ciénega del Fuerte	Ciénega del Fuerte
19.- Fco. Javier Clavijero	Fco. Javier Clavijero
20.- Metlac Río Blanco	Decreto Metlac Río Blanco
21.- Cerro del Algodón	Cerro del Algodón
22.-Archipiélago de los bosques y selvas de la región de Xalapa y su Zona Conurbada	Archipiélago de los bosques y selvas de la región de Xalapa y su Zona Conurbada

Fuente: www.veracruz.gob.mx/medioambiente/espacios-naturales-protegidas/

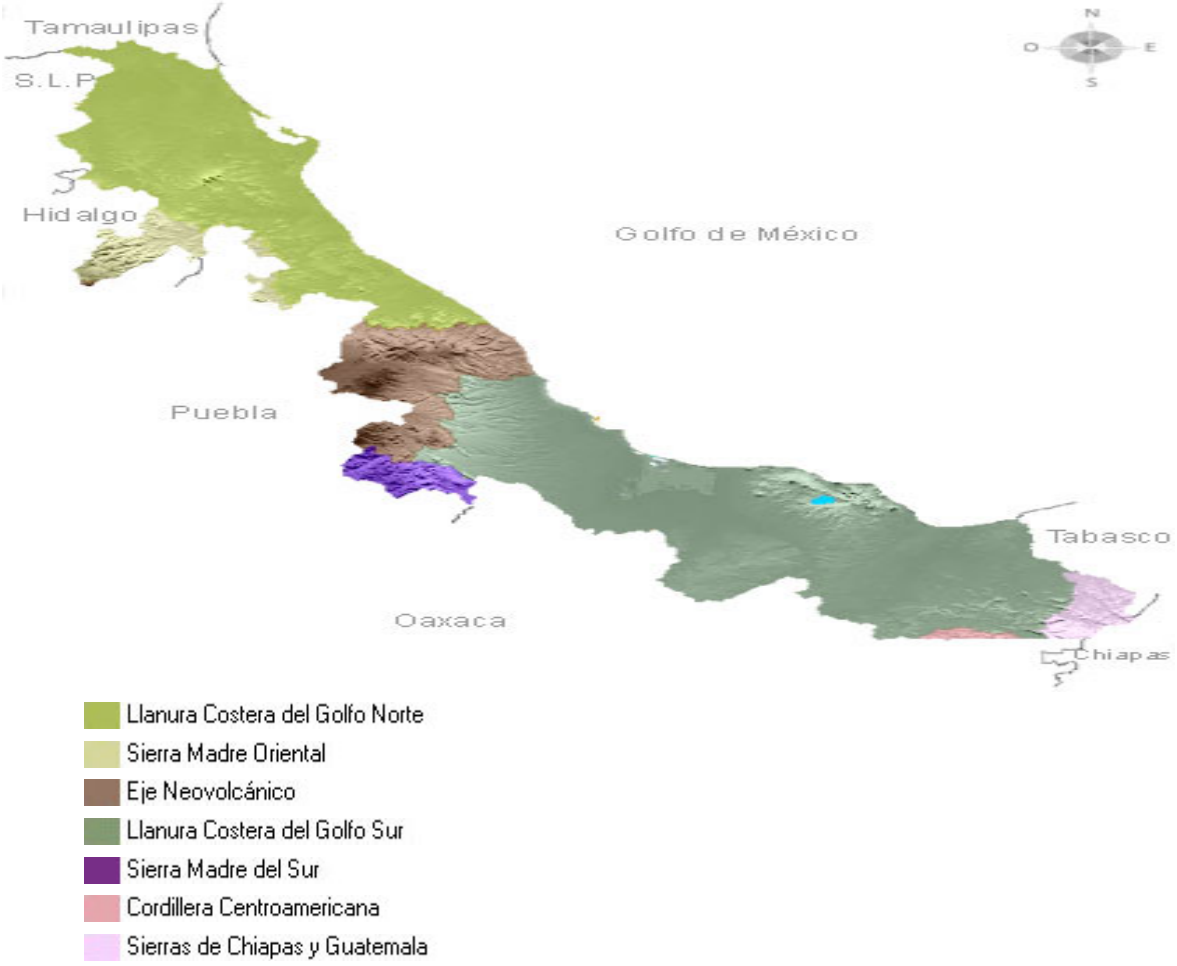
Relieve.

La superficie estatal forma parte de las provincias: Sierra Madre Oriental, Llanura Costera del Golfo Norte, Eje Neovolcánico, Sierra Madre del Sur, Llanura Costera del Golfo Sur, Sierra de Chiapas y Guatemala y Cordillera Centroamericana.

En la costa norte se ha formado la laguna de Tamiahua a todo lo largo del estado predominan las llanuras, lomeríos y valles. Existen sierras formadas por rocas sedimentarias (se forman en las playas, los ríos y océanos y en donde se acumulen la arena y el barro), ígneas intrusivas (formadas debajo de la superficie de la Tierra), ígneas extrusivas o volcánicas (se forman cuando el magma o roca derretida sale de las profundidades hacia la superficie de la Tierra) y metamórficas (han sufrido cambios por la presión y las altas temperaturas), la elevación más alta la representa el volcán Pico de Orizaba o Citlaltépetl, con 5 610 metros sobre el nivel del mar (msnm) y la menor altitud se encuentra en la sierra La Garganta con 860 msnm.

La mayor extensión de playa conformada por dunas (montañas de arena) se encuentra en la ciudad de Veracruz con algunos kilómetros al norte y sur. El Lago de Catemaco se formó por la obstrucción de un flujo de lava. Ver figura 2.2-1.

Figura 2.2-1. Relieve del Estado de Veracruz



FUENTE: INEGI. Síntesis de Información Geográfica del estado de Veracruz
INEGI. Anuario Estadístico del estado de Veracruz.
INEGI. Continuo Nacional Topográfico S. II escala 1:250 000.
INEGI. Conjuntos Geológico F14, E14 y E15 escala 1:1 000 000.

2.3. Fauna.

Entre la fauna más abundante encontrada en las regiones de Veracruz está representada por el conejo, coyote, mapache, pato, cuervo, zopilote, lechuza, jabalí, armadillo, puma, tigrillo, codorniz, pájaro carpintero, calandra, nauyaca, coralillo, mapache, tejón, tortuga, camarón, coatí, perico, ardilla, zorro, búho, iguana, gaviota, manatí, oso hormiguero, mono araña y lagarto.

La fauna del Municipio de Ixhuatlán del Sureste presenta especies como el tepezcuintles, ardillas, conejos, zorrillos, palomas, grullas, garzas, patos, gansos y tordos.

Tabla 2.3-1. Fauna del Estado de Veracruz.

Huasteca	Conejo, coyote, mapache, pato, cuervo, zopilote y lechuza.
Totonaca o Totonacapan	Codorniz, pájaro carpintero, calandria, nauyaca, coralillo, armadillo, mapache, tejón, tortuga, camarón y coatí.
Centro o Capital y Montañas	Perico, ardilla, zorro, culebra, armadillo, zopilote y búho
Paso de Cortez o Sotavento	Tortuga, iguana, víbora de cascabel, gaviota, pelícano y manatí (animal marino en peligro de extinción).
Los Tuxtlas	Oso hormiguero, mono araña, lagarto, jabalí, ocelote y tigrillo.
Olmecas	Jabalí, tigrillo, faisán, guacamaya, tucán, jaguar, nutria y mono.

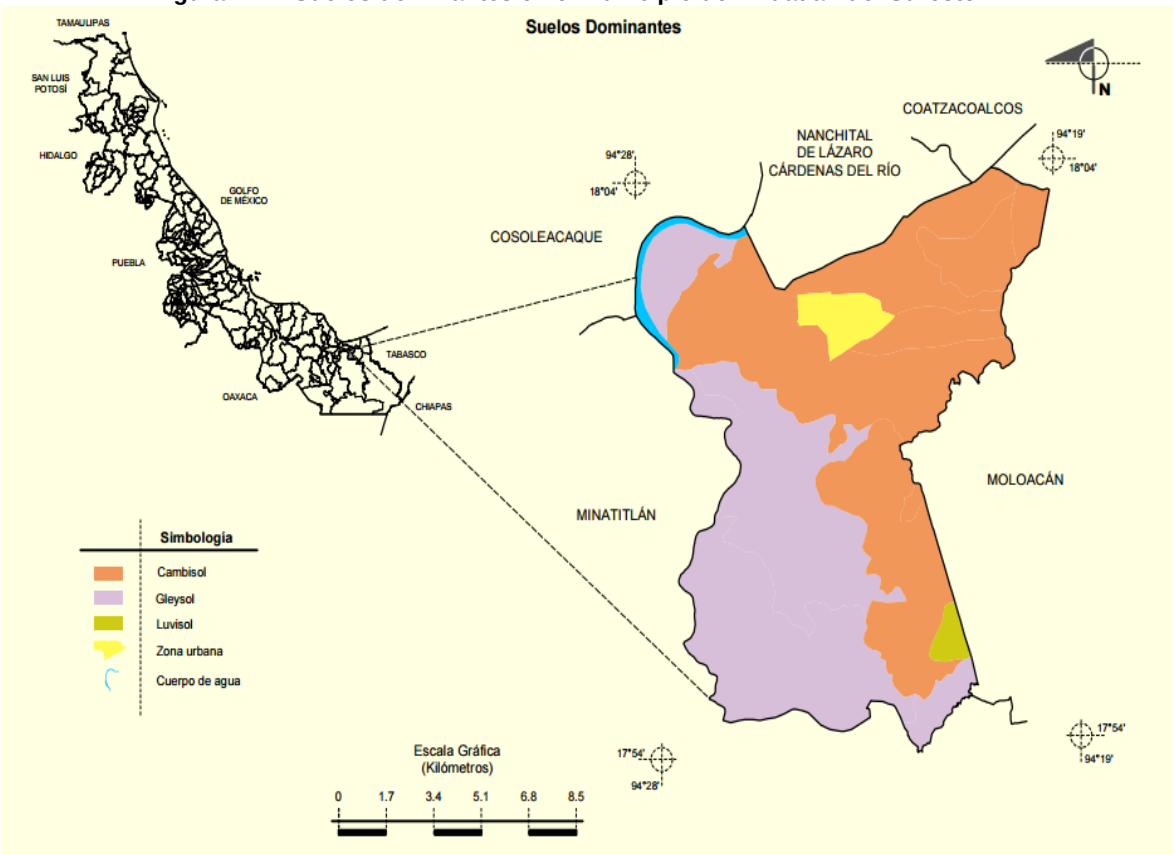
FUENTE: http://www.veracruz.com.mx/

2.4. Suelo.

El municipio está compuesto por un suelo del periodo neógeno y cuaternario. El tipo de suelo dominante es cambisol (52%), gleysol (43%) y luvisol (1%), se caracteriza porque se estanca el agua, presentando colores azulosos y acumulación de sales; es poco susceptible a la erosión. En un menor porcentaje es utilizado para la agricultura.

La zona urbana está creciendo sobre rocas sedimentarias del Neógeno, en llanura aluvial costera inundable; sobre áreas donde originalmente había suelos denominados cambisol. Ver figura 2.4-1.

Figura 2.4-1 Suelos dominantes en el Municipio de Ixhuatlán del Sureste



FUENTE: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1.
INEGI. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie II.
INEGI. Conjunto de Datos Vectorial Edafológico, Escala 1:250 000, Serie II (Continuo Nacional).

2.5. Hidrografía.

El Estado de Veracruz posee una gran riqueza hidrológica. El 35% de las aguas superficiales mexicanas atraviesan el territorio veracruzano.

Cuenta con más de 40 ríos integrados en 10 cuencas hidrológicas, entre las que destacan las de los ríos Pánuco, Tuxpan, Cazones, Nautla, Jamapa, Papaloapan y Coatzacoalcos.

La presa más importante es la de Chicayán, ubicada en el municipio de Pánuco, en el norte del estado, con una capacidad de 340 millones de metros cúbicos.

En las regiones montañosas de Veracruz los ríos forman numerosas caídas, de gran atractivo, entre las que destacan: Vinazco, de 200 metros de altura, cerca de Huayacocotla; Pancho Pozas, cerca de la ciudad de Altotonga; El Encanto, cerca de la ciudad de Tlapacoyan; Texolo, en el municipio de Xico; Naolinco, en el municipio del mismo nombre; El Descabezadero, en el municipio de Actopan; el Salto de Eyipantla, en el municipio de San Andrés Tuxtla; y Huazuntlán, en la Sierra de Soteapan

Por sus características hidrológicas y en función de los límites de cuencas hidrológicas establecidos por la Comisión Nacional del Agua, en la costa veracruzana se delimitan cuatro regiones hidrológicas de norte a sur: RH-26 Pánuco, RH-27 Norte de Veracruz o Tuxpan-Nautla, RH-28 Papaloapan y RH-29 Coatzacoalcos.

El Municipio de Ixhuatlán del Sureste Se encuentra regado por tributarios del río Coatzacoalcos. Ver figura 2.5-1.

Figura 2.5-1. Principales ríos que drenan el estado de Veracruz y que desembocan en el Golfo de México



Fuente: veracruz-est-4tm10.blogspot.mx/2009/02/hidrografia.html

2.6. Densidad Demográfica del Sitio.

De acuerdo al último censo disponible (INEGI, 2010) el estado tiene una población total de 7, 643,194, de los cuales 3, 947,515 son mujeres (51.6%) y 3, 695,679 son hombres (48.4%). La población total del Estado representa el 6.8% de la población nacional.

En promedio en el estado viven: 106.4 personas por kilómetro cuadrado. La edad mediana corresponde a los 27 años (la mitad de la población tiene 27 años o menos).

El 78% de la población es de religión católica, es decir, de cada 100 personas, 79 son de religión católica.

La esperanza de vida al nacer es de 71.4 años para los hombres y 76.6 años para las mujeres. Las principales causas de muerte son las enfermedades del corazón, la diabetes mellitus y los tumores malignos.

De acuerdo al conteo de Población y Vivienda en el 2010, el Municipio de Ixhuatlán del Sureste cuenta con un total de 14,903 habitantes y la tasa de crecimiento corresponde al 1.33%.

La población total Urbana en el municipio es de 10,149 y para la rural es de 4,754. La edad mediana corresponde a los 25 años para los hombres y 26 años las mujeres.

Tabla 2.6-1. Habitantes en las principales localidades del Municipio de Ixhuatlán del Sureste

Habitantes en las principales localidades	
Localidad	**Habitantes**
Ixhuatlán del Sureste	10,149
El chapo	805
El túnel	767
Las águilas	543
Coyolar	394
Resto de localidades	2,245

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

Grupos étnicos.

La población en hogares indígenas es de 585. La población de 3 años o más hablante de la lengua indígena es de103 correspondiente a hombres y 102 para las mujeres. La población de 3 años y más que habla la lengua indígena es del 1.48% siendo el Náhuatl la lengua indígena principal.

2.7. Características Climáticas.

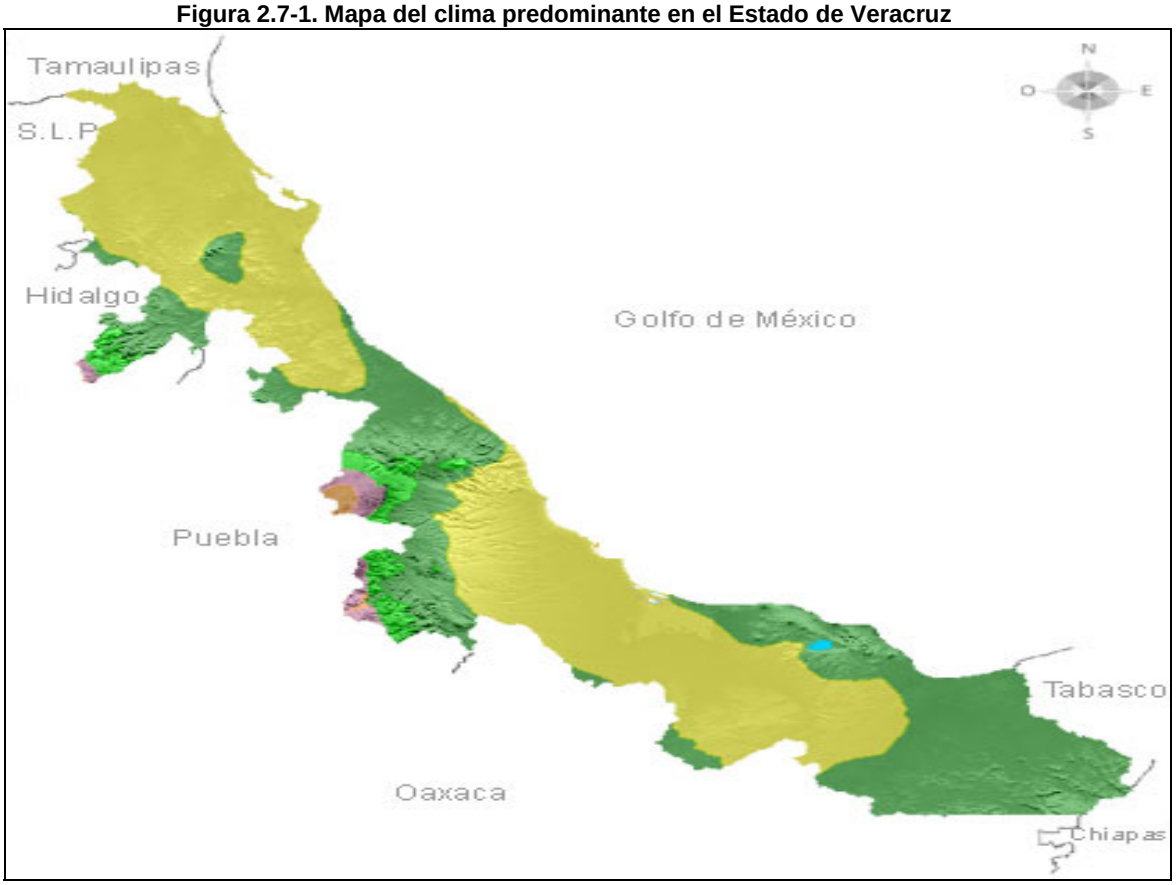
Los climas que predominan en el estado son cálido subhúmedo 53.5% y cálido húmedo 41%, estos se localizan en la Llanura Costera del Golfo Norte y Sur; el 3.5% presenta clima templado húmedo, el cual se localiza en las partes altas de las zonas montañosas y el 1.5% presenta clima templado, localizado también en las partes altas de la montaña; el 0.5% es seco y semiseco localizado en la región oeste del estado; y finalmente, un pequeño porcentaje (0.05%) es clima muy frío y se encuentra en las partes altas del Pico de Orizaba y Cofre de Perote.

La temperatura media anual es de 23°C, la temperatura máxima promedio es de alrededor de 32°C y se presenta en los meses de abril y mayo; la temperatura mínima promedio es de 13°C y se presenta en el mes de enero.

La precipitación media estatal es de 1 500 mm anuales, las lluvias se presentan en verano en los meses de junio a octubre; en la región colindante con Tabasco se presentan todo el año.

Los climas cálidos húmedos y subhúmedos propician el desarrollo de una gran variedad de cultivos tales como: cítricos, mango, café, arroz, piña, vainilla, plátano, caña de azúcar y maíz, entre otros. Ver figura 2.7-1.

Figura 2.7-1. Mapa del clima predominante en el Estado de Veracruz



*Referido al total de la superficie estatal.

FUENTE: FUENTE: Elaborado con base en INEGI.

El clima del Municipio de Ixhuatlán del Sureste es cálido-regular con una temperatura promedio de 27º C.; su precipitación pluvial media anual es de 1,806.8 milímetros. Abundantes lluvias en verano.

3.- Descripción del proceso analizado:

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

3.2 Programa de extracción e inyección

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

4.- Justificación, consideraciones y criterios aplicados en el ARP:

El presente documento está orientado a la identificación y evaluación de los riesgos durante la [redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

4.1 Análisis de peligros y operabilidad (HazOp)

El método HazOp, ("Hazard and Operability" Riesgo y Operabilidad) o Análisis de Riesgo y de Operabilidad de los Procesos, fue originalmente desarrollada por el Dr. Trevor Kletz en la compañía Imperial Chemical Industries "ICI Chemicals" de Inglaterra a mediados de los años 70 para evaluar la operación de sus instalaciones industriales, posteriormente esta técnica fue adaptada de manera colegiada por el American Institute of Chemical Engineers y difundida a partir de 1992 a través de las Guías editadas por el Center for Chemical Process Safety, y es recomendada para identificar los problemas de seguridad y de operabilidad que se pudiesen presentar en una instalación durante su operación normal, arranque y paro, Aiche 1999.

El HazOp es una técnica de identificación de riesgos inductiva basada en la premisa de que los riesgos, los accidentes o los problemas de operabilidad, se producen como consecuencia de una desviación de las variables de proceso con respecto a los parámetros normales de operación en un sistema dado y en una etapa determinada.

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Tabla 4.1 Palabras guía más utilizadas en la metodología HAZOP

Palabras Guía	
No/ninguna	Negación del intento de diseño
Más	Incremento cuantitativo
Menos	Decremento cuantitativo
Además de	Incremento cualitativo
Parte de	Decremento cualitativo
Inversa	Opuesto lógico del intento
Otro que	Sustitución completa

Para desarrollar un estudio de HazOp, se llevan a cabo sesiones en las cuales participa un grupo multidisciplinario de especialistas con experiencia y conocimiento en diseño, operación, mantenimiento y seguridad de instalaciones similares a la que se va a estudiar, encabezado por [redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Las hojas de trabajo correspondiente a la aplicación de la metodología HAZOP para el área de

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

4.2 Análisis ¿Qué pasa sí?

La metodología de análisis **¿Qué pasa sí?** Tiene el enfoque de una lluvia de ideas en la cual el grupo multidisciplinario familiarizado con el proceso formula preguntas o manifiesta preocupaciones acerca de posibles eventos indeseados.

Este análisis no es un proceso estructurado como algunas otras metodologías. En su lugar se adapta el concepto básico a la aplicación específica. De tal manera que se anima al grupo de evaluación de riesgos a pensar en preguntas que empiecen con "¿Qué pasa sí…?"

Las preguntas se formulan con base a la experiencia y aplicando los diagramas y descripciones de procesos existentes. Las preguntas pueden direccionarse a cualquier condición no normal relacionada con la planta, no solo componentes de falla o variaciones de proceso.

El propósito del análisis ¿Qué pasa sí? Es identificar peligros, situaciones peligrosas o eventos de accidentes específicos que pueden producir una consecuencia indeseable. Un grupo multidisciplinario y experimentado identifica las posibles situaciones de accidente, sus consecuencias y las medidas de seguridad existentes, entonces se sugieren alternativas de reducción de riesgos.

El método puede involucrar la revisión de posibles desviaciones del diseño, construcción, modificación o de operaciones. Esto requiere un entendimiento básico de la intención del proceso, junto con la habilidad de combinar mentalmente las posibles desviaciones del diseño que podrían resultar en un accidente.

En su forma más simple, la metodología del análisis ¿Qué pasa sí? Genera una lista de preguntas y respuestas acerca del proceso. Esto puede resultar además en una lista tabular de situaciones peligrosas (no categorizadas o con implicaciones cuantitativas para los escenarios de accidentes potenciales), sus consecuencias, medidas de seguridad y opciones posibles para la reducción de riesgo.

Un análisis ¿Qué pasa si? Generalmente revisa el proceso, empezando con la introducción del material alimentado y siguiendo el flujo hasta el final del proceso (o el límite definido por el alcance del análisis). Los análisis ¿Qué pasa si? Pueden centrarse en un tipo particular de consecuencia (seguridad personal, seguridad pública o seguridad ambiental). El resultado de este tipo de análisis generalmente direcciona a situaciones potenciales de accidente implicadas por las preguntas y temas propuestos por el equipo.

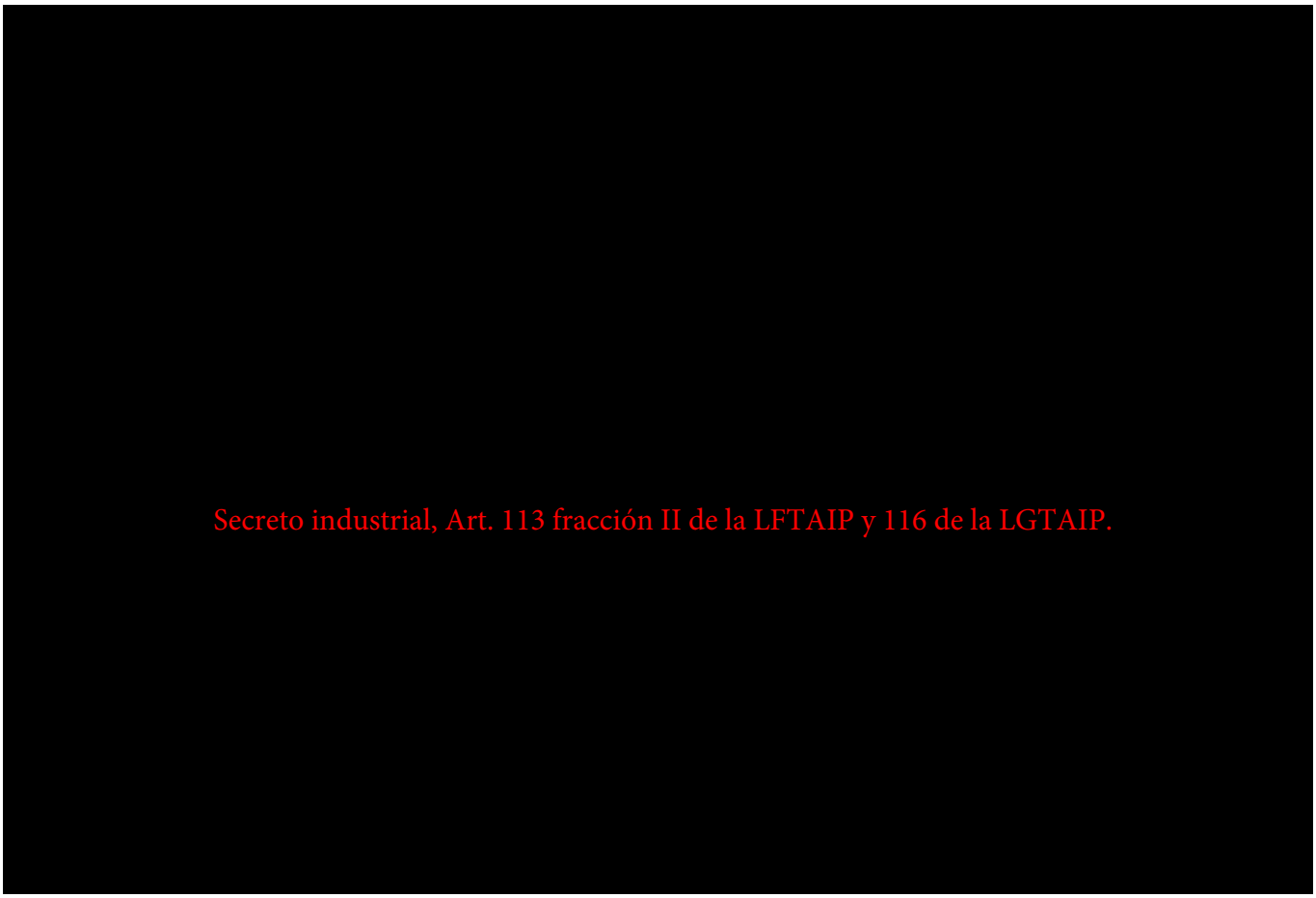
Se documentan las preguntas y las respuestas, incluyendo los peligros, consecuencias, medidas de seguridad y posibles soluciones para los temas importantes.

Después de que se ha definido el alcance de estudio el análisis ¿Qué pasa si? Consiste en los siguientes pasos.

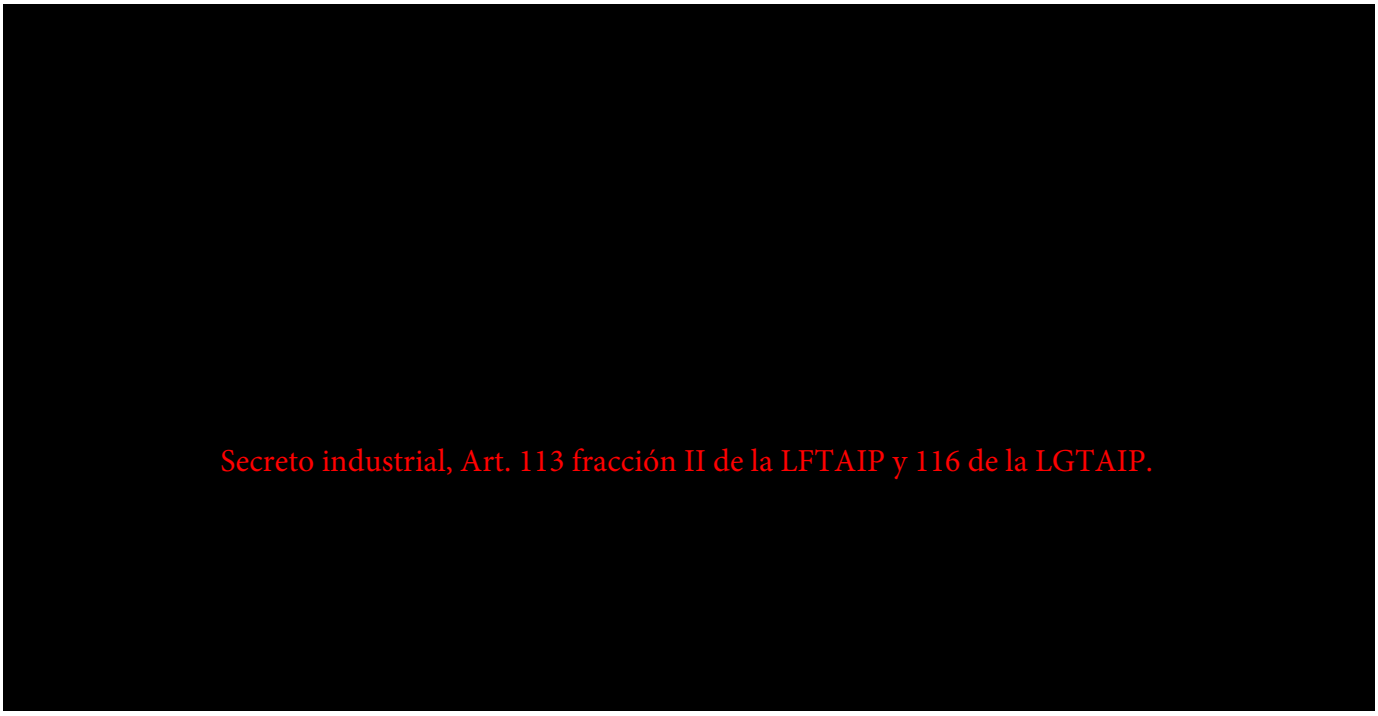
1. Preparación para la revisión.

2. Ejecución de la revisión

3. Documentación de los resultados.



4.3 Jerarquización de riesgos



[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Un análisis detallado de riesgos puede ser un proceso largo y costoso si se aplica a todos los procesos/sistemas de una instalación; sin embargo, con el empleo de la técnica FRR el análisis se vuelve mucho menos costoso, ya que se emplea una estructura definida para revisión y jerarquización de los riesgos en áreas o procesos, y que se determinan de acuerdo a su riesgo relativo, permitiéndole al analista concentrar su atención en los escenarios de mayor riesgo.

La caracterización del riesgo mediante la técnica FRR, a veces llamada semicuantitativa, se logra con sólo estimar el orden de magnitud de la consecuencia y de la frecuencia de los eventos seleccionados (Tabla 4.2 y Tabla 4.3).

En la mayoría de las ocasiones no hace falta obtener una estimación puntual de la frecuencia y de la consecuencia, por esta razón la técnica FRR es más eficiente, y permite concentrar los recursos en los escenarios más peligrosos que necesiten una caracterización más precisa (es decir, un análisis cuantitativo de frecuencia y/o consecuencia). Las categorías de órdenes de magnitud, de las frecuencias y consecuencias utilizadas para el presente análisis de riesgo, han sido desarrolladas por PEMEX.

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.
[redacted]
[redacted]
[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Tabla 4.2 Categorías de consecuencias

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

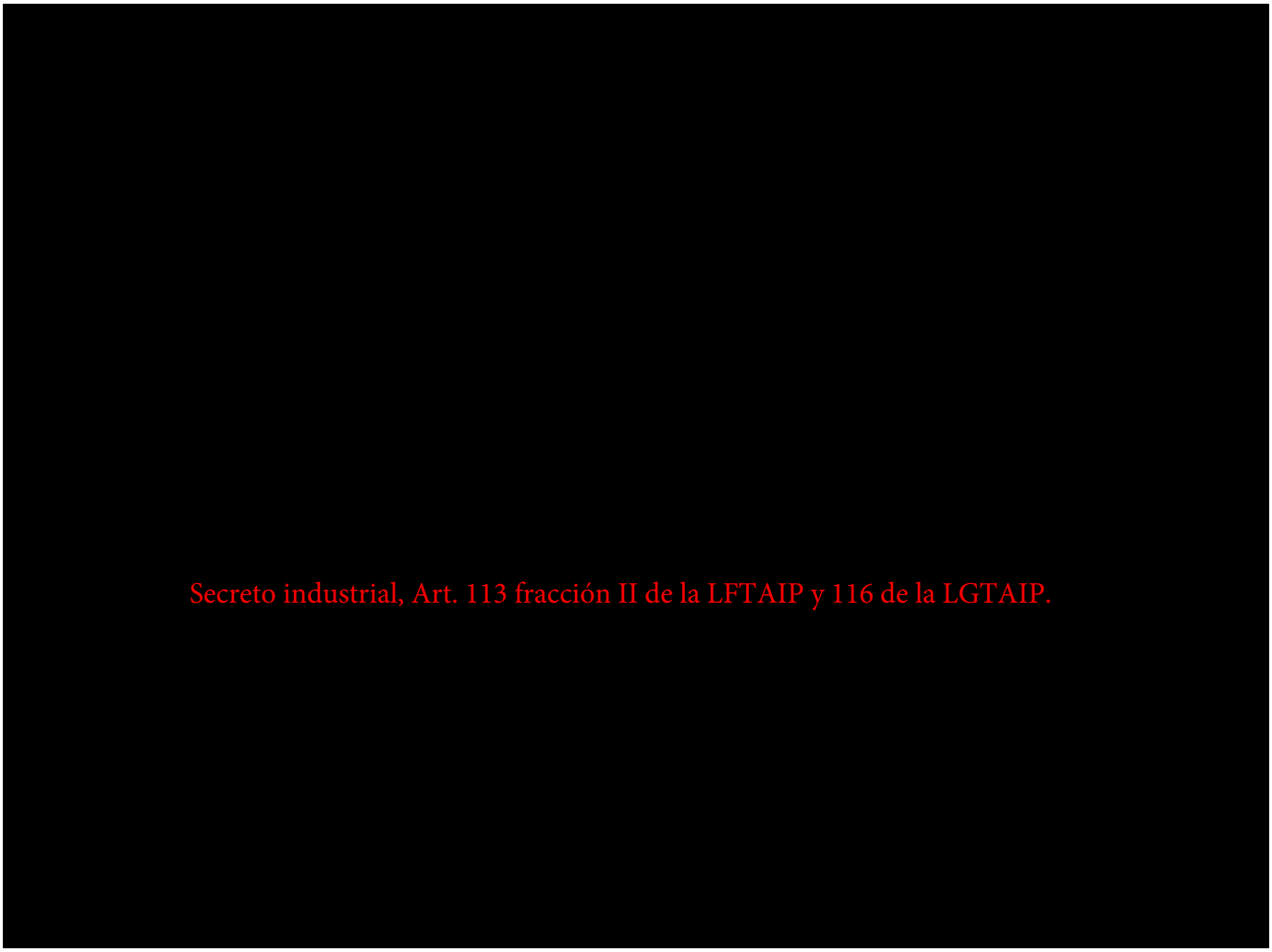
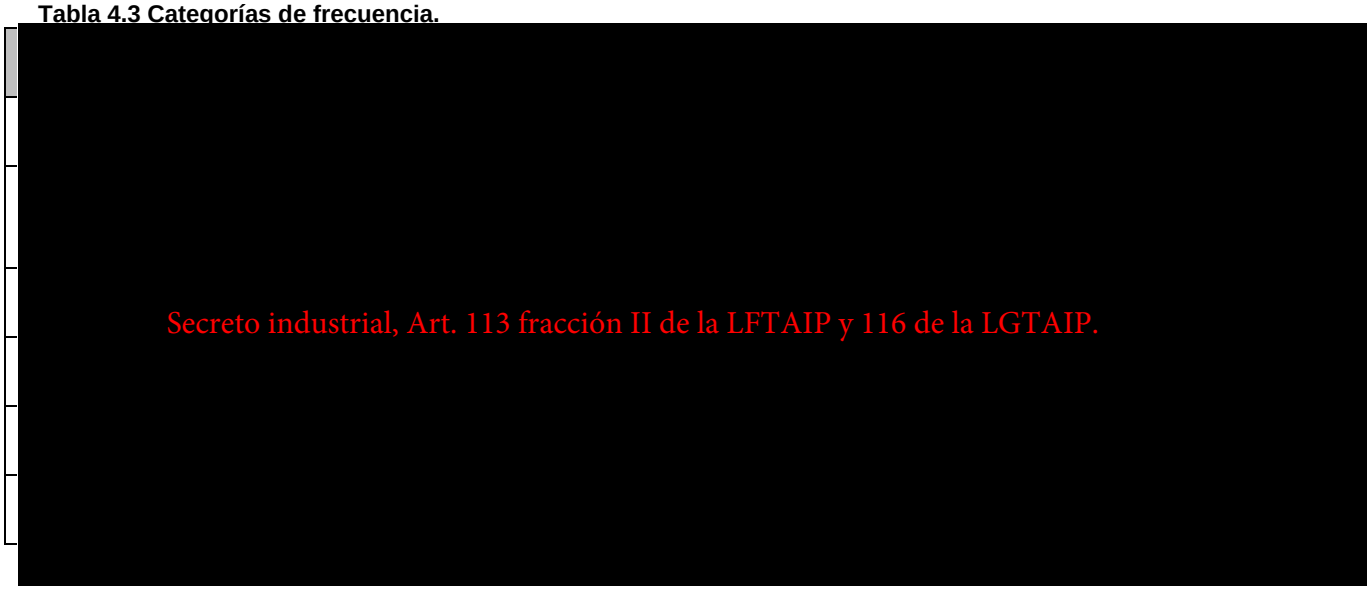


Tabla 4.3 Categorías de frecuencia.



[redacted]

[redacted] a 4.2 se muestra cada una de las matrices de las categorías de las consecuencias a evaluar.

Figura 4.2 Matriz de Jerarquización de Riesgos de Proceso

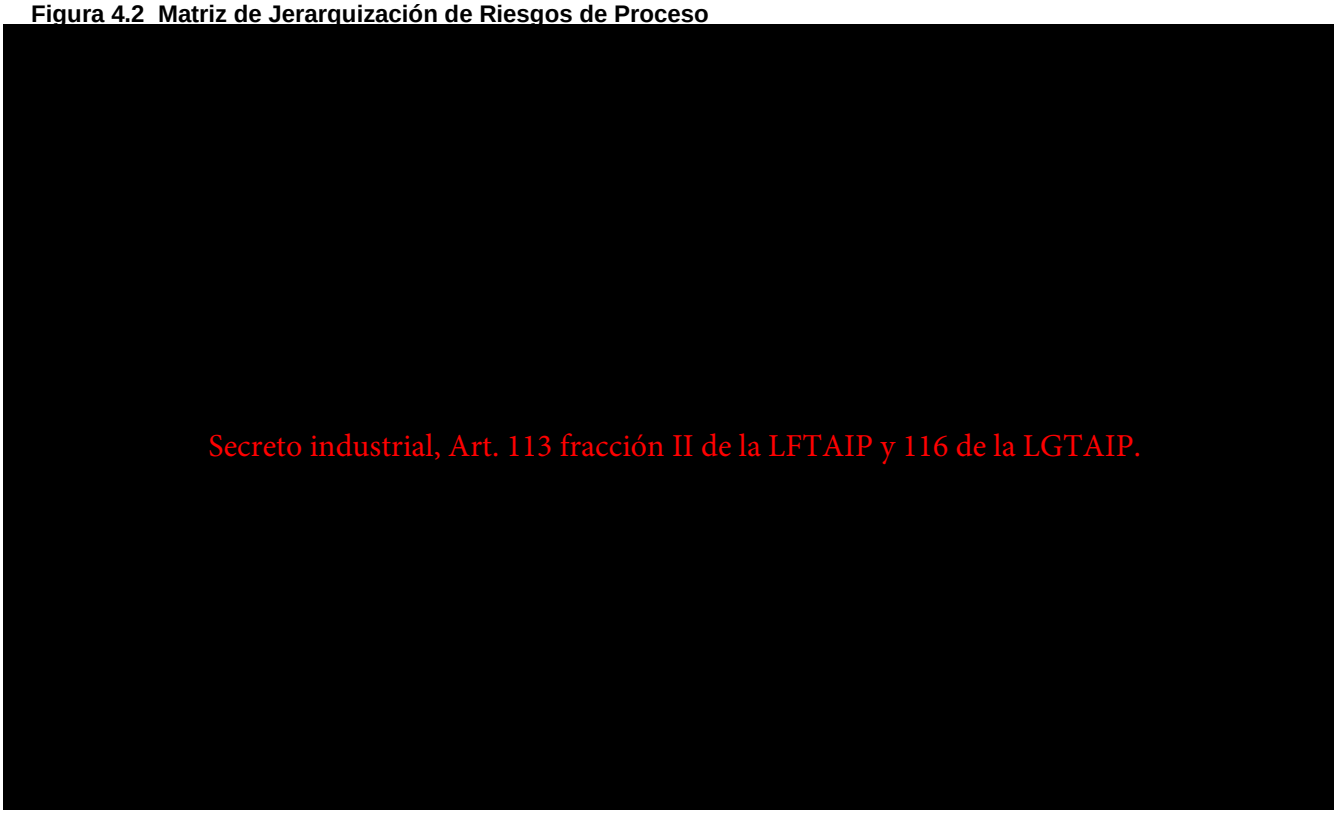
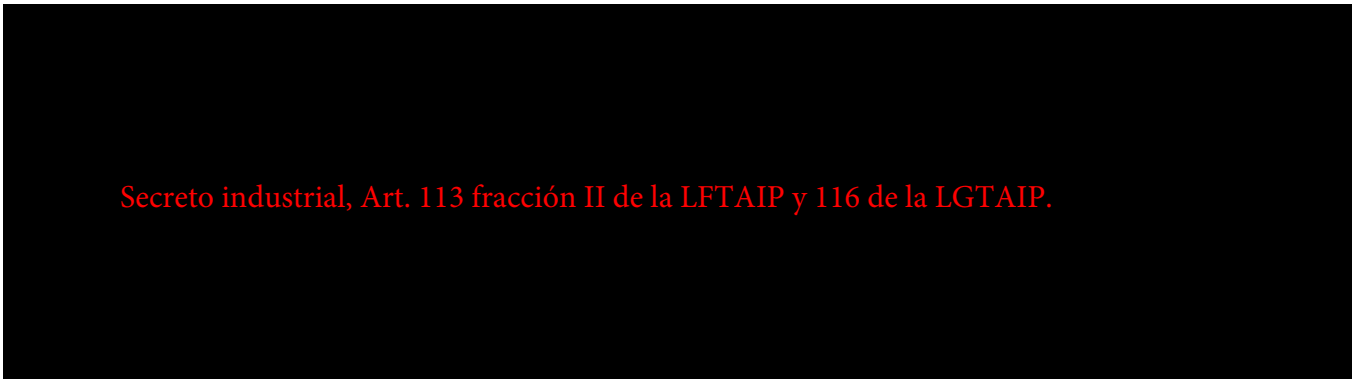


Tabla 4.4 Índices de riesgo.



5.- Desarrollo de las metodologías seleccionadas para la identificación de peligros y evaluación cualitativa de los riesgos en el proceso.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

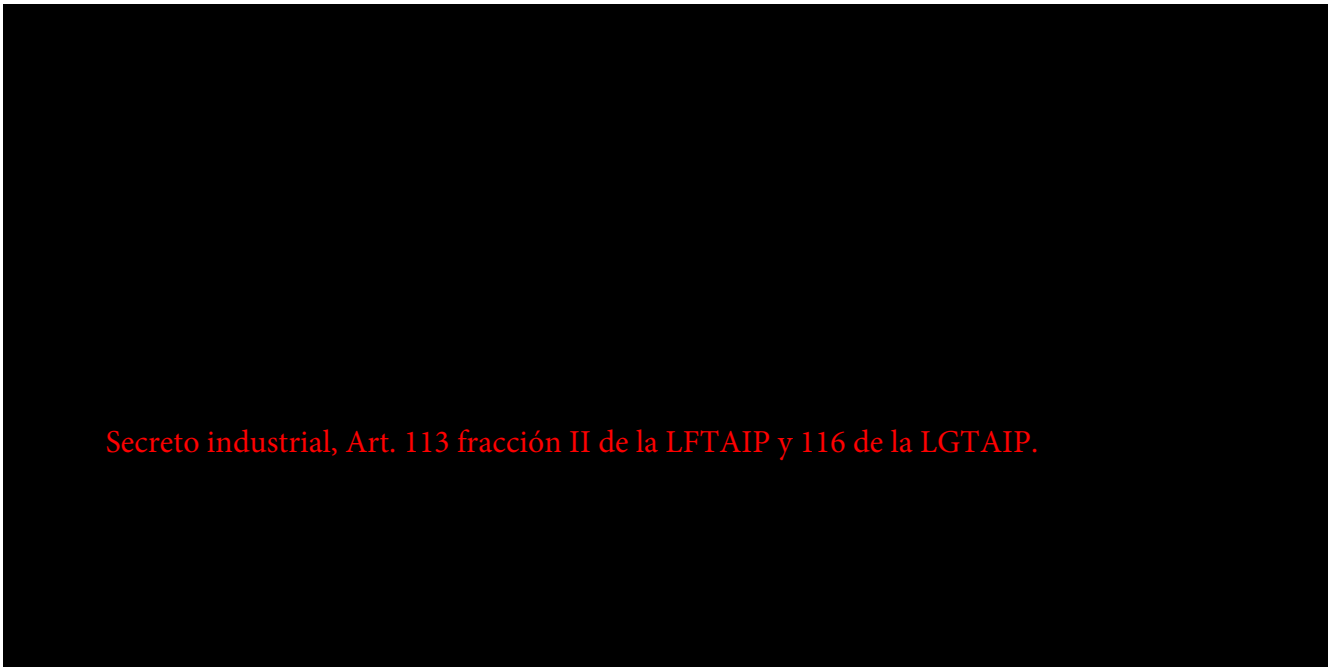
5.1 Equipo de trabajo

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

5.2 Programa de sesiones.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

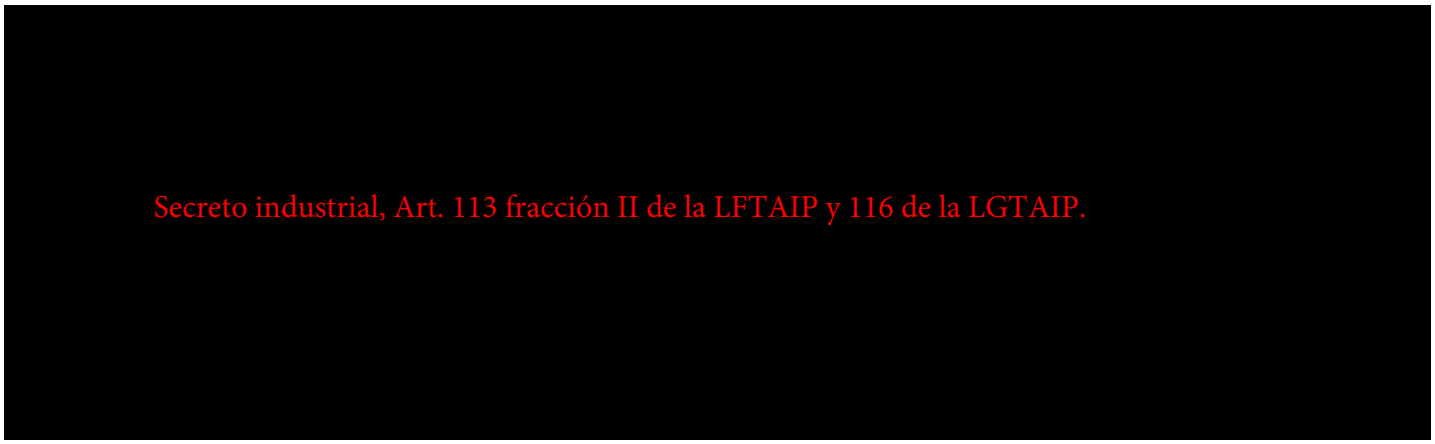
5.3 Lista de Asistencia.



5.4 Diagramas



5.5 Lista de nodos HazOp



5.6 Lista de nodos ¿Qué pasa sí?

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

5.7 Listado de desviaciones.

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

6.- Relación de riesgos identificados.

6.1 Resultados de la identificación y ponderación de los riesgos.

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.
[redacted]

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.
[redacted]

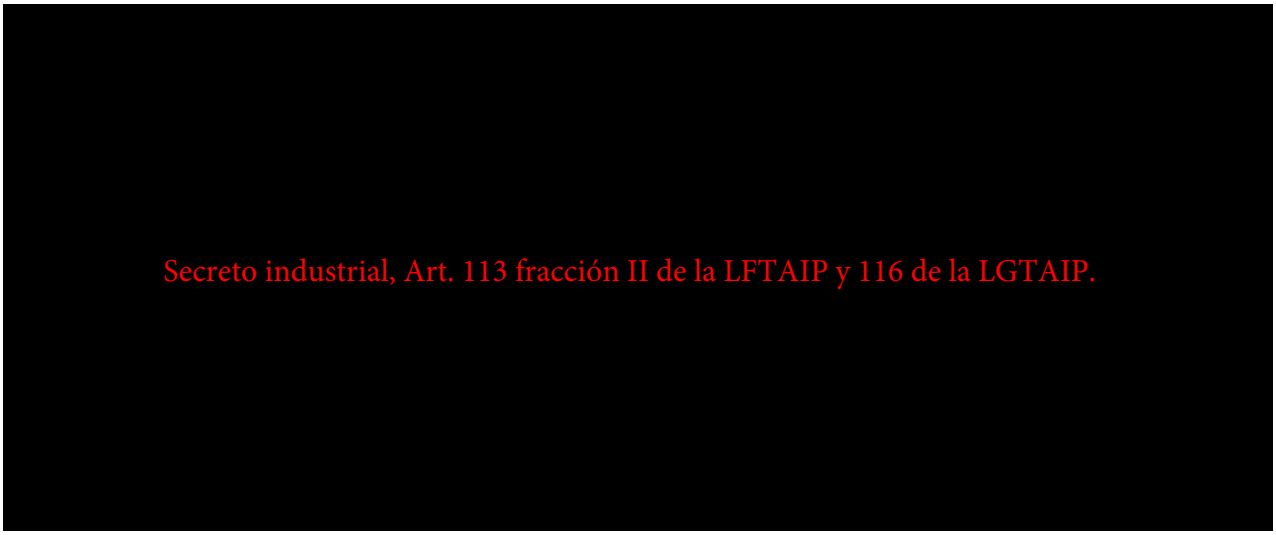
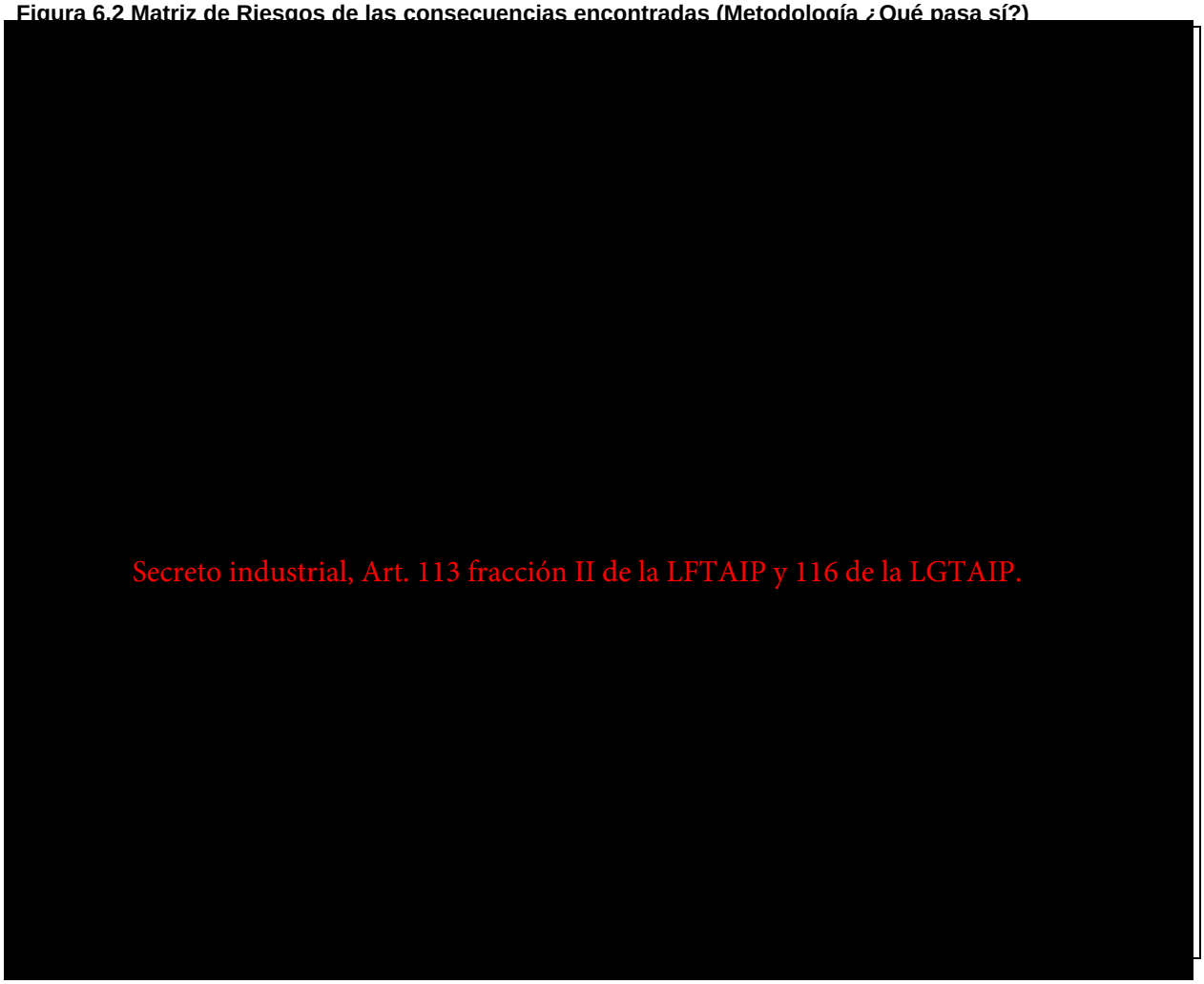
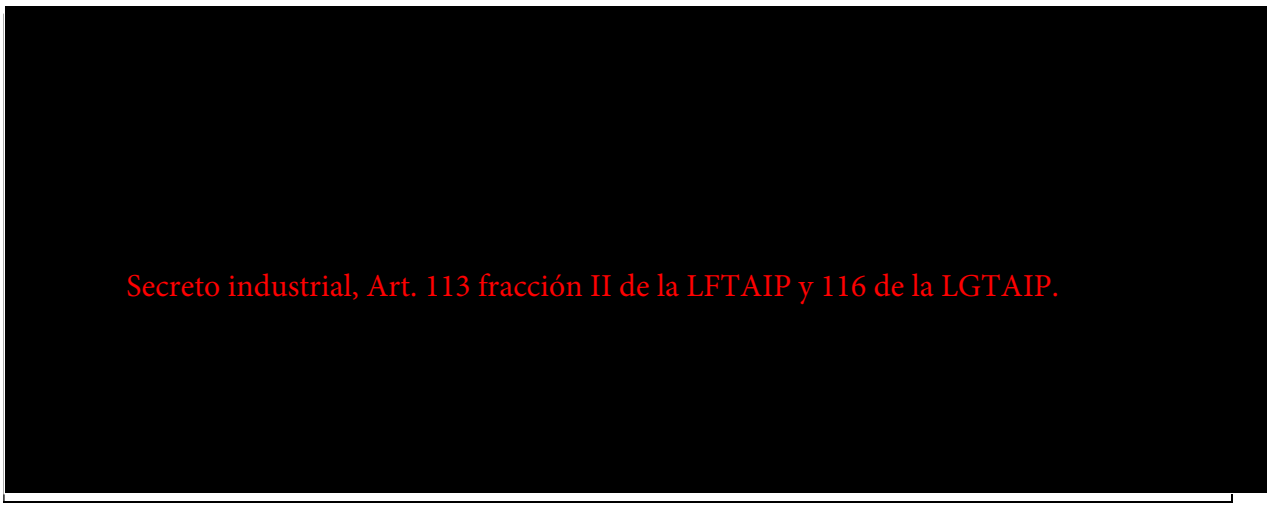


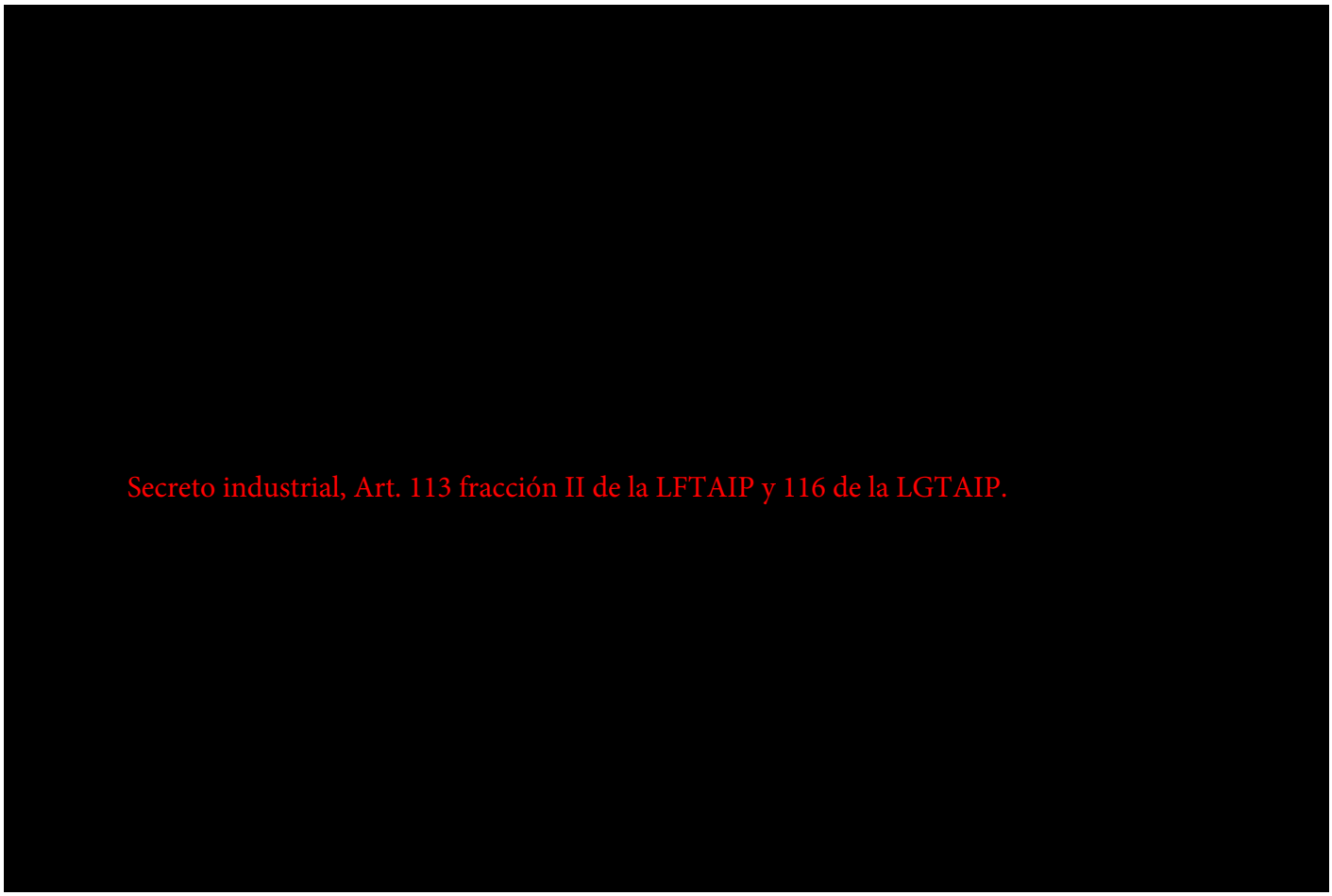
Figura 6.2 Matriz de Riesgos de las consecuencias encontradas (Metodología ¿Qué pasa sí?)

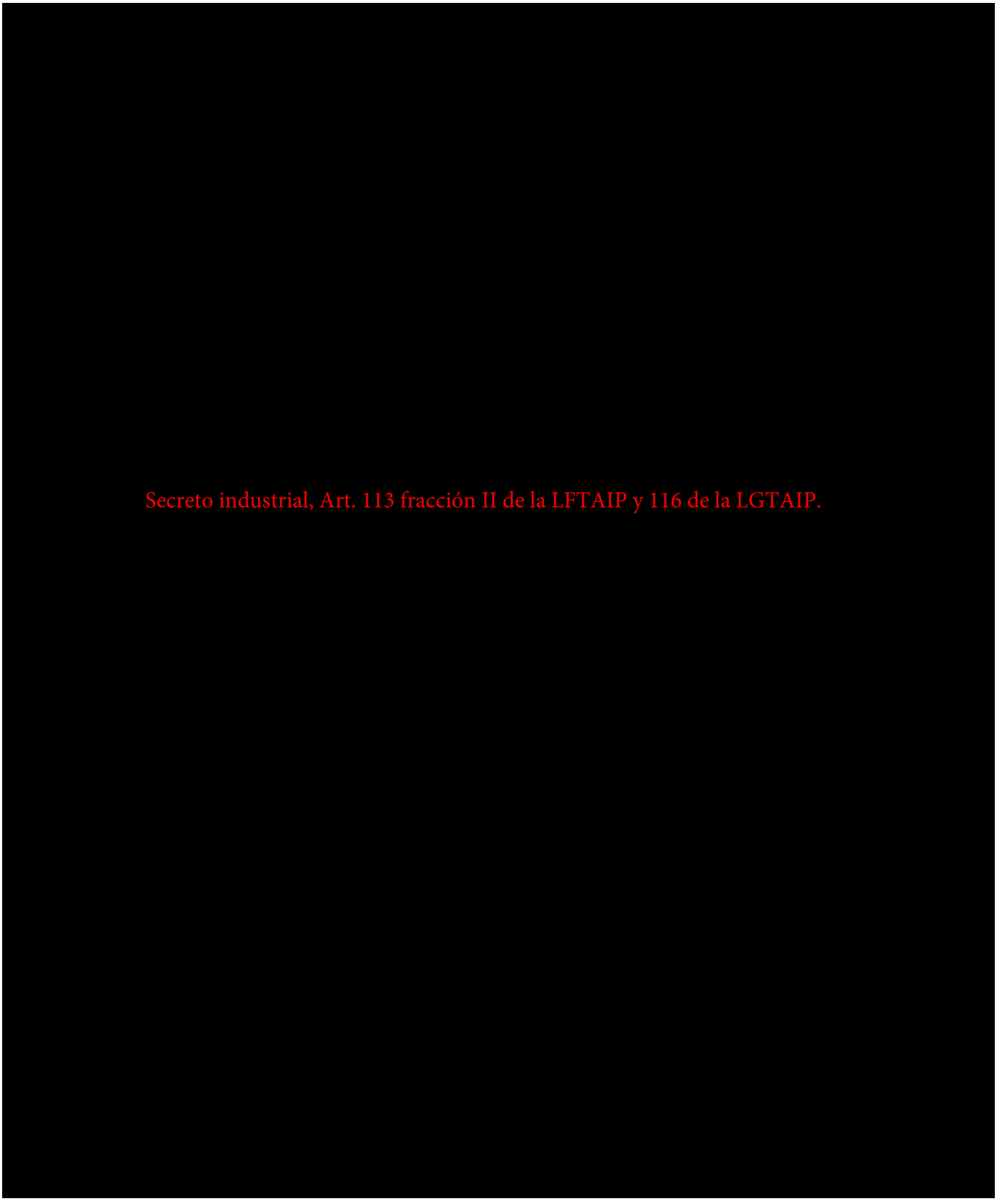


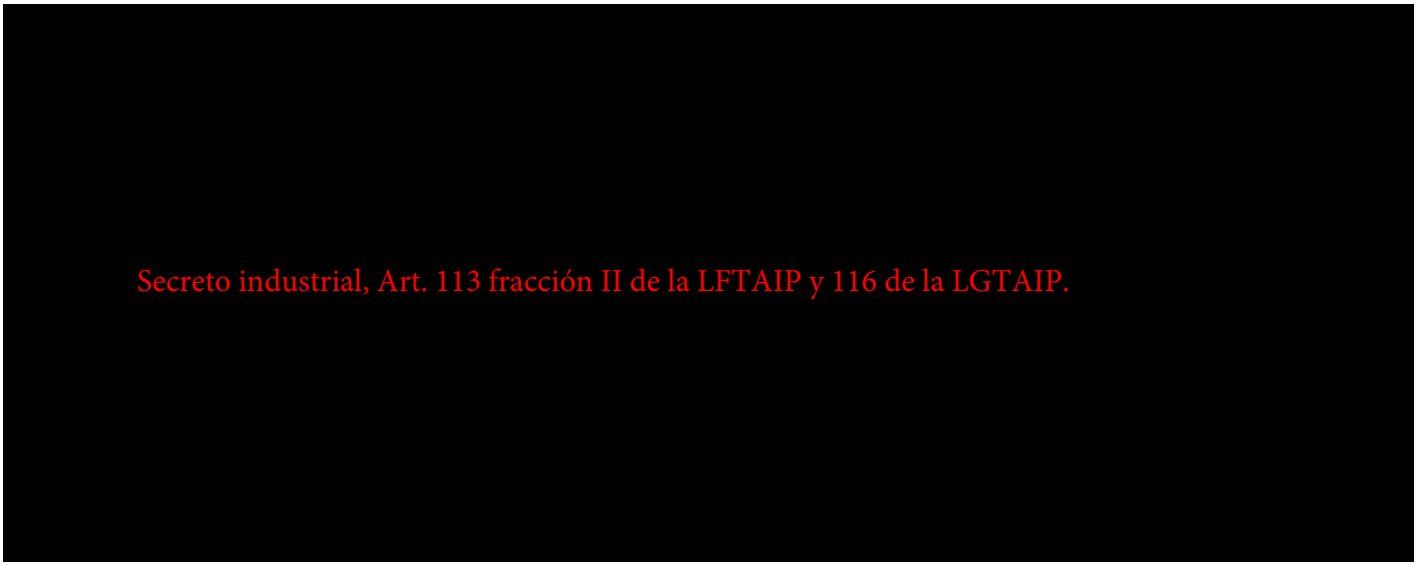




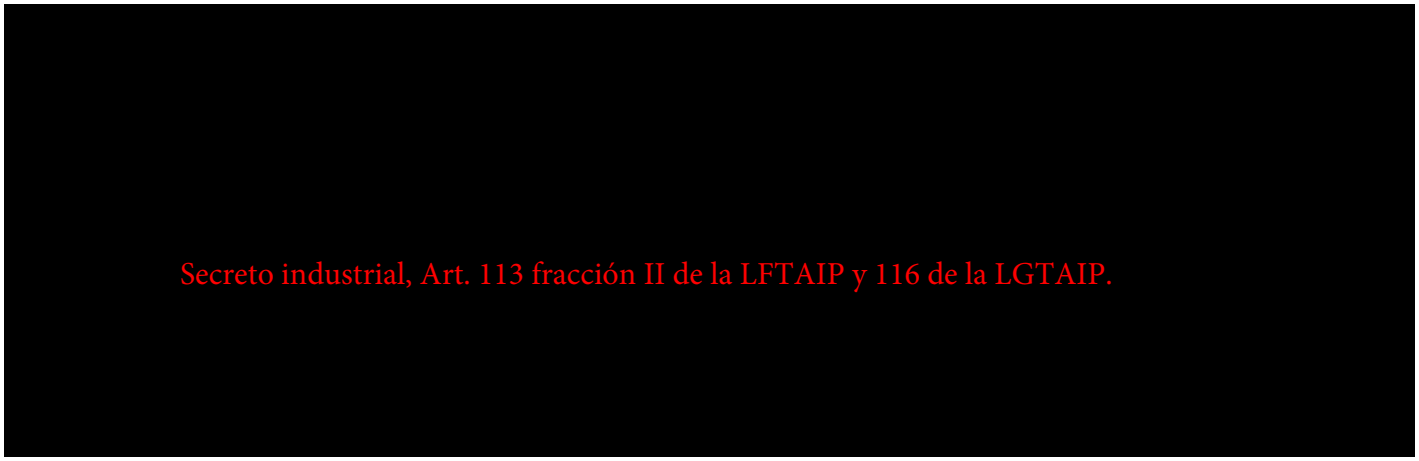
6.2 Listado de riesgos identificados en el análisis HazOp para el área de interconexión.



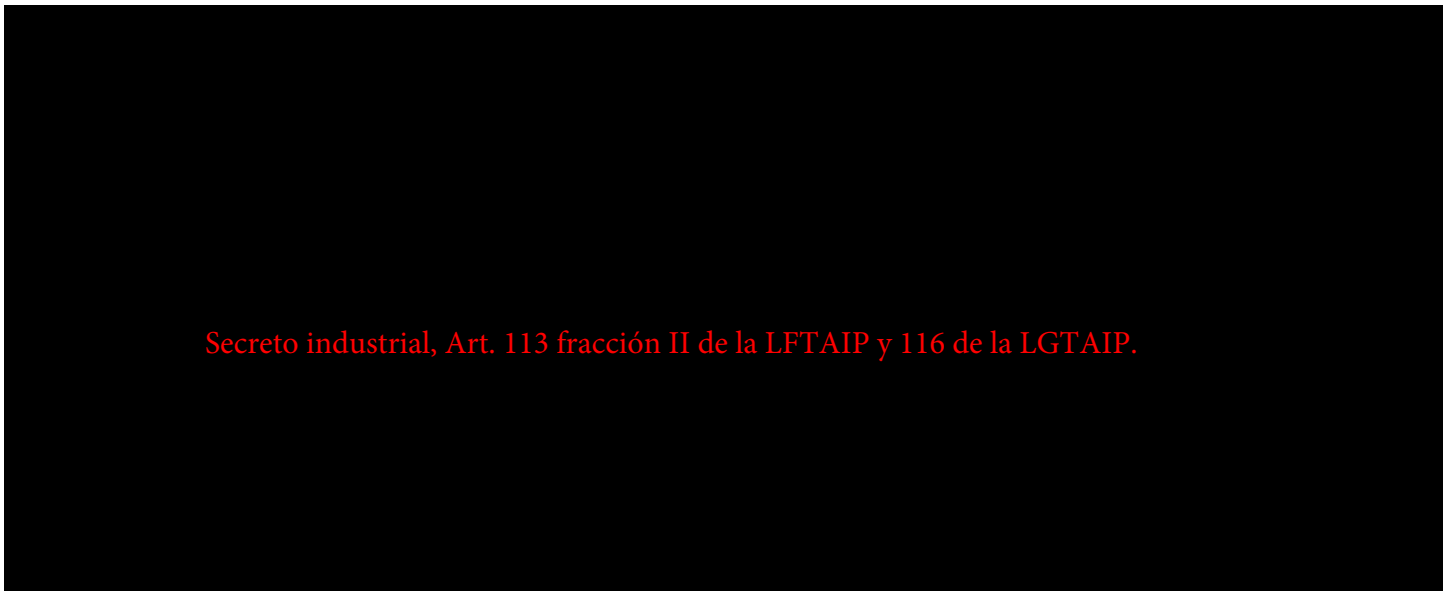

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



6.3 Listado de riesgos identificados en el análisis ¿Qué pasa sí?



6.4 Listado de riesgos identificados en el análisis HazOp general para el desfogue y quemador.



7.- Análisis de consecuencias de los escenarios de riesgo identificados.

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

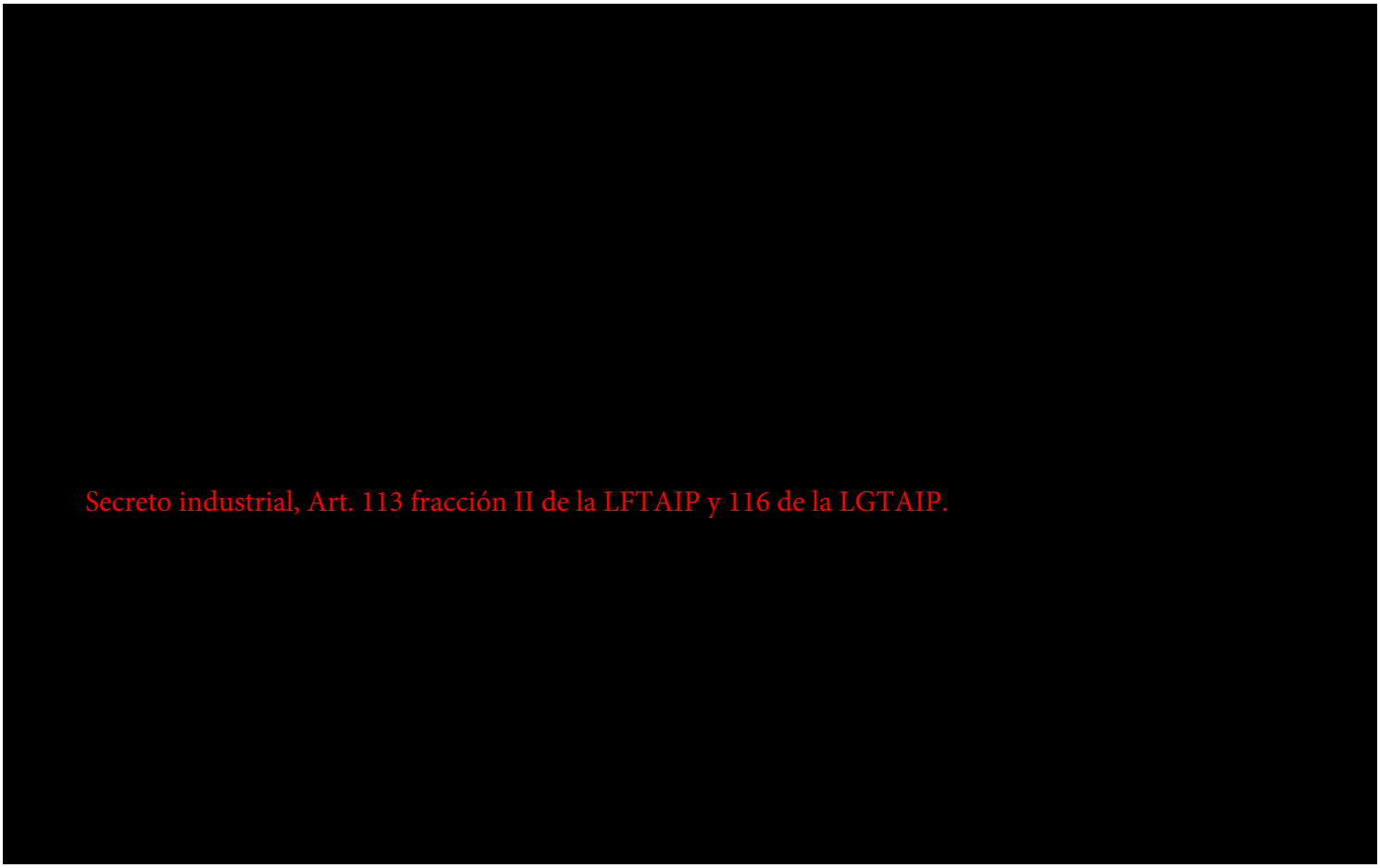
8.- Estimación de frecuencias.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

9.- Jerarquización de los riesgos.

9.1 Jerarquización de recomendaciones HazOp.



9.2 Jerarquización de recomendaciones ¿Qué pasa sí?

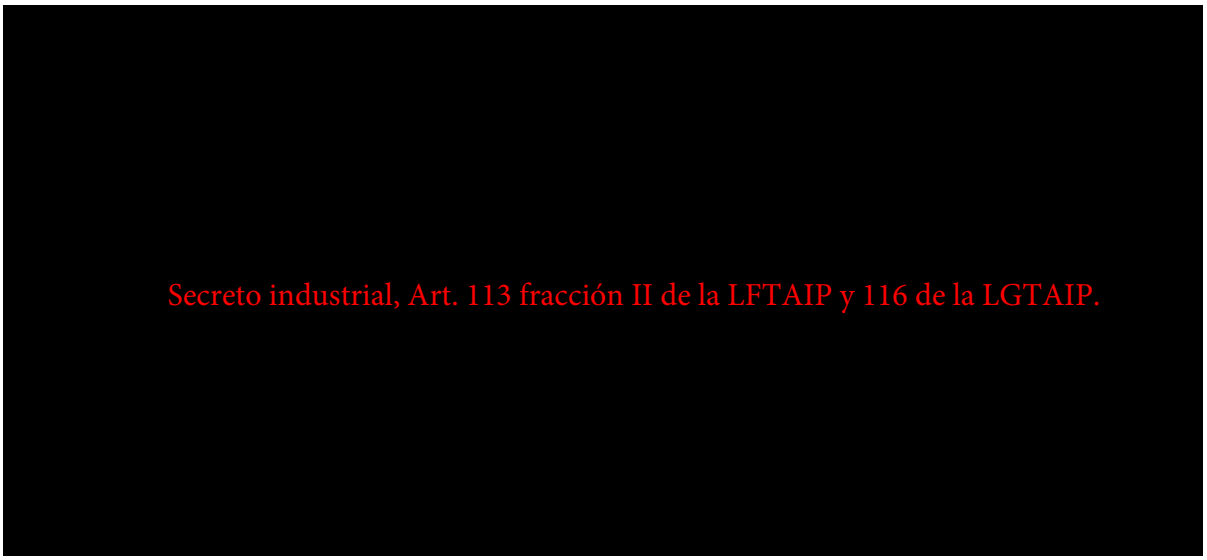


10.- Recomendaciones para la administración de los riesgos.

10.1 Recomendaciones para la administración de los riesgos.

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

11.- Referencias.



12.-Anexo A Lista de asistencia.

Lista de Asistencia

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				

Lista de Asistencia

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				

13.-Anexo B Nodos HazOp identificados en PID

NODO 1



Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

NODO 2

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

8 7 6 5 4

NODO 2

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

NODO 3

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

ODO 3

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

NODO 4

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

NODO 4

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

NODO 5

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

14.-Anexo C Nodos ¿Qué pasa sí? identificados en PID

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

FR4B-G

15.-Anexo D Análisis de Riesgos

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

16.-Anexo E ¿Qué pasa sí?

¿Qué pasa si...?

[redacted]

miércoles, 09 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

¿Qué pasa si...?

[redacted]

miércoles, 09 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

¿Qué pasa si...?

[redacted]

miércoles, 09 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

¿Qué pasa si...?

[redacted]

miércoles, 09 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

¿Qué pasa si...?

[redacted]

miércoles, 09 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

17.-Anexo F Acta constitutiva GMAER.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

II. [redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

18.-Anexo G Recomendaciones.

RECOMENDACIONES

[redacted]

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

DPr= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

RECOMENDACIONES

viernes, 18 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

DPr= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

RECOMENDACIONES

[redacted]

miércoles, 16 de marzo de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

DPr= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Tabla de contenido

1. Objetivo: 2
2. Alcance: 3
2.1. Personal que participo en el desarrollo del análisis de riesgo de proceso: 3
3. Descripción e información técnica del proceso. 5
3.1. Breve descripción del proceso. 5
3.2. Materias primas, productos y subproductos manejados en el proceso. 8
3.3. Condiciones de balance de materia y energía. 8
3.4. Diagramas de tubería e instrumentación (DTI's) con base en la ingeniería de detalle y con la simbología correspondiente. 9
4. Desarrollo de la metodología seleccionada para la identificación de peligros. 11
4.1. Metodología HAZID. 11
4.2. Ejecución de los trabajos y reuniones HAZID. 14
5. Relación de peligros identificados y jerarquización en base a su nivel de riesgo. 18
5.1. Resultados de Metodología HAZID. 18
6. Cuantificación de resultados y método ALARP. 24
6.1. Rango del índice de riesgo. 24
7. Recomendaciones para la administración de los peligros. 30
7.1. Indicar claramente las recomendaciones técnico-operativas resultantes de la aplicación de la metodología para la identificación de peligros HAZID. 30
8. Conclusiones. 37
9. Referencias bibliográficas. 38
10. Anexo A Hoja de datos de seguridad de las sustancias. 39
11. Anexo B Diagrama de flujo de proceso. 52
12. Anexo C Diagramas de tubería e instrumentación. 57
13. Anexo D Material sesiones HAZID. 76
14. Anexo F Lista de asistencia. 119

1. Objetivo:

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted].

2. Alcance:

[redacted]

- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

- [redacted]

[redacted]

2.1. Personal que participo en el desarrollo del análisis de riesgo de proceso:

[redacted]

[redacted]

[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]

[redacted]

Tabla 2.1.2 Grupo Técnico de Análisis.

[redacted]	[redacted]
Ing. [redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

3. Descripción e información técnica del proceso.

3.1. Breve descripción del proceso.

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]

[redacted]

- [redacted]
- [redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Tabla 3.4.1 Diagramas de Tubería e Instrumentación

[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

4. Desarrollo de la metodología seleccionada para la identificación de peligros.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

4.1. Metodología HAZID.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]

- [redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted] Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]

[redacted]

4.2. Ejecución de los trabajos y reuniones HAZID.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

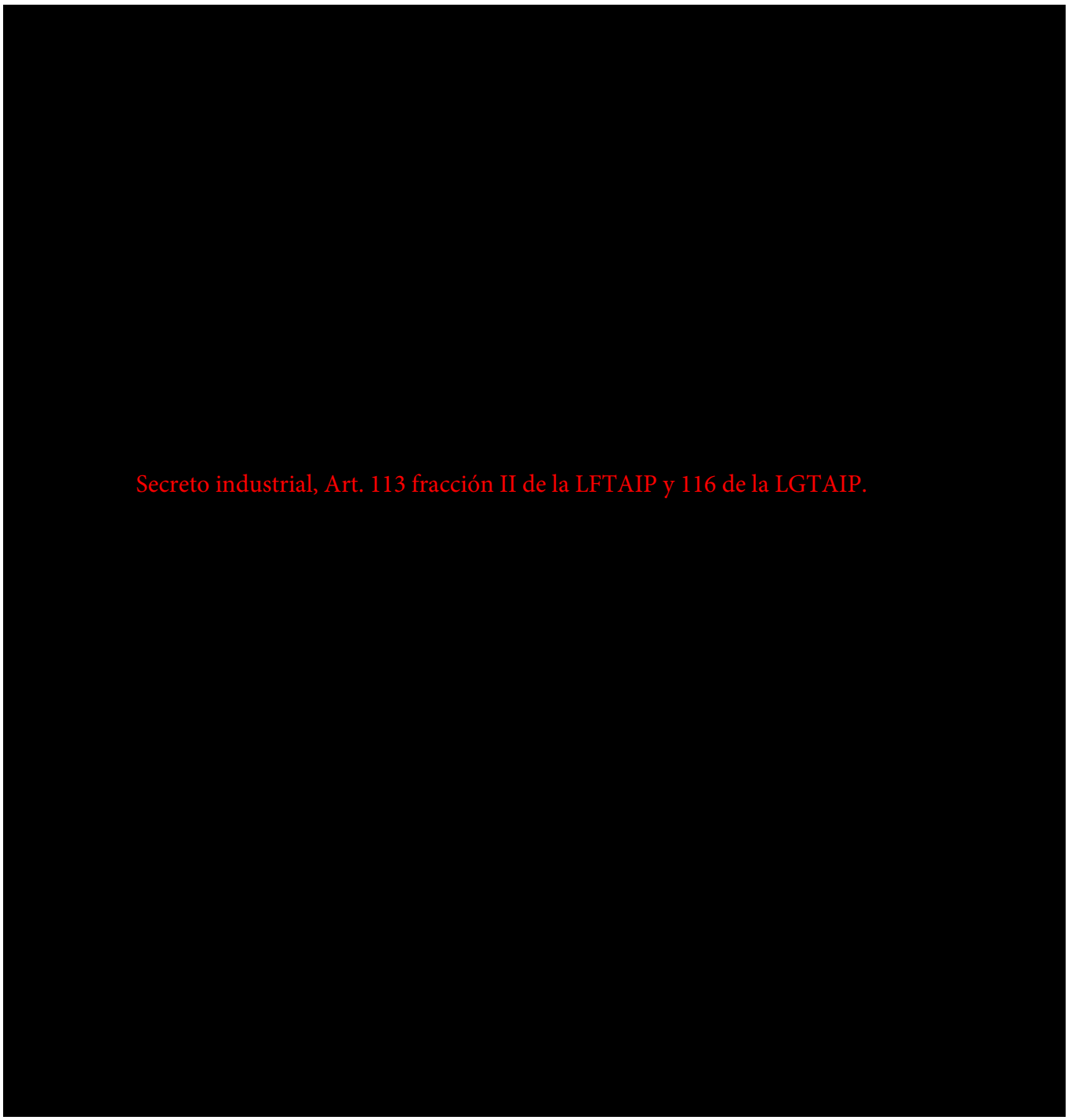
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Figura 4.2.1. Secuencia de pasos a seguir durante una sesión HAZID.



[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Tabla 4.2.1. Determinación de la Consecuencia

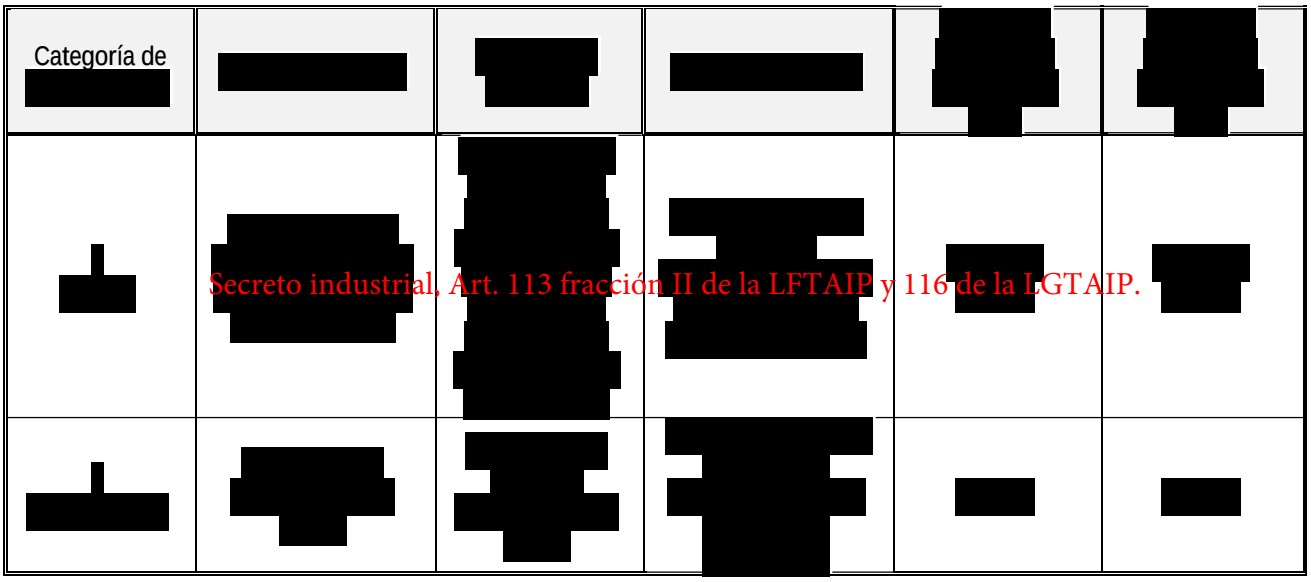
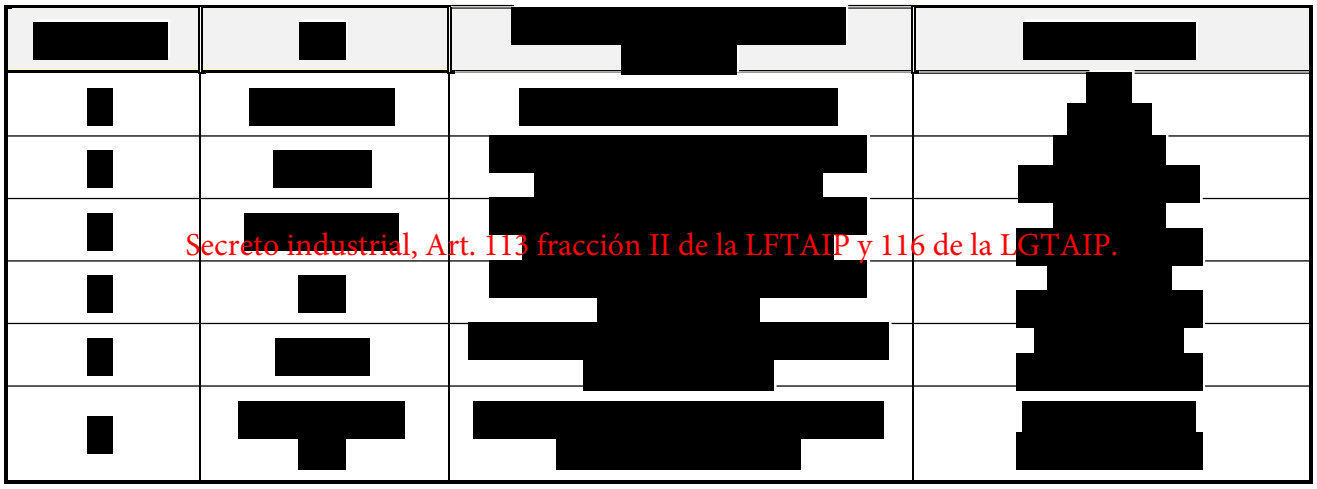


Tabla 4.2.2. Determinación de la Frecuencia



5. Relación de peligros identificados y jerarquización en base a su nivel de riesgo.

5.1. Resultados de Metodología HAZID.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Tabla 5.1.1 Resultados de Grados de riesgo por categoría o actividad, (serán revisados de acuerdo con los comentarios de la tabla 7.1.1)

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Tabla 5.1.1 Resultados de Grados de riesgo por categoría o actividad, (serán

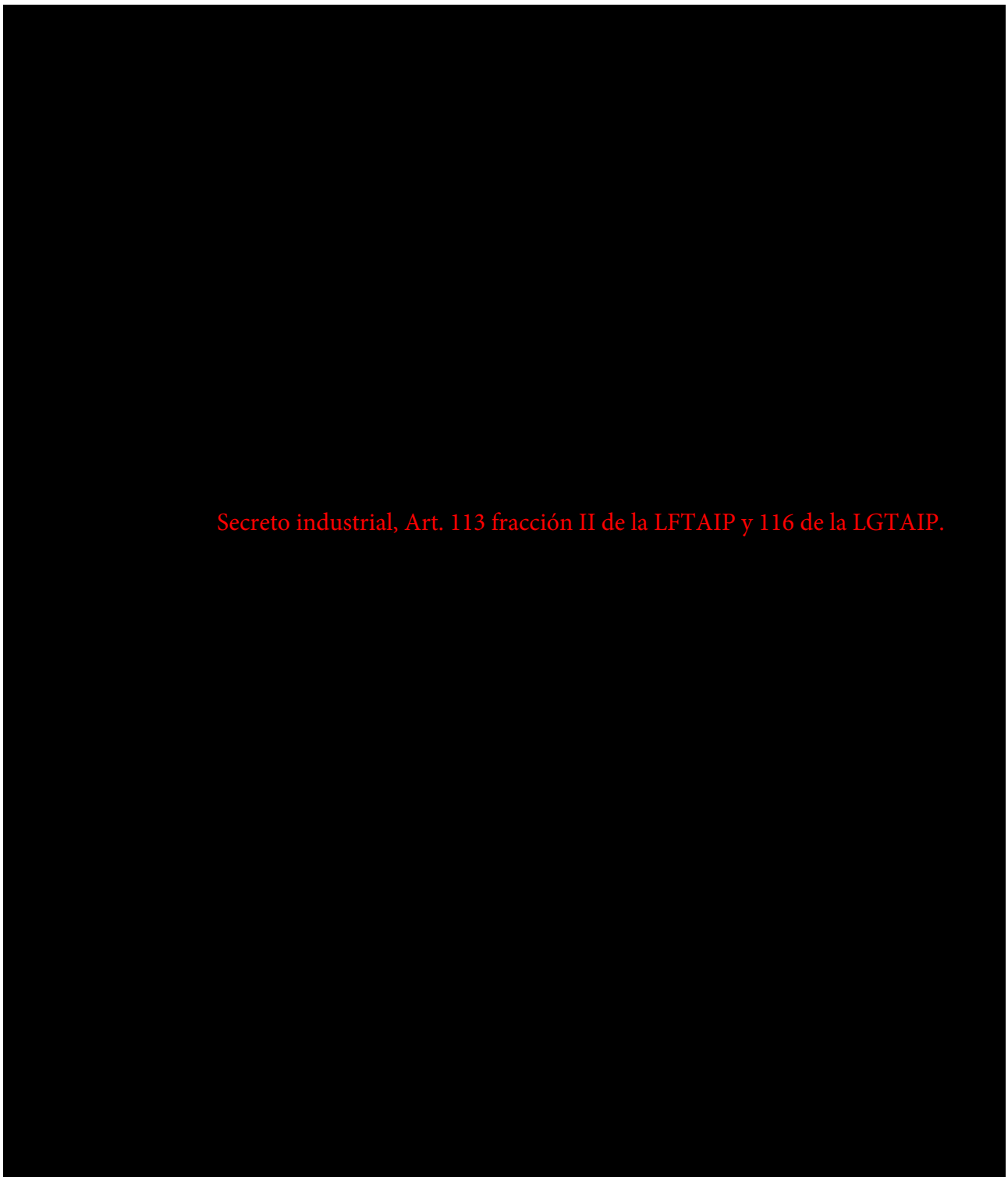


Tabla 5.1.1 Resultados de Grados de riesgo por categoría o actividad, (serán revisados de acuerdo con los comentarios de la tabla 7.1.1)

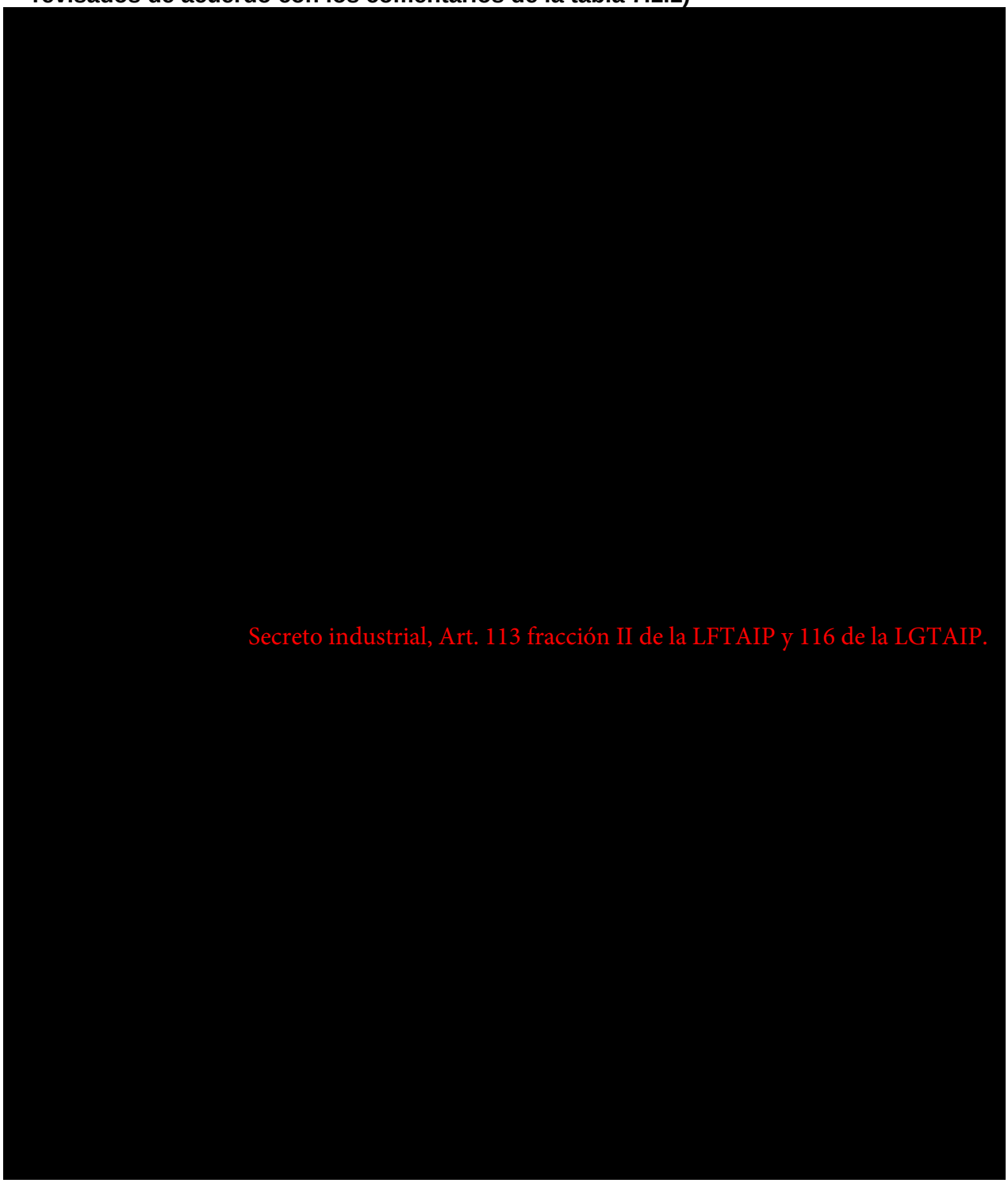


Tabla 5.1.1 Resultados de Grados de riesgo por categoría o actividad, (serán revisados de acuerdo con los comentarios de la tabla 7.1.1)

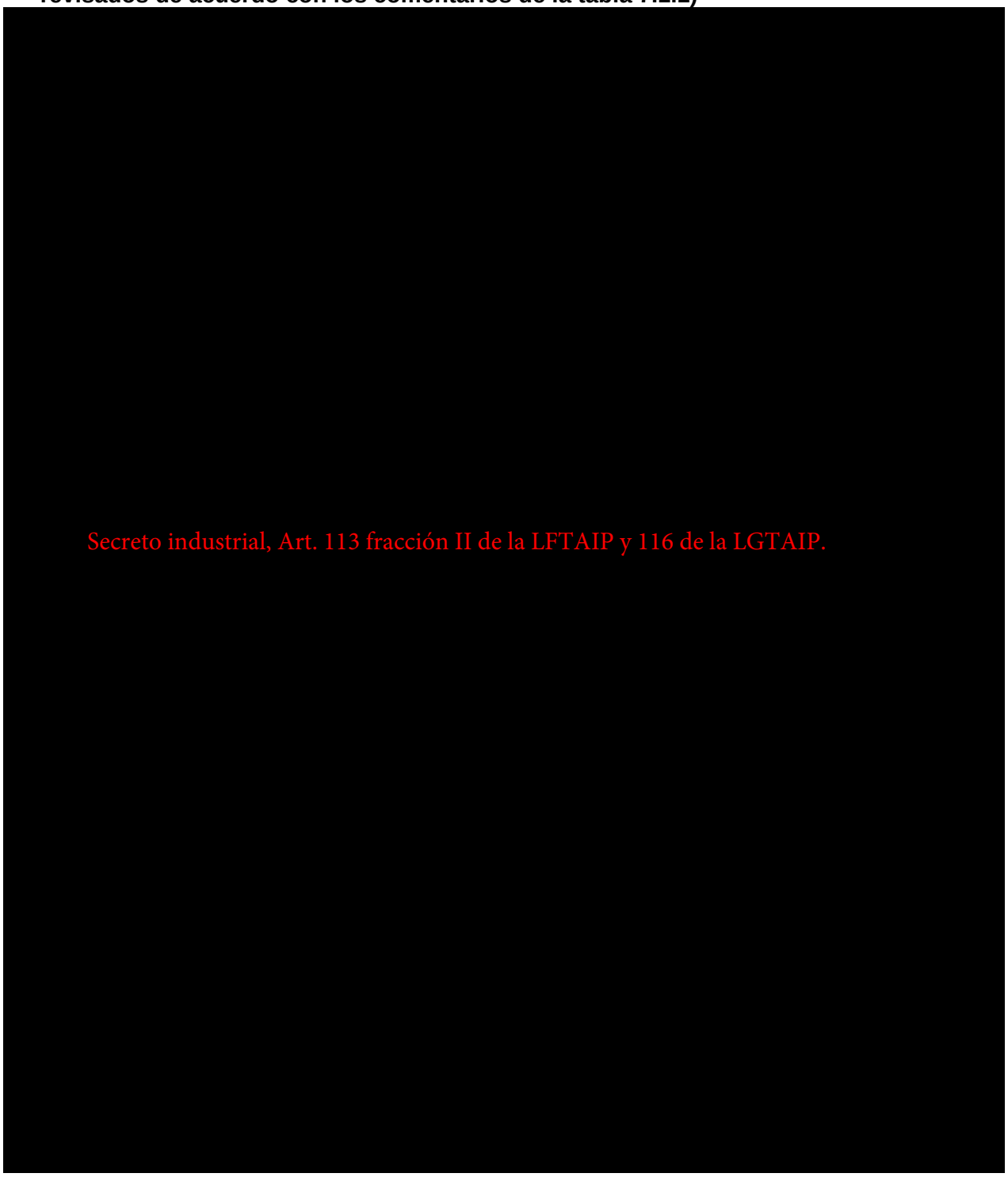


Tabla 5.1.1 Resultados de Grados de riesgo por categoría o actividad, (serán revisados de acuerdo con los comentarios de la tabla 7.1.1)

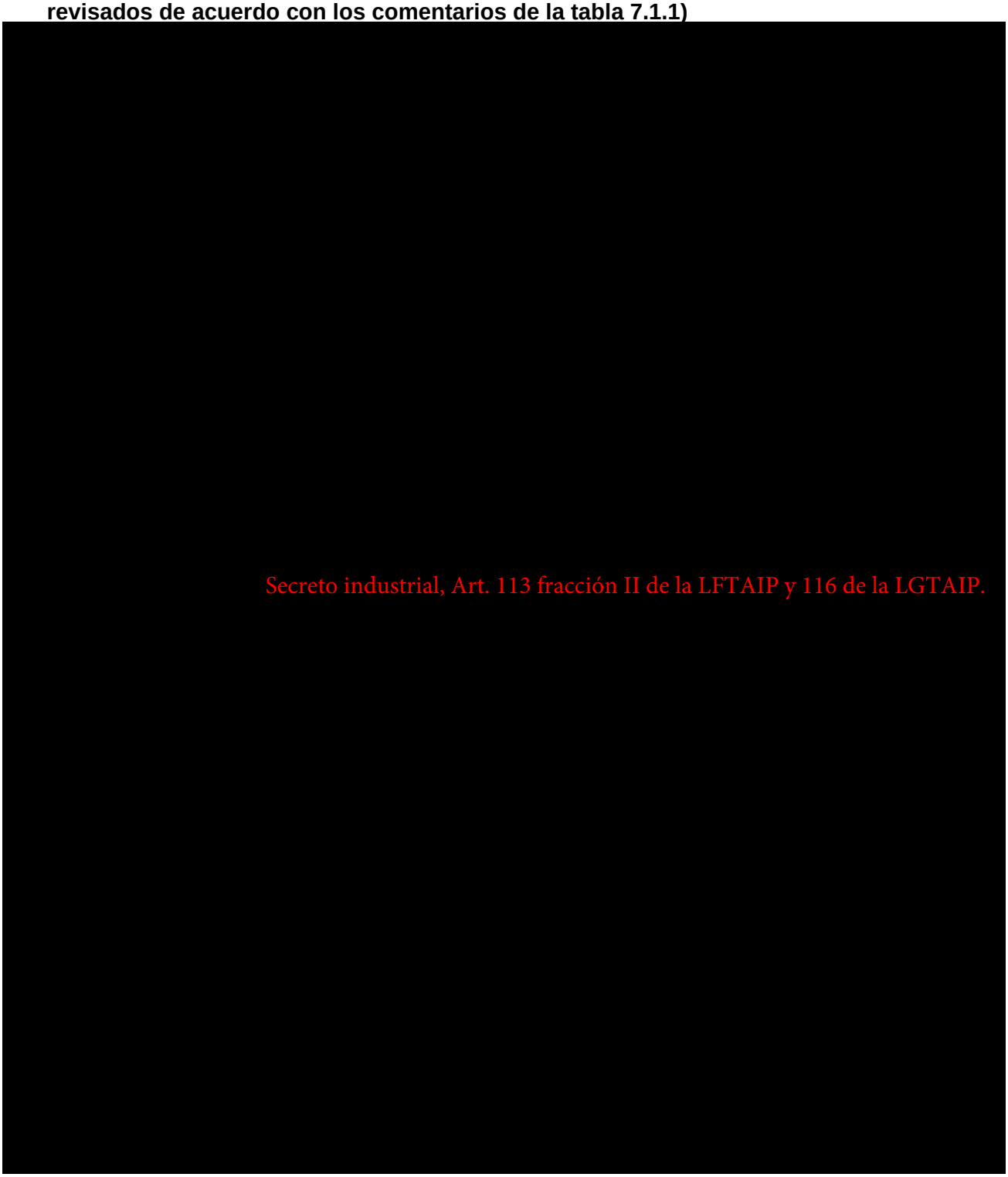
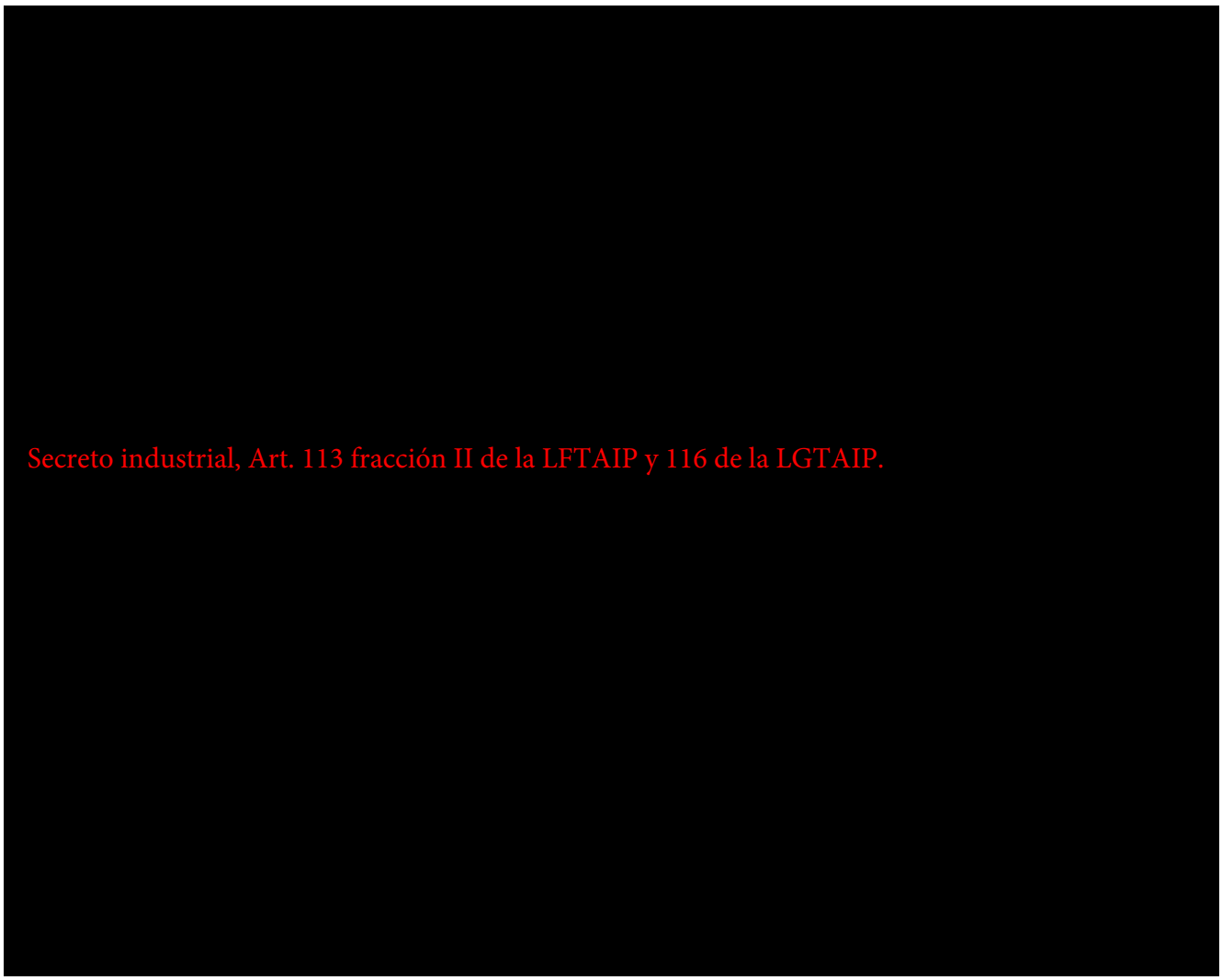


Tabla 5.1.1 Resultados de Grados de riesgo por categoría o actividad, (serán revisados de acuerdo con los comentarios de la tabla 7.1.1)



Las hojas de trabajo de la metodología HAZID se pueden consultar en el **Anexo "D".**

6. Cuantificación de resultados y método ALARP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

6.1. Rango del índice de riesgo.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Figura 6.1.2 Matriz de Jerarquización de Riesgo de aplicación en PEMEX para sus diferentes receptores.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

- [redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Tabla 6.1.2 Cuantificación de Riesgos de las categorías mencionadas en el HAZID

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Grafica 6.1.2 Cuantificación de Riesgos de las categorías HAZID



Tabla 6.1.3 Cuantificación de riesgo de los peligros para cada categoría analizada



[redacted]

[redacted] [redacted]
[redacted] [redacted]
[redacted] [redacted]
[redacted] [redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted] [redacted]
[redacted] [redacted]
[redacted] [redacted]
[redacted]

[redacted]

[redacted] [redacted]
[redacted] [redacted]
[redacted] [redacted]
[redacted]

[redacted]

[redacted] [redacted]
[redacted] [redacted]
[redacted] [redacted]
[redacted]

7. Recomendaciones para la administración de los peligros.

7.1. Indicar claramente las recomendaciones técnico-operativas resultantes de la aplicación de la metodología para la identificación de peligros HAZID.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Tabla 7.1.1 Recomendaciones generadas de las sesiones de HAZID

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

	Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.		

No.	SÍNTESIS DESCRIPTIVA	INDICE DE RIESGO	RESPONSABLE DE LA ATENCIÓN
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted] Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

8. Conclusiones.

[redacted]

- [redacted]
- [redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

9. Referencias bibliográficas.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

10. Anexo A Hoja de datos de seguridad de las sustancias.

PEMEX
GAS Y PETROQUIMICA BASICA
Av. Marina Nacional No 329, Col. Huasteca
Pisos 15 y 17 Torre Ejecutiva, y Edificio B1,
Oficinas Centrales. México, D.F. C.P. 11311.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD PARA SUSTANCIAS QUÍMICAS

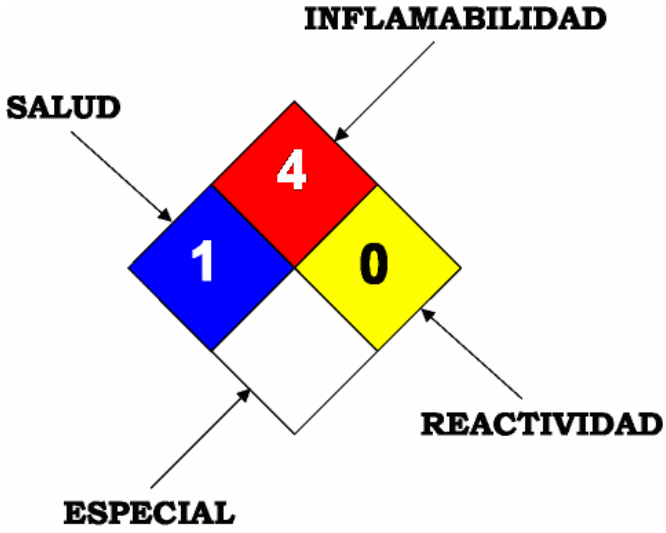
GAS LICUADO DEL PETRÓLEO

TELÉFONOS DE EMERGENCIA (LAS 24 HORAS):

PEMEX *Centro de Control del Sistema Nacional de Ductos:* ***01-800-012 2900*** ***01-800-839 8000*** ***1944-6090, 1944-6091 y 1944-6092***	***CENTRAL DE FUGAS DE GAS LP*** *D.F. y Área Metropolitana:* ***5353-2515, 5353-2823, 5353-2763***	***SETIQ*** *Sistema de Emergencia de Transporte para la Industria Química* *D.F. y Área Metrópolitana:* ***5559-1588*** *En la República Mexicana:* ***01-800-0021400***	***CENACOM*** *Centro Nacional de Comunicaciones* *D.F. y Área Metropolitana* ***51280056, 51280000, Ext. 11470-11476***	***COATEA*** *Centro de Orientación para la Atención de Emergencias Ambientales (PROFEPA)* ***2615-2045, 5449-6391, 5449-6300 Ext. 16296***

Rombo de Clasificación de Riesgos

GRADOS DE RIESGO:
4. MUY ALTO
3. ALTO
2. MODERADO
1. LIGERO
0. MINIMO



1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

1. Hoja de Datos de Seguridad para Sustancias Químicas No: HDSSQ-LPG	**4. Familia Química:** Hidrocarburos del Petróleo
2. Nombre del producto: Gas licuado comercial, odorizado	**5. Fórmula:** $C_3H_8 + C_4H_{10}$
3. Nombre Químico: Mezcla Propano-Butano.	**6. Sinónimos:** Gas LP, LPG, gas licuado del petróleo.

2. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE LOS INGREDIENTES

1.Nombre de los componentes	%	2. No. CAS	3. No. UN	4. LMPE: PPT, CT	5. IPVS	6. Grado de riesgo			
						S	I	R	Especial
Propano	60	74-98-6	1075	Asfixiante Simple	2100 ppm	1	4	0	
Butano	40	106-97-8	1011	PPT: 800 ppm	---	1	4	0	
Etil-mercaptano (odorizante)	0.0017 – 0.0028	75-08-1	2363	PPT: 0.95 ppm CT: 2 ppm	500 ppm	2	4	0	

3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

HR: 3 (HR = Clasificación de Riesgo, 1 = Bajo, 2 = Mediano, 3 = Alto).

El gas licuado tiene un nivel de riesgo alto, sin embargo, cuando las instalaciones se diseñan, construyen y mantienen con estándares rigurosos, se consiguen óptimos atributos de confiabilidad y beneficio. La LC_{50} (Concentración Letal cincuenta de 100 ppm), se considera por la inflamabilidad de este producto y no por su toxicidad.

SITUACIÓN DE EMERGENCIA

Cuando el gas licuado se fuga a la atmósfera, vaporiza de inmediato, se mezcla con el aire ambiente y se forman súbitamente nubes inflamables y explosivas, que al exponerse a una fuente de ignición (chispas, flama y calor) producen un incendio o explosión. El múltiple de escape de un motor de combustión interna (435 °C) y una nube de vapores de gas licuado, provocarán una explosión. Las conexiones eléctricas domésticas o industriales en malas condiciones (clasificación de áreas eléctricas peligrosas) son las fuentes de ignición más comunes.

Utilícese preferentemente a la intemperie o en lugares con óptimas condiciones de ventilación, ya que en espacios confinados las fugas de LPG se mezclan con el aire formando nubes de vapores explosivas, éstas desplazan y enrarecen el oxígeno disponible para respirar. Su olor característico puede advertirnos de la presencia de gas en el ambiente, sin embargo el sentido del olfato se perturba a tal grado que es incapaz de alertarnos cuando existan concentraciones potencialmente peligrosas. Los vapores del gas licuado son más pesados que el aire (su densidad relativa es 2.01; aire=1).

EFECTOS POTENCIALES PARA LA SALUD

OSHA PEL: TWA 1000 ppm (Límite de exposición permisible durante jornadas de ocho horas para trabajadores expuestos día tras día sin sufrir efectos adversos)

NIOSH REL: TWA 350 mg/m^3; CL 1800 mg/m^3/15 minutos (Exposición a esta concentración promedio durante una jornada de ocho horas).

ACGIH TLV: TWA 1000 ppm (Concentración promedio segura, debajo de la cual se cree que casi todos los trabajadores se pueden exponer día tras día sin efectos adversos).

OSHA: *Occupational Safety and Health Administration.*
PEL: *Permissible Exposure Limit.*
CL: *Ceiling Limit: En TLV y PEL, la concentración máxima permisible a la cual se puede exponer un trabajador.*
TWA: *Time Weighted Average: Concentración en el aire a la que se expone en promedio un trabajador durante 8h, ppm ó mg/m^3*
NIOSH: *National Institute for Occupational Safety and Health.*
REL: *Recommended Exposure Limit.*
ACGIH: *American Conference of Governmental Industrial Hygienists.*

TLV: *Threshold Limit Value.*

Ojos: La salpicadura de una fuga de gas licuado nos provocará congelamiento momentáneo, seguido de hinchazón y daño ocular.

Piel: El contacto con este líquido vaporizante provocará quemaduras frías.

Inhalación: Debe advertirse que en altas concentraciones (más de 1000 ppm), el gas licuado es un asfixiante simple, debido a que diluye el oxígeno disponible para respirar. Los efectos de una exposición prolongada pueden incluir: dolor de cabeza, náusea, vómito, tos, signos de depresión en el sistema nervioso central, dificultad al respirar, mareos, somnolencia y desorientación. En casos extremos pueden presentarse convulsiones, inconsciencia, incluso la muerte como resultado de la asfixia.

Ingestión: En condiciones de uso normal, no es de esperarse. En fase líquida puede ocasionar quemaduras por congelamiento.

4. PRIMEROS AUXILIOS

***Ojos*:** La salpicadura de este líquido puede provocar daño físico a los ojos desprotegidos, además de quemadura fría; aplicar de inmediato y con precaución agua tibia. Busque atención médica inmediata.

***Piel*:** Las salpicaduras de este líquido provocan quemaduras frías; deberá rociar o empapar el área afectada con agua tibia o corriente. No use agua caliente. Quítese la ropa y los zapatos impregnados. Solicite atención médica inmediata.

Inhalación: Si se detecta presencia de gas en la atmósfera, retire a la víctima lejos de la fuente de exposición, donde pueda respirar aire fresco. Si no puede ayudar o tiene miedo, aléjese de inmediato. Si la víctima no respira, inicie de inmediato la reanimación o respiración artificial (RCP = reanimación o respiración cardio-pulmonar). Si presenta dificultad al respirar, personal calificado debe administrar oxígeno medicinal. Solicite atención médica inmediata.

Ingestión: La ingestión de este producto no se considera como una vía potencial de exposición.

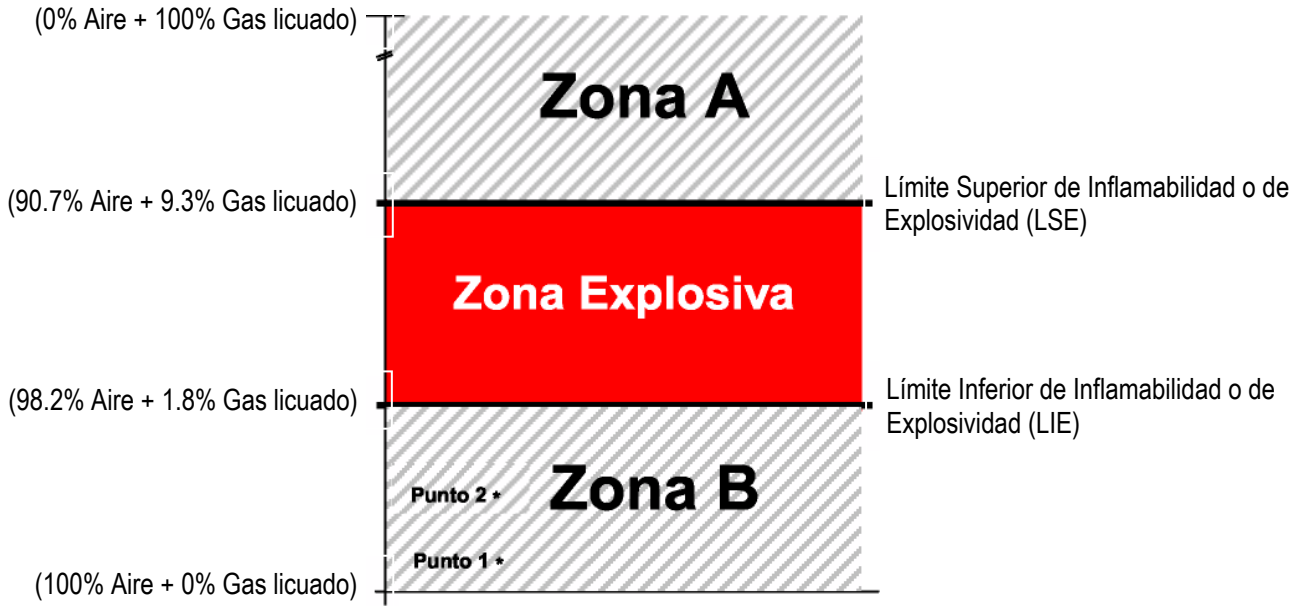
5. PELIGROS DE EXPLOSIÓN E INCENDIO

Punto de flash		- 98.0 °C
Temperatura de ebullición		- 32.5 °C
Temperatura de autoignición		435.0 °C
Límites de explosividad:	*Inferior*	1.8 %
	Superior	9.3 %

Punto de Flash: Una sustancia con un punto de flash de 38°C ó menor se considera peligrosa; entre 38° y 93°C, moderadamente inflamable; mayor a 93°C la inflamabilidad es baja (combustible). El punto de flash del LPG (*- 98°C)* lo hace un compuesto sumamente peligroso.

Mezcla Aire + Gas licuado

Zonas A y B. En condiciones ideales de homogeneidad, las mezclas de aire con menos de 1.8% y más de 9.3% de gas licuado no explotarán, aún en presencia de una fuente de ignición. Sin embargo, a nivel práctico deberá desconfiarse de las mezclas cuyo contenido se acerque a la zona explosiva, donde sólo se necesita una fuente de ignición para desencadenar una explosión.



Punto 1 = 20% del LIE: Valor de ajuste de las alarmas en los detectores de mezclas explosivas.
Punto 2 = 60% del LIE: Se ejecutan acciones de paro de bombas, bloqueo de válvulas, etc., antes de llegar a la Zona Explosiva.

***Medios de Extinción**:* Polvo químico seco (púrpura K = bicarbonato de potasio, bicarbonato de sodio, fosfato monoamónico) bióxido de carbono, agua espreada para enfriamiento. Apague el fuego, solamente después de haber bloqueado la fuente de fuga.

***Instrucciones Especiales para el Combate de Incendios**.*

a) Fuga a la atmósfera de gas licuado, sin incendio:

Esta es una condición realmente grave, ya que el gas licuado al ponerse en contacto con la atmósfera se vaporiza de inmediato, se mezcla rápidamente con el aire ambiente y produce nubes de vapores con gran potencial para explotar violentamente al encontrar una fuente de ignición.

Algunas recomendaciones para prevenir y responder a este supuesto escenario, son:

- Asegurar anticipadamente que la integridad mecánica y eléctrica de las instalaciones estén en óptimas condiciones (diseño, construcción y mantenimiento).
- Si aún así llega a fallar algo, deben instalarse con precaución:
  - Detectores de mezclas explosivas, calor y humo con alarmas sonoras y visuales.
  - Válvulas de operación remota para aislar grandes inventarios, entradas, salidas, en prevención a la rotura de mangueras, etc., para actuarlas localmente o desde un refugio confiable (cuarto de control de instrumentos).
  - Redes de agua contraincendio permanentemente presionadas, con los sistemas de aspersión, hidrantes y monitores disponibles, con revisiones y pruebas frecuentes.
  - Extintores portátiles.

- Personal de operación, mantenimiento, seguridad y contraincendio altamente entrenado y equipado para atacar incendios o emergencias.
- Simulacros operacionales (falla eléctrica, falla de aire de instrumentos, falla de agua de enfriamiento, rotura de manguera, rotura de ducto de transporte, etc.) y contraincendio.
- No intente apagar el incendio sin antes bloquear la fuente de fuga, ya que si se apaga y sigue escapando gas, se forma una nube de vapores con gran potencial explosivo. Pero deberá enfriar con agua rociada los equipos o instalaciones afectadas por el calor del incendio.

b) Formación de una nube de vapores no confinada, con incendio:

- Evacúe al personal del área y ponga en acción el Plan de Emergencia. En caso de no tener un plan de emergencia a la mano, retírese de inmediato lo más posible del área contrario a la dirección del viento.
- Proceda a bloquear las válvulas que alimentan gas a la fuga y ejecute las instrucciones operacionales o desfogues al quemador, mientras enfría con agua, tuberías y recipientes expuestos al calor (el fuego, incidiendo sobre tuberías y equipos, provoca presiones excesivas). No intente apagar el incendio sin antes bloquear la fuente de fuga, ya que si se apaga y sigue escapando gas, se forma una nube de vapores con gran potencial explosivo, lastimando al personal involucrado en las maniobras de ataque a la emergencia.

6. RESPUESTA EN CASO DE FUGA

En caso de fuga: Se deberá evacuar el área inmediatamente y solicitar ayuda a la Central de Fugas de su localidad. Mientras tanto, bloquear las fuentes de fuga y eliminar las fuentes de ignición, así como disipar la nube de vapores con agua espreada para enfriamiento o mejor aún, con vapor de agua; además solicite ayuda a la Central de Fugas de Gas de su localidad.

7. PRECAUCIONES PARA EL MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Almacene los recipientes en lugares autorizados, (NOM-002-SEDG-1999, “Bodegas de Distribución de Gas LP en Recipientes Portátiles: Diseño, Construcción y Operación”), lejos de fuentes de ignición y de calor. Disponga precavidamente de lugares separados para almacenar diferentes gases comprimidos o inflamables, de acuerdo a las normas aplicables. Almacene invariablemente todos los cilindros de gas licuado, vacíos y llenos, en posición vertical, (con esto se asegura que la válvula de alivio de presión del recipiente, siempre esté en contacto con la fase vapor del LPG). No deje caer ni maltrate los cilindros. Cuando los cilindros se encuentren fuera de servicio, mantenga las válvulas cerradas, con tapones o capuchones de protección de acuerdo a las normas aplicables. Los cilindros vacíos conservan ciertos residuos, por lo que deben tratarse como si estuvieran llenos (NFPA-58, “Estándar para el Almacenamiento y Manejo de Gases Licuados del Petróleo”).

Precauciones en el Manejo: Los vapores del gas licuado son más pesados que el aire y se pueden concentrar en lugares bajos donde no existe una buena ventilación para disiparlos. Nunca busque fugas con flama o cerillos. Utilice agua jabonosa o un detector electrónico de fugas. Asegúrese que la válvula del contenedor esté cerrada cuando se conecta o se desconecta un cilindro. Si nota alguna deficiencia o anomalía en la válvula de servicio, deseche ese cilindro y repórtelo de inmediato a su distribuidor de gas. Nunca inserte objetos dentro de la válvula de alivio de presión.

8. CONTROLES CONTRA EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

Ventile las áreas confinadas, donde puedan acumularse mezclas inflamables. Acate las medidas de seguridad indicadas en la normatividad eléctrica aplicable a este tipo de instalaciones (NFPA-70, "Código Eléctrico Nacional").

***Protección Respiratoria**:* En espacios confinados con presencia de gas, utilice aparatos auto contenidos para respiración (SCBA o aqualung para 30 ó 60 minutos o de escape para 10 ó 15 minutos), en estos casos la atmósfera es inflamable ó explosiva, requiriendo tomar precauciones adicionales.

***Ropa de Protección*:** Evite el contacto de la piel con el gas licuado debido a la posibilidad de quemaduras frías. El personal especializado que interviene en casos de emergencia, deberá utilizar chaquetones y equipo para el ataque a incendios, además de guantes, casco y protección facial, durante todo el tiempo de exposición a la emergencia.

***Protección de Ojos*:** Se recomienda utilizar lentes de seguridad reglamentarios y, encima de éstos, protectores faciales cuando se efectúen operaciones de llenado y manejo de gas licuado en cilindros y/o conexión y desconexión de mangueras de llenado.

***Otros Equipos de Protección*:** Se sugiere utilizar zapatos de seguridad con suela anti derrapante y casquillo de acero.

9. PROPIEDADES FÍSICAS / QUÍMICAS

Peso molecular	49.7
Temperatura de ebullición @ 1 atm	- 32.5 °C
Temperatura de fusión	- 167.9 °C
Densidad de los vapores (aire=1) @ 15.5 °C	2.01 (dos veces más pesado que el aire)
Densidad del líquido (agua = 1) @ 15.5 °C	0.540
Presión vapor @ 21.1 °C	4500 mmHg
Relación de expansión (líquido a gas @ 1 atm)	1 a 242 (un litro de gas líquido, se convierte en 242 litros de gas fase vapor, formando con el aire una mezcla explosiva de aproximadamente 11,000 litros).
Solubilidad en agua @ 20 °C	Aproximadamente 0.0079 % en peso (insignificante; menos del 0.1 %).
Apariencia y color	Gas insípido e incoloro a temperatura y presión ambiente. Tiene un odorizante que le proporciona un olor característico, fuerte y desagradable.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

***Estabilidad Química**:* Estable en condiciones normales de almacenamiento y manejo.

Condiciones a Evitar: Manténgalo alejado de fuentes de ignición y calor intenso, así como de oxidantes fuertes.

Productos Peligrosos de Combustión: Los gases o humos, productos normales de la combustión son bióxido de carbono, nitrógeno y vapor de agua. La combustión incompleta puede formar monóxido de carbono (gas tóxico), ya sea que provenga de un motor de combustión o por uso doméstico. También puede producir aldehídos (irritante de nariz y ojos) por la combustión incompleta.

***Peligros de Polimerización**:* No polimeriza

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

El gas licuado no es tóxico; es un asfixiante simple que, sin embargo, tiene propiedades ligeramente anestésicas y que en altas concentraciones produce mareos. No se cuenta con información definitiva sobre características carcinogénicas, mutagénicas, órganos que afecte en particular, o que desarrolle algún efecto tóxico.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

El efecto de una fuga de GLP es local e instantáneo sobre la formación de oxidantes fotoquímicos en la atmósfera. No contiene ingredientes que destruyen la capa de ozono (40 CFR Parte 82). No está en la lista de contaminantes marinos DOT (49 CFR Parte 1710).

13. CONSIDERACIONES PARA DISPONER DE SUS RESIDUOS

Disposición de Residuos: No intente eliminar el producto no utilizado o sus residuos. En todo caso regréselo al proveedor para que lo elimine apropiadamente.

Los recipientes vacíos deben manejarse con cuidado por los residuos que contiene. El producto residual puede incinerarse bajo control si se dispone de un sistema adecuado de quemado. Esta operación debe efectuarse de acuerdo a las normas mexicanas aplicables.

14. INFORMACIÓN SOBRE SU TRANSPORTACIÓN

Nombre comercial:	Gas Licuado del Petróleo
Identificación *DOT:	UN 1075 (UN: Naciones Unidas)
Clasificación de riesgo *DOT:	Clase 2; División 2.1
Etiqueta de embarque:	GAS INFLAMABLE
Identificación durante su transporte:	Cartel cuadrangular en forma de rombo de 273 mm x 273 mm (10 ¾" x 10 ¾"), con el número de Naciones Unidas en el centro y la Clase de riesgo DOT en la esquina inferior.

*DOT: (Departamento de Transporte de los Estados Unidos de América).



UN 1075 = Número asignado por DOT y la Organización de Naciones Unidas al gas licuado del petróleo.
2 = Clasificación de riesgo de DOT

15. REGULACIONES

***Leyes, Reglamentos y Normas**:* La cantidad de reporte del LPG, por inventario o almacenamiento, es de 50,000 kg, de acuerdo con la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

El transporte de Gas L.P. está regido por el "Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos" y por las siguientes normas de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes:

1. Registro y permiso vigente para transporte de materiales peligrosos.
2. El operador deberá contar con licencia vigente para conductores de materiales peligrosos.
3. La unidad deberá estar identificada de acuerdo con la NOM-004-SCT-2-1994.
4. Contar con información para emergencias durante la transportación de acuerdo a la NOM-005-SCT-2-1994.
5. Revisión diaria de la unidad de acuerdo con la NOM-006-SCT-2-1994.
6. Revisión periódica de auto-tanque de acuerdo con la NOM-X59-SCFI-1992
7. Revisión periódica de semirremolques de acuerdo con la NOM-X60-SCFI-1992.

16. INFORMACIÓN ADICIONAL

Las instalaciones, equipos, tuberías y accesorios (mangueras, válvulas, dispositivos de seguridad, conexiones, etc.) utilizados para el almacenamiento, manejo y transporte del gas licuado deben diseñarse, fabricarse y construirse de acuerdo a las normas aplicables. En el Anexo 1 se muestra el dibujo de una instalación típica para llenado de autotanque de gas licuado.

El personal que trabaja con gas licuado debe recibir capacitación y entrenamiento en los procedimientos para su manejo y operación, reafirmándose con simulacros frecuentes. La instalación y mantenimiento de las redes de distribución de gas licuado, cilindros y tanques estacionarios debe ejecutarse solo por personal calificado.

Advertencia Sobre Odorizantes: El gas licuado del petróleo tiene un odorizante para advertir de su presencia. El más común es el etil mercaptano. La intensidad de su olor puede disminuir debido a la oxidación química, adsorción o absorción. El gas que fuga de recipientes y ductos subterráneos puede perder su odorización al filtrarse a través de ciertos tipos de suelo. La intensidad del olor puede reducirse después de un largo período de almacenamiento.

Si el nivel de odorización disminuye, notifique a su distribuidor.

Recomendaciones para la Instalación, Uso y Cuidado de Cilindros Portátiles y Tanques Estacionarios para Servicio de Gas Licuado.

1. Los tanques y cilindros para gas licuado deben instalarse sobre una base firme, preferentemente a la intemperie o en lugares abiertos, protegidos contra golpes y caída de objetos. Los tanques estacionarios además, deberán anclarse. Figuras 1 y 2.

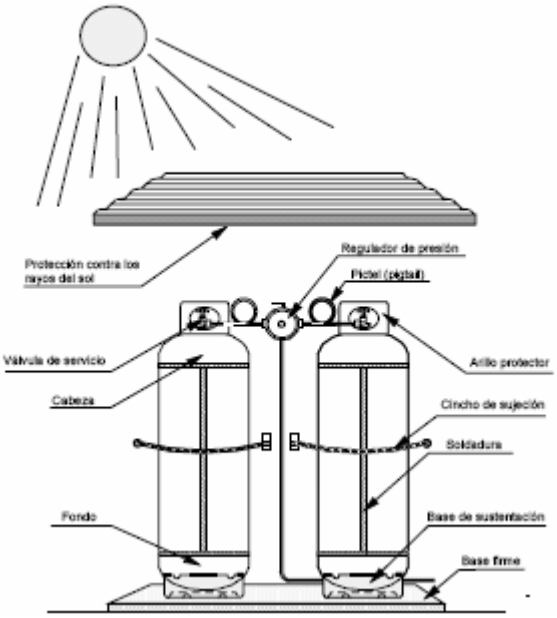


Figura 1. Instalación típica para cilindros portátiles.

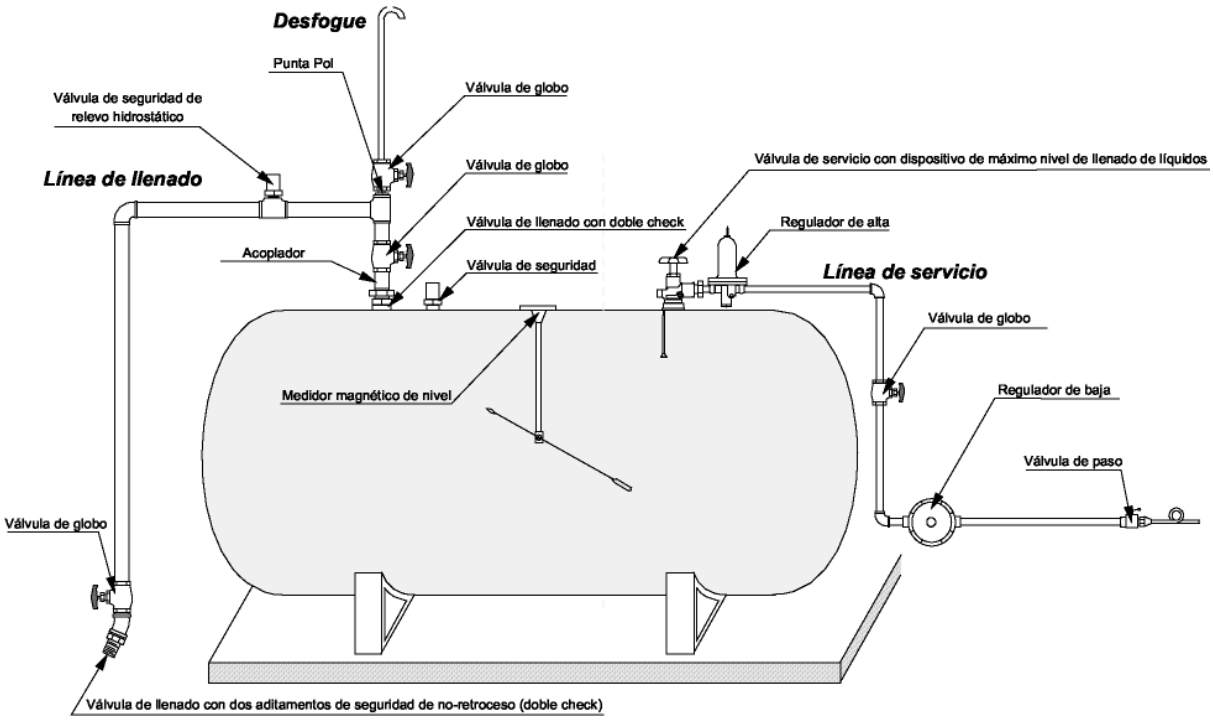


Figura 2. Instalación típica para tanques estacionarios

2. Los cilindros deben sujetarse a la pared con un cable, cincho u otro medio adecuado para evitar que se caigan.
3. Proteja los recipientes de los rayos solares. La exposición a altas temperaturas provoca aumentos de presión y apertura de las válvulas de seguridad, con la subsecuente liberación de gas a la atmósfera.
4. Para evitar sobrellenados y presión excesiva en los recipientes, con la consecuente liberación de gas, se recomienda instalar en ellos, válvulas de servicio con dispositivo indicador de máximo nivel de llenado de líquidos. Figura 3.

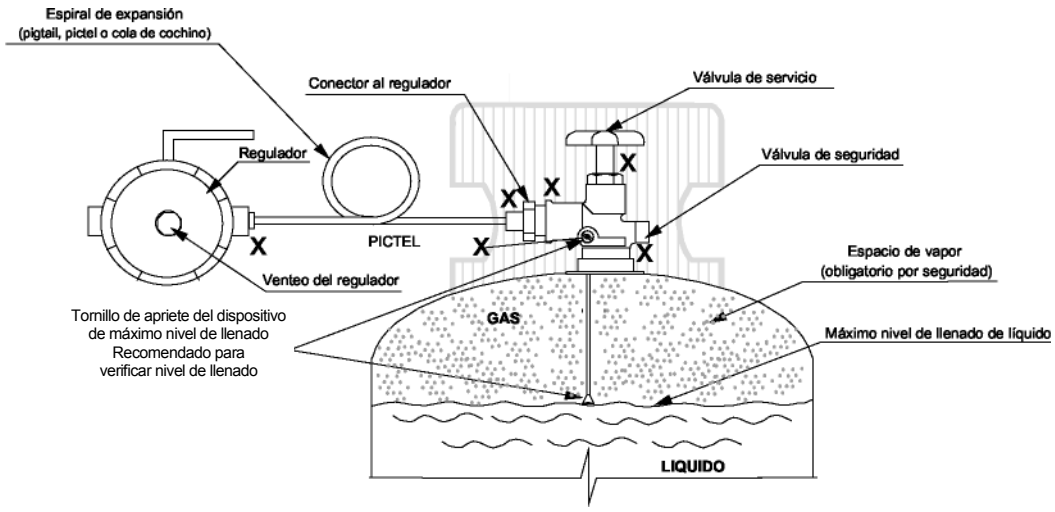


Figura 3. Muestra el dispositivo indicador de máximo nivel de llenado de líquidos, la espiral de expansión (pictel) y la localización de posibles puntos de fuga (X).

5. Para evitar que las válvulas de seguridad fallen, manténgalas con un capuchón metálico, o un tapón especial de hule que las protege de la lluvia y de agentes extraños como polvo, basura, agua, etc.
6. Cada vez que cambie cilindros, exija a los operadores que no los maltraten y que le entreguen cilindros en buenas condiciones (pintura, golpes, abolladuras, corrosión, etc.). Si la apariencia de éstos no le satisface, pida que se los cambien.
7. Asegúrese de utilizar las herramientas adecuadas al conectar y desconectar los cilindros.
8. Una vez abierta la válvula de servicio, busque fugas con agua jabonosa en los puntos marcados con “X”. Si observa burbujas, cierre la válvula se servicio y reapriete las conexiones. ***No fume mientras realiza estos trabajos.*** Figura 3.
9. No fuerce la espiral de expansión (pictel, pigtail o cola de cochino) su flexibilidad está diseñada para facilitar, sin dañar, la conexión entre las válvulas de servicio y los reguladores de presión. Figura 3.
10. No modifique su instalación de gas sin la debida autorización. Consulte a su distribuidor.

Recomendaciones de Seguridad para Usuarios de Gas Licuado en Caso de Fuga.

1. Los vapores de gas licuado son más pesados que el aire, por lo tanto, al fugar tienden a descender y acumularse en sótanos, alcantarillas, fosas, pozos, zanjas, etc. Sin embargo, su olor característico por el odorizante adicionado permite percibirlo fácilmente. La nube de gas acumulada puede encontrar fuentes de ignición y originar explosiones. Figura 4.

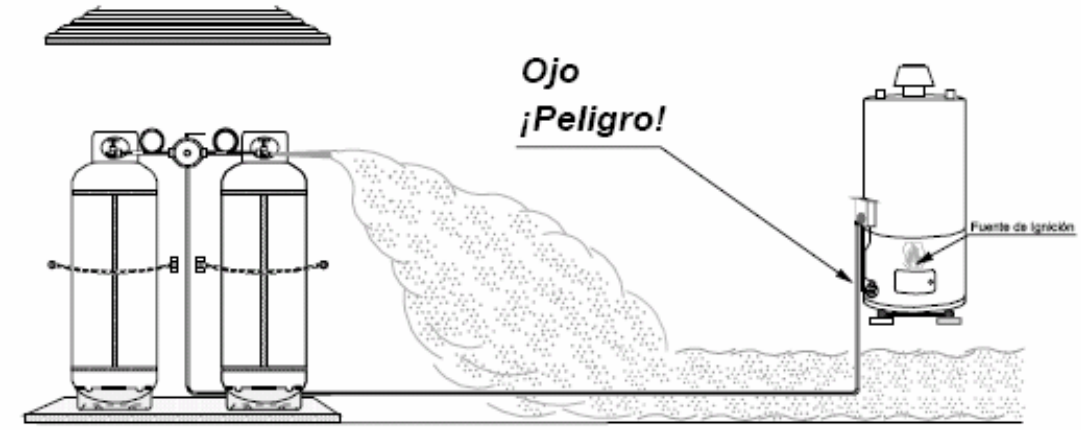


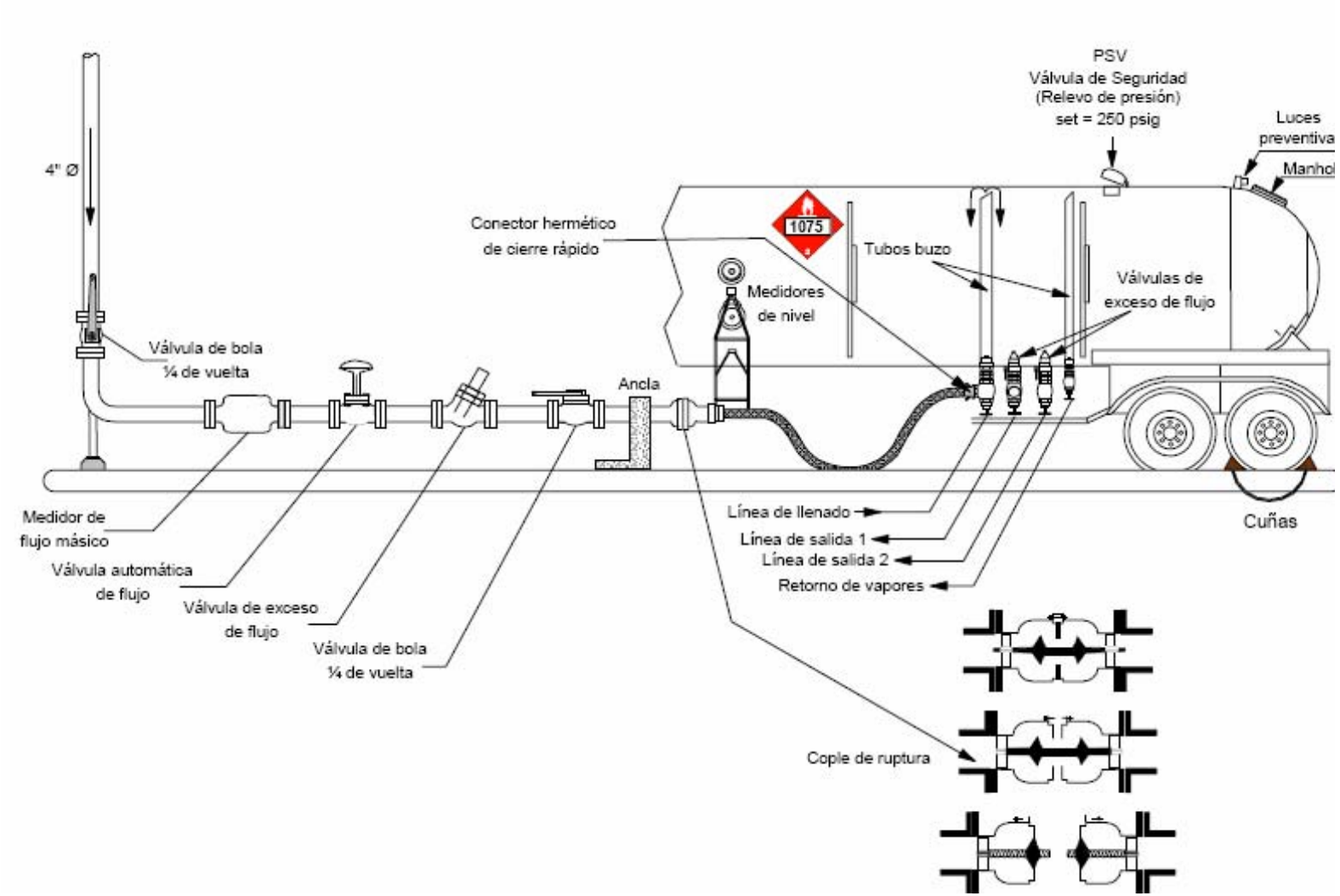
Figura 4. – Desplazamiento típico de una fuga de gas licuado

2. Si huele a gas, cierre la válvula de servicio y busque fugas. Utilice agua jabonosa, nunca use encendedores, velas, cerillos o flamas abiertas para tratar de localizar la posible fuga.
3. Si observa acumulación de vapores, asegúrese primero que no haya flamas cercanas o posibilidad de generar chispas (interruptores eléctricos, pilotos de estufa, calentadores, anafres, velas, motores eléctricos, motores de combustión interna, etc.). Enseguida abra puertas y ventanas.
4. Disipe los vapores de gas licuado abanicando el área con trapos o cartones grandes. NO USE VENTILADORES ELËCTRICOS, NI ACCIONE INTERRUPTORES ELÉCTRICOS, porque generan chispa y pueden producir explosiones.
5. NO SE CONFIE, MIENTRAS HUELA A GAS, EXISTE UN FUERTE PELIGRO DE EXPLOSIÓN.
6. Si la fuga es mayor, llame a la Central de Fugas, al Departamento de Bomberos y/o Protección Civil.
7. Cerciórese de que el problema se resuelva y no hayan quedado acumulaciones remanentes de gas.

La información presentada en este documento se considera correcta a la fecha de emisión. Sin embargo, no existe garantía expresa o implícita respecto a la exactitud y totalidad de conceptos que deben incluirse, o de los resultados obtenidos en el uso de este material. Asimismo, el productor no asume ninguna responsabilidad por daños o lesiones al comprador o terceras personas por el uso indebido de este material, aún cuando hayan sido cumplidas las indicaciones de seguridad expresadas en este documento, el cual se preparó sobre la base de que el comprador asume los riesgos derivados del mismo.

Fecha de elaboración: Julio de 2000
Fecha última revisión: Febrero de 2007

ANEXO 1 Instalación típica para llenado de auto-tanque de gas licuado



11. Anexo B Diagrama de flujo de proceso.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

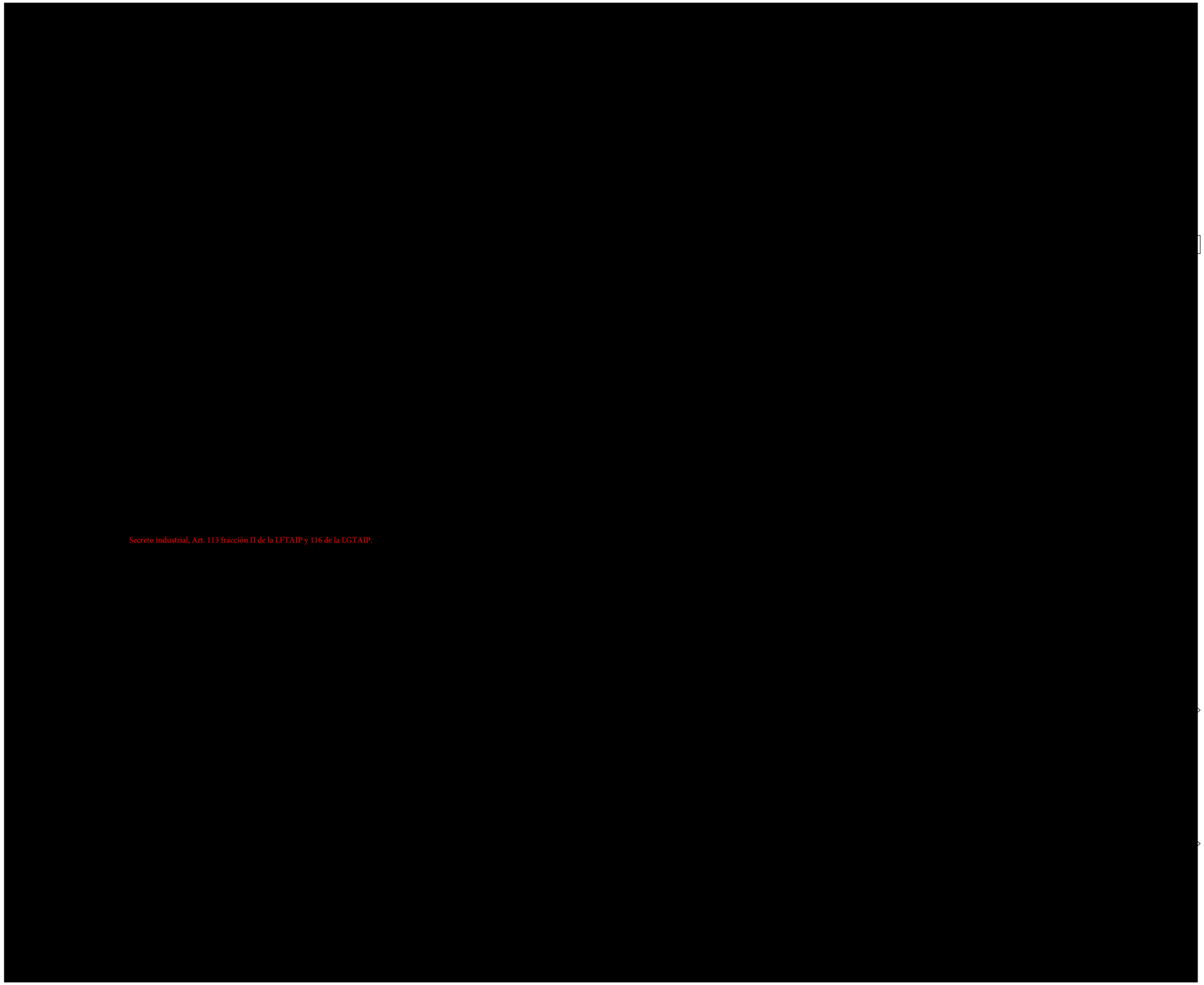
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

12. Anexo C Diagramas de tubería e instrumentación.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

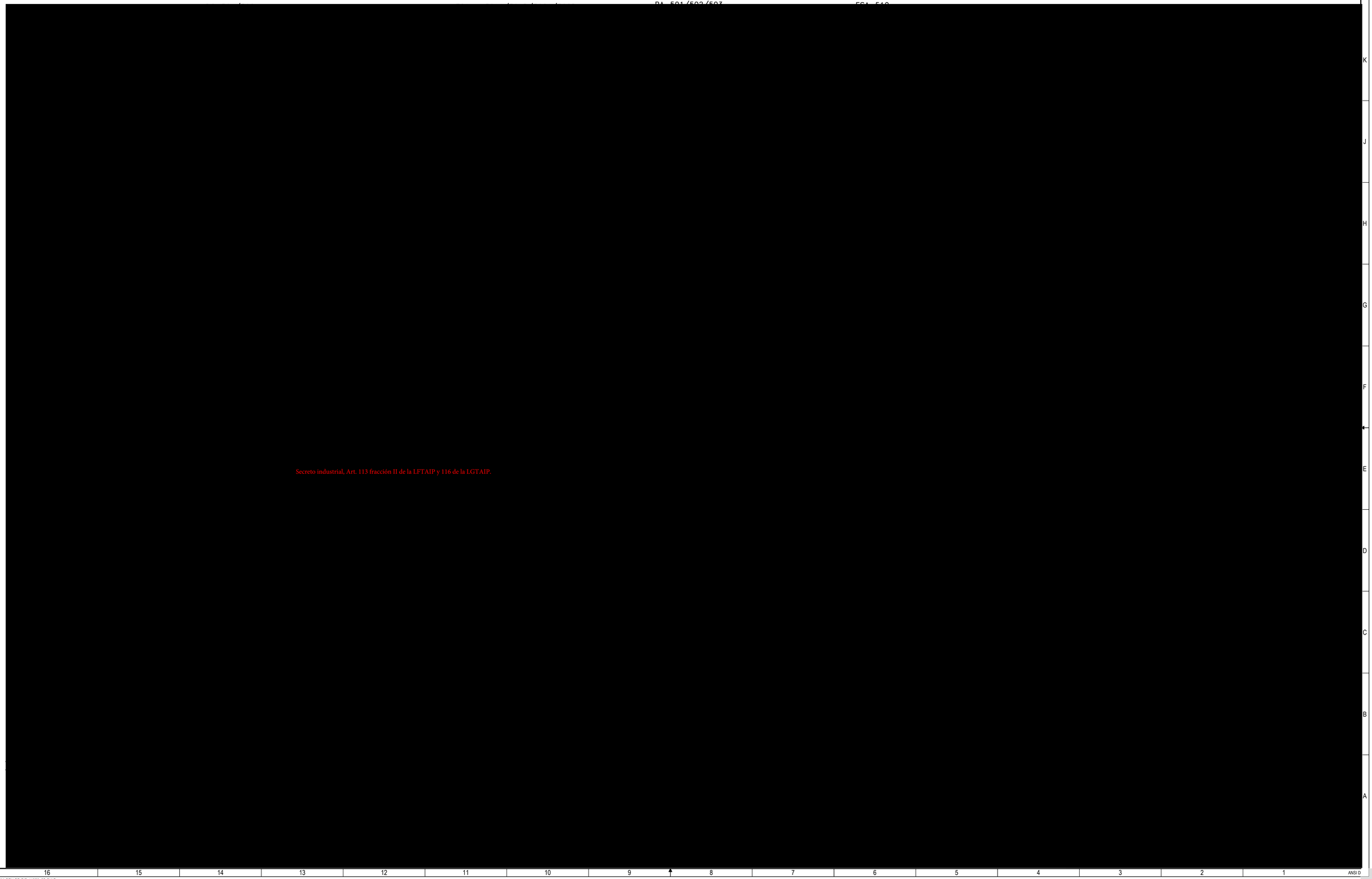
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

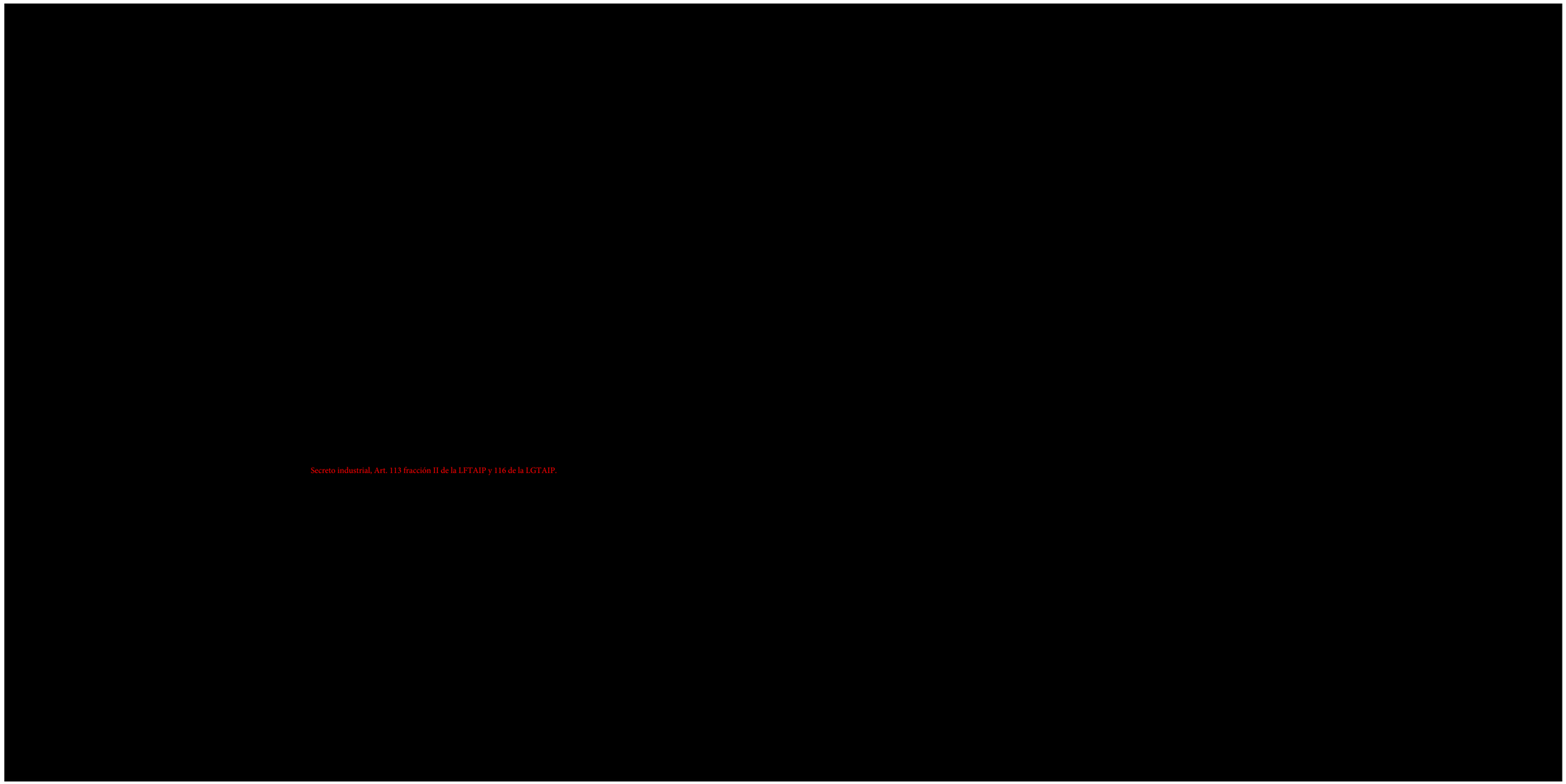
[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

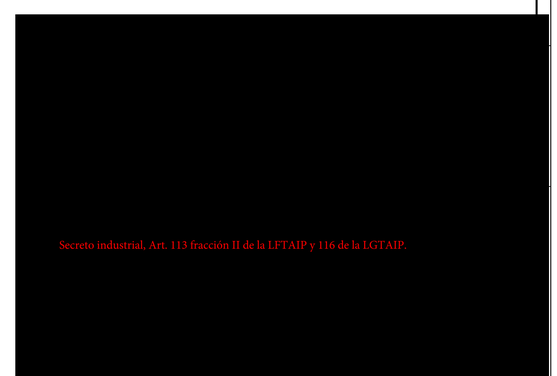
[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

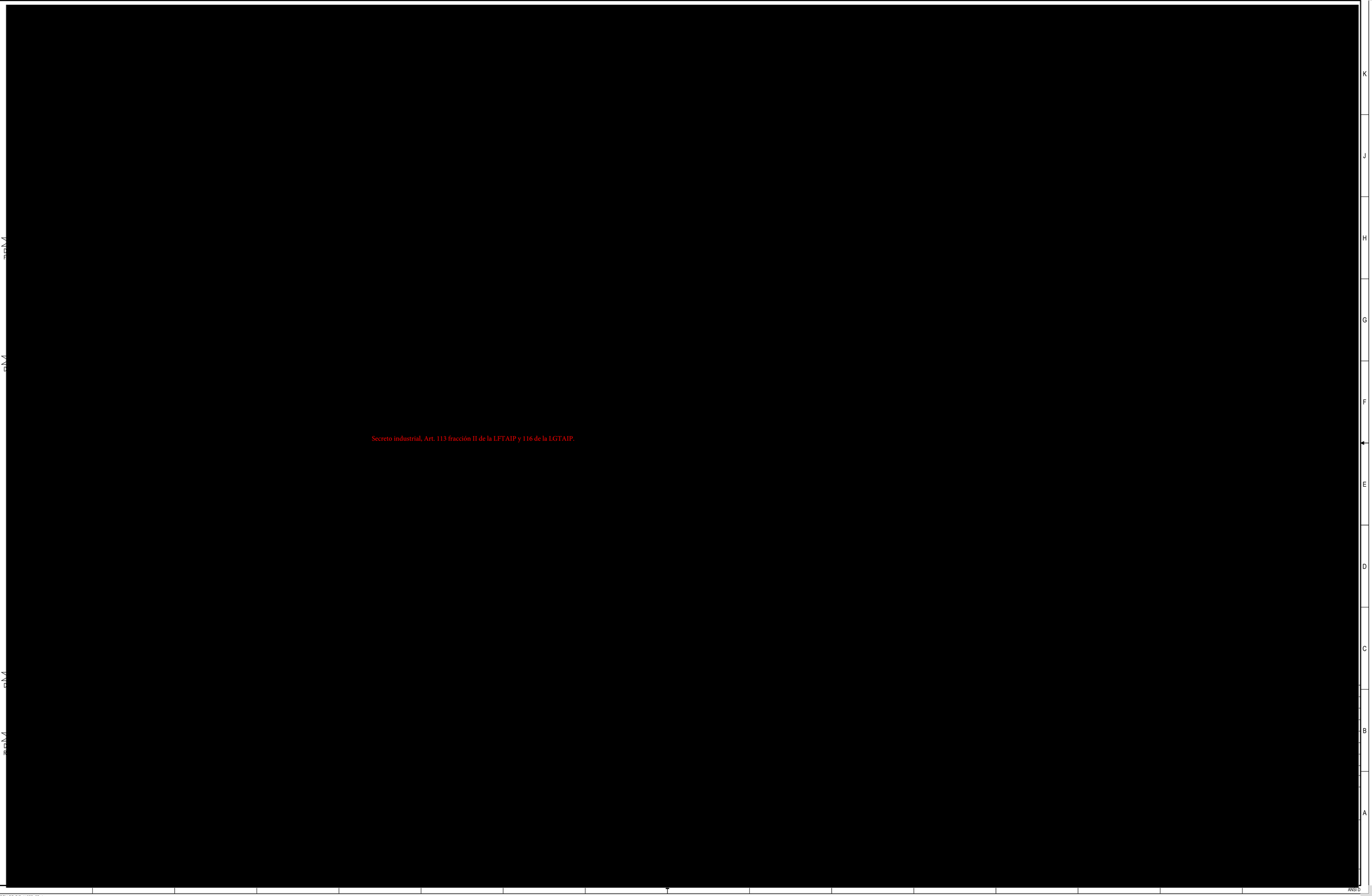

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



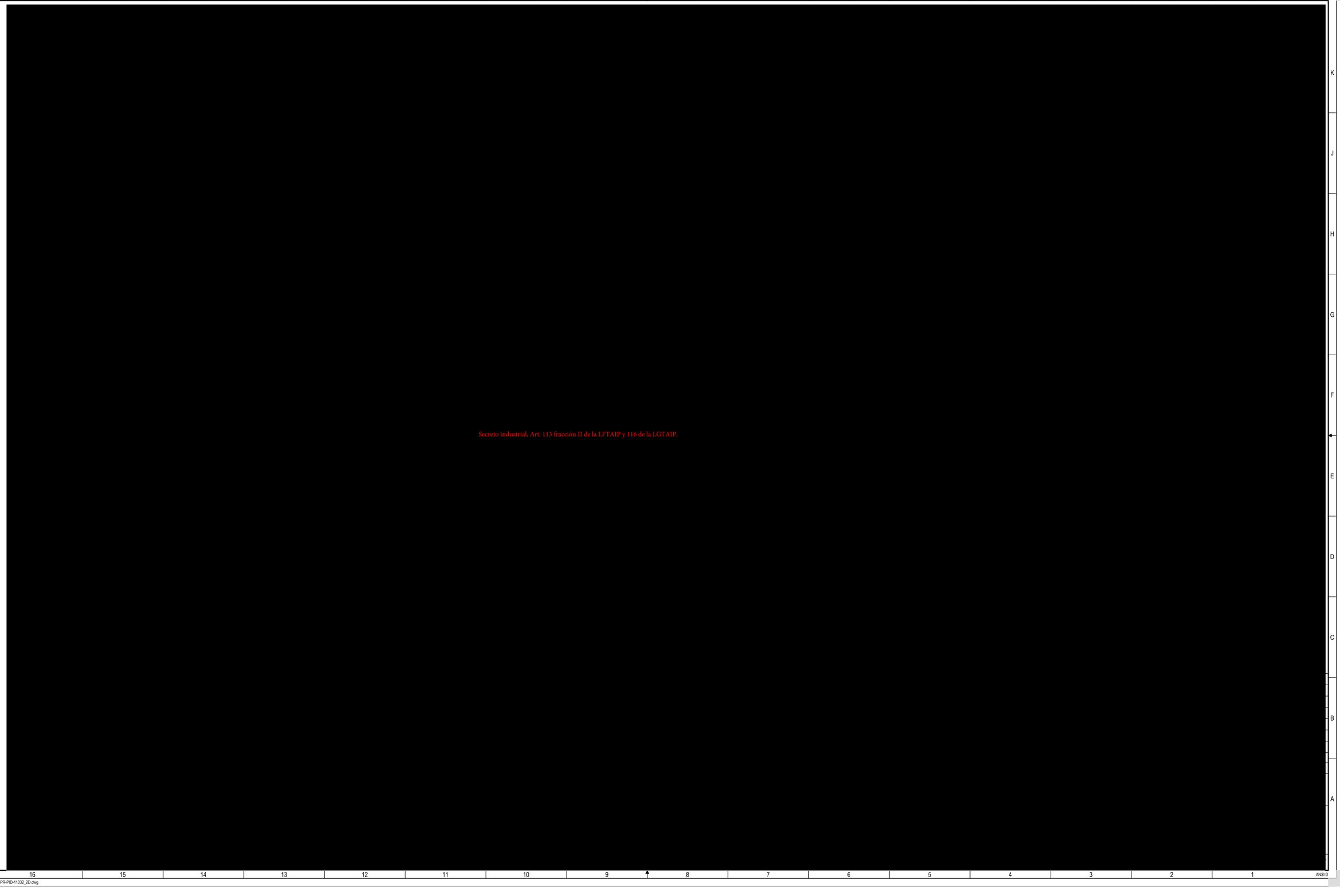
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



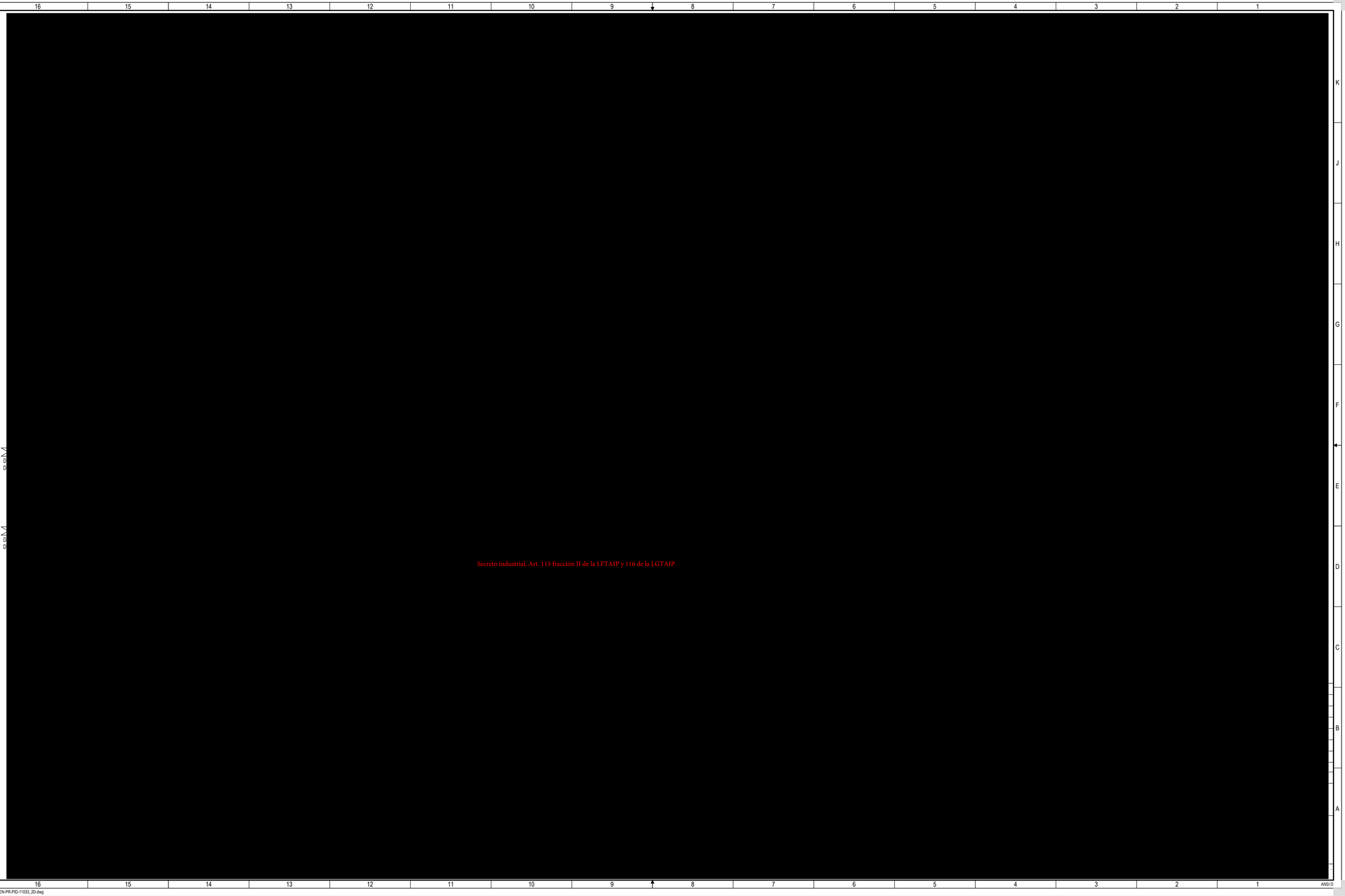
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

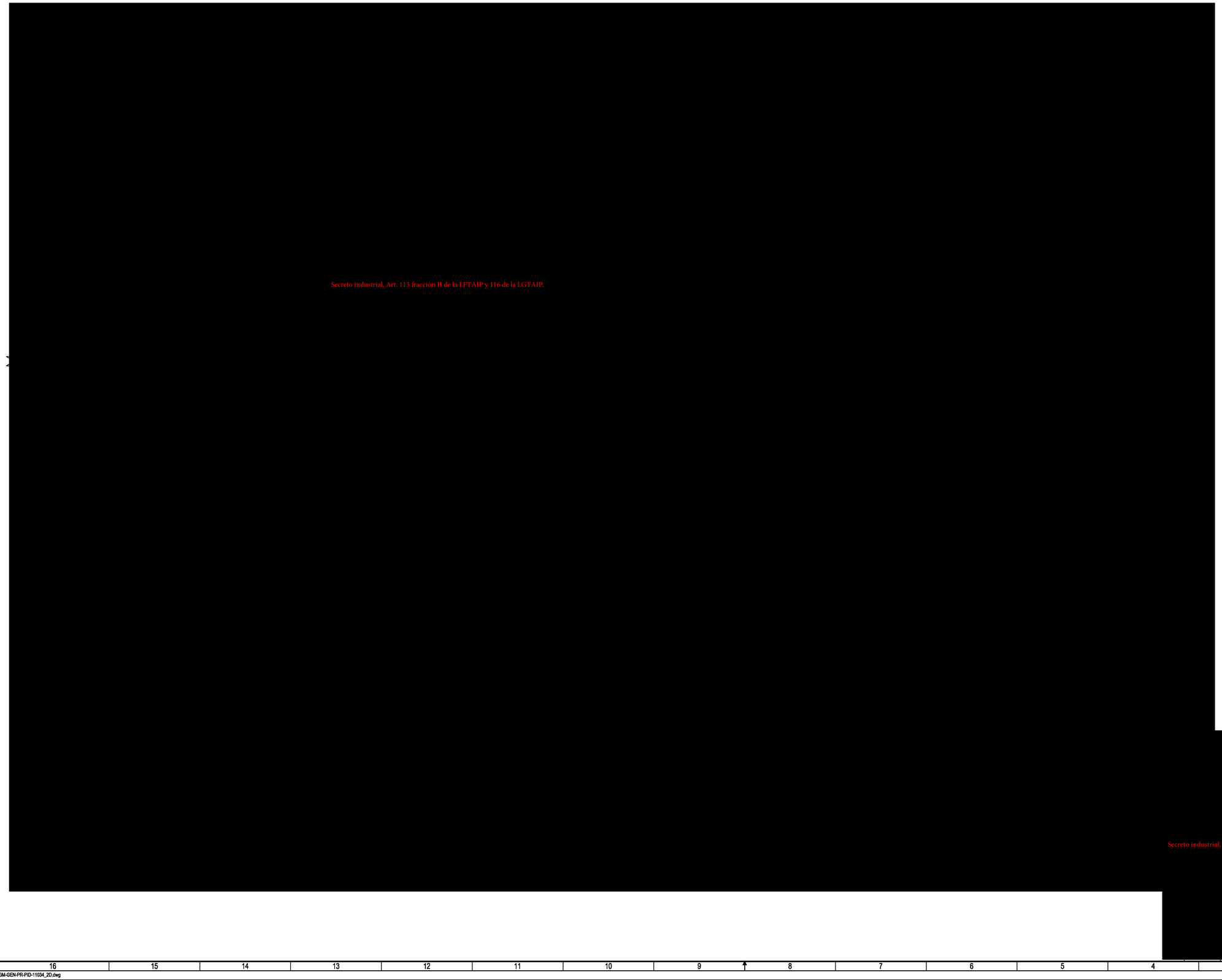
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



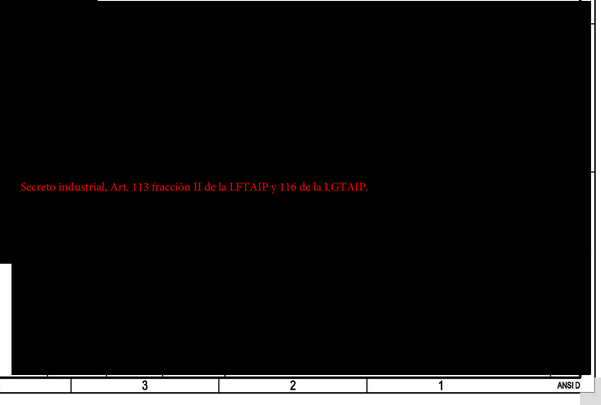
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



FR48-GM-GEN-PR-PID-11033_2D.dwg


Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.


1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

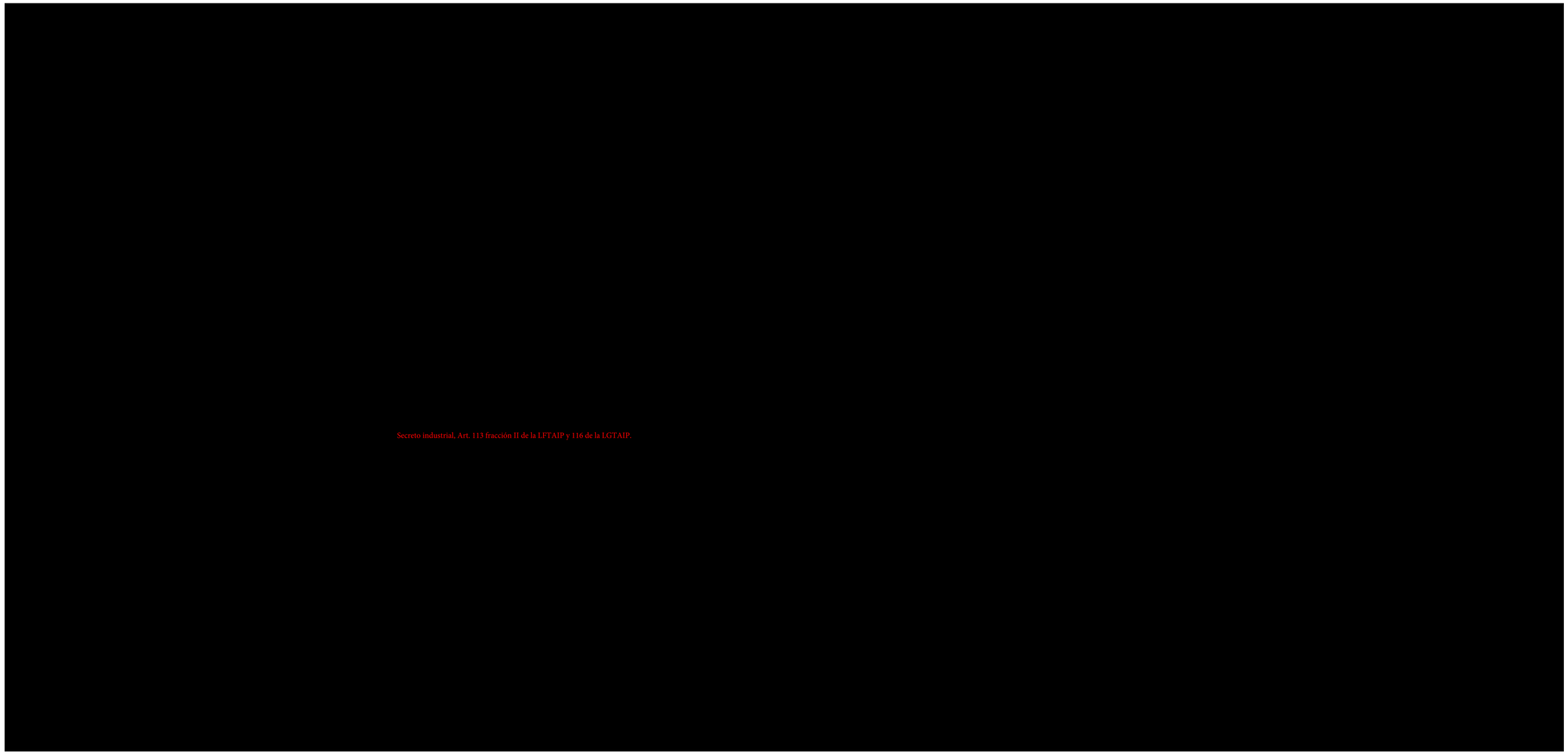

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

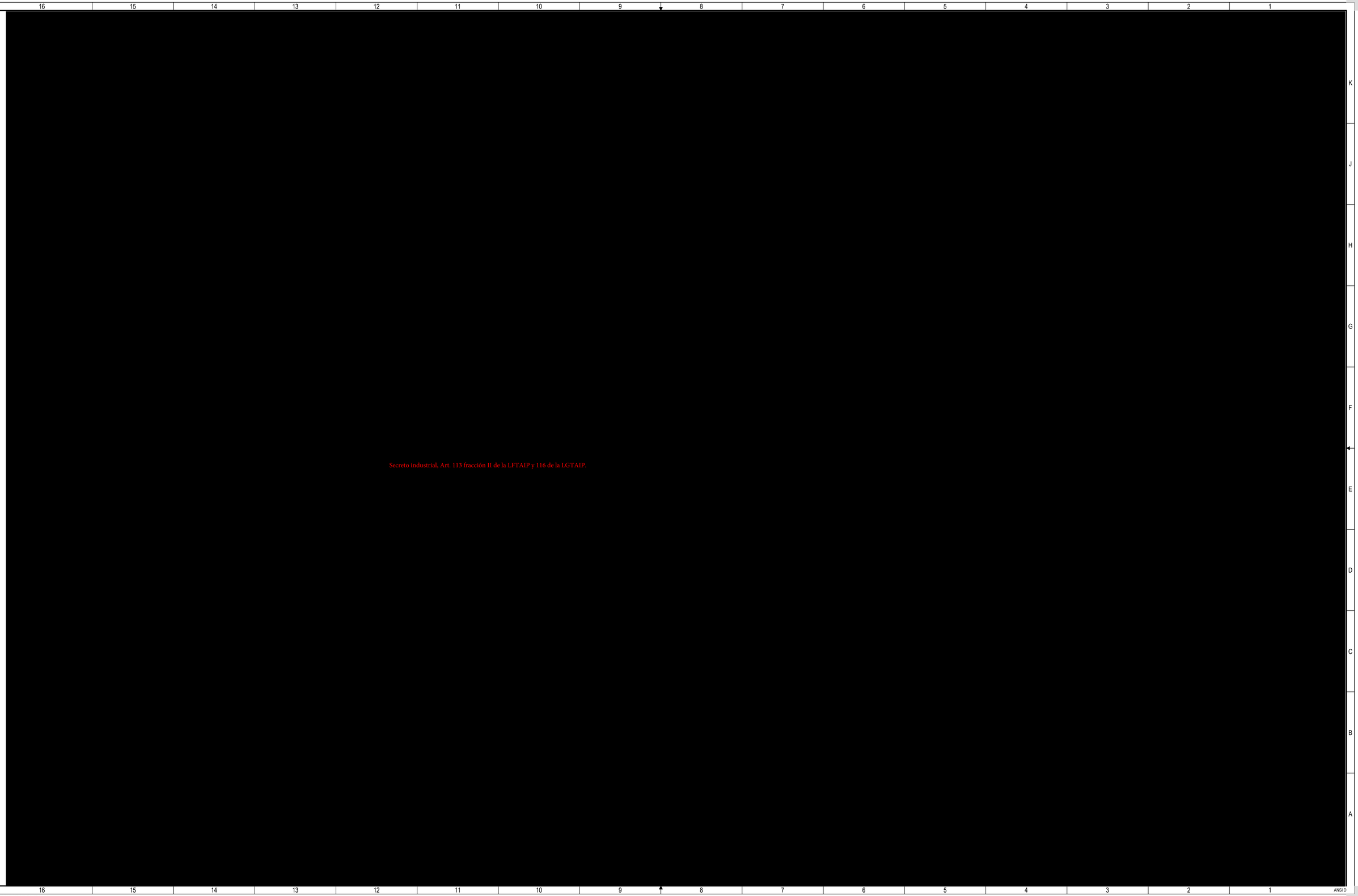
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.


Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.


Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



FR48-GM-GEN-PR-PID-11037_1D.dwg

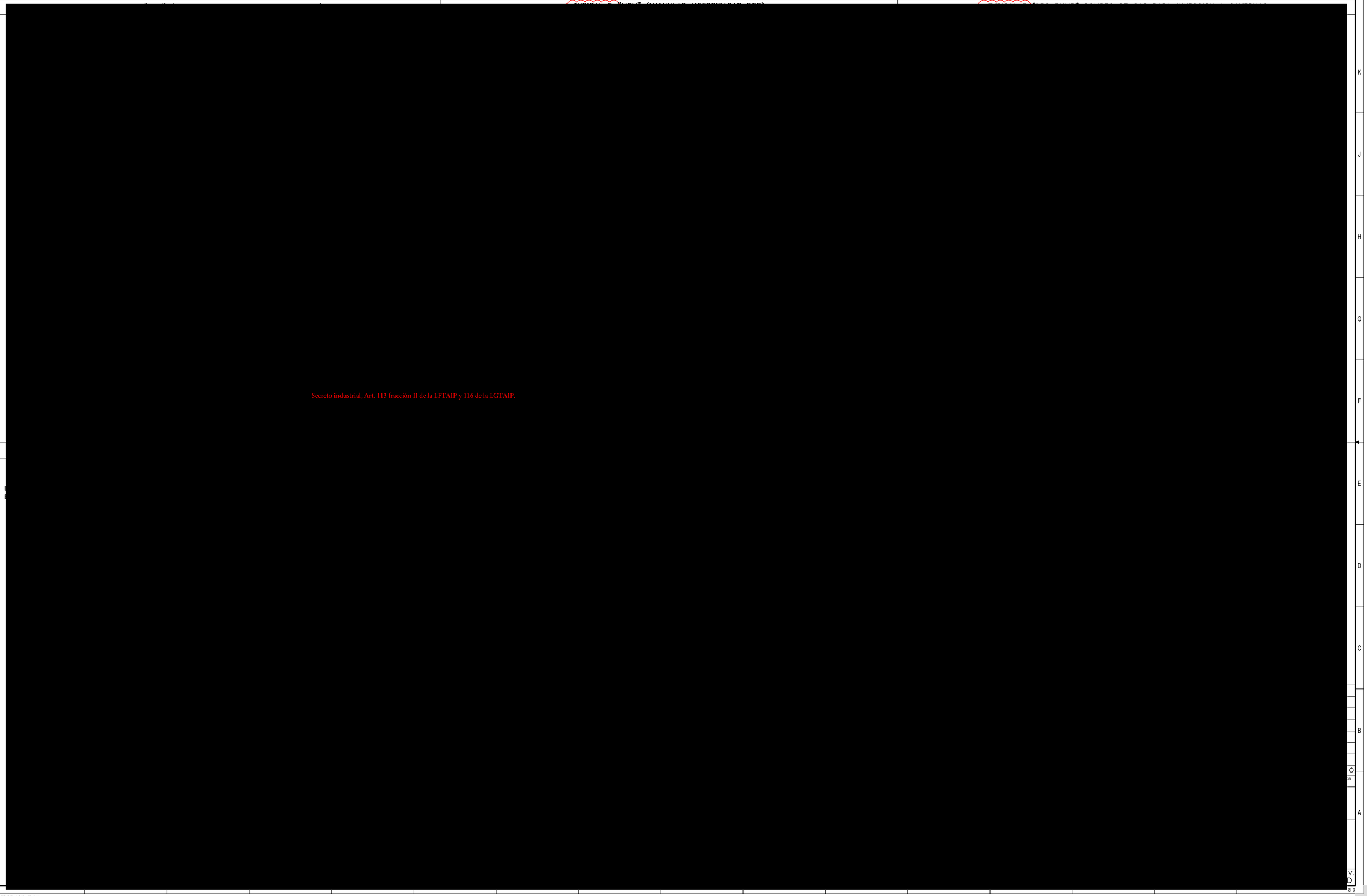
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

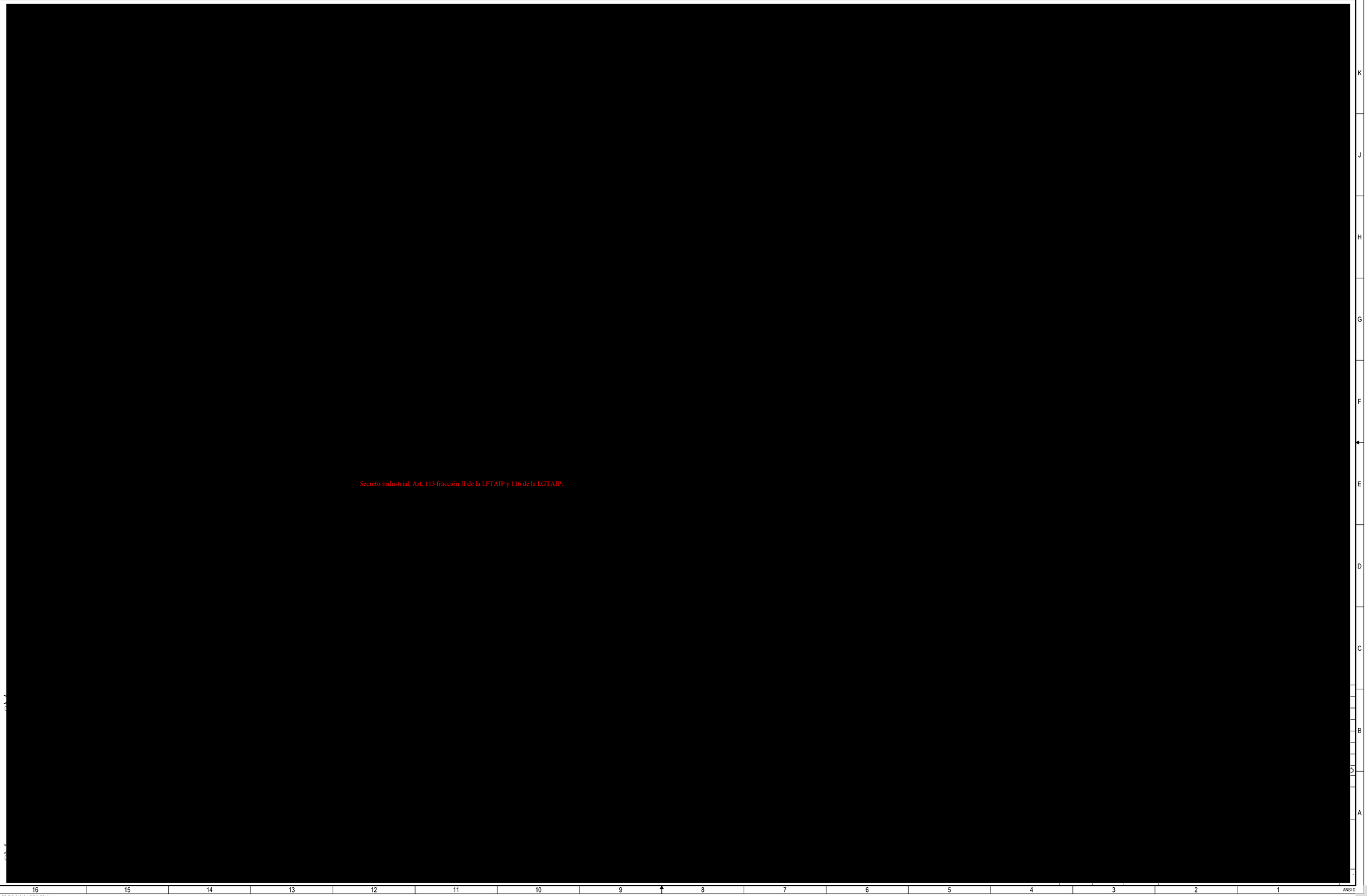
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

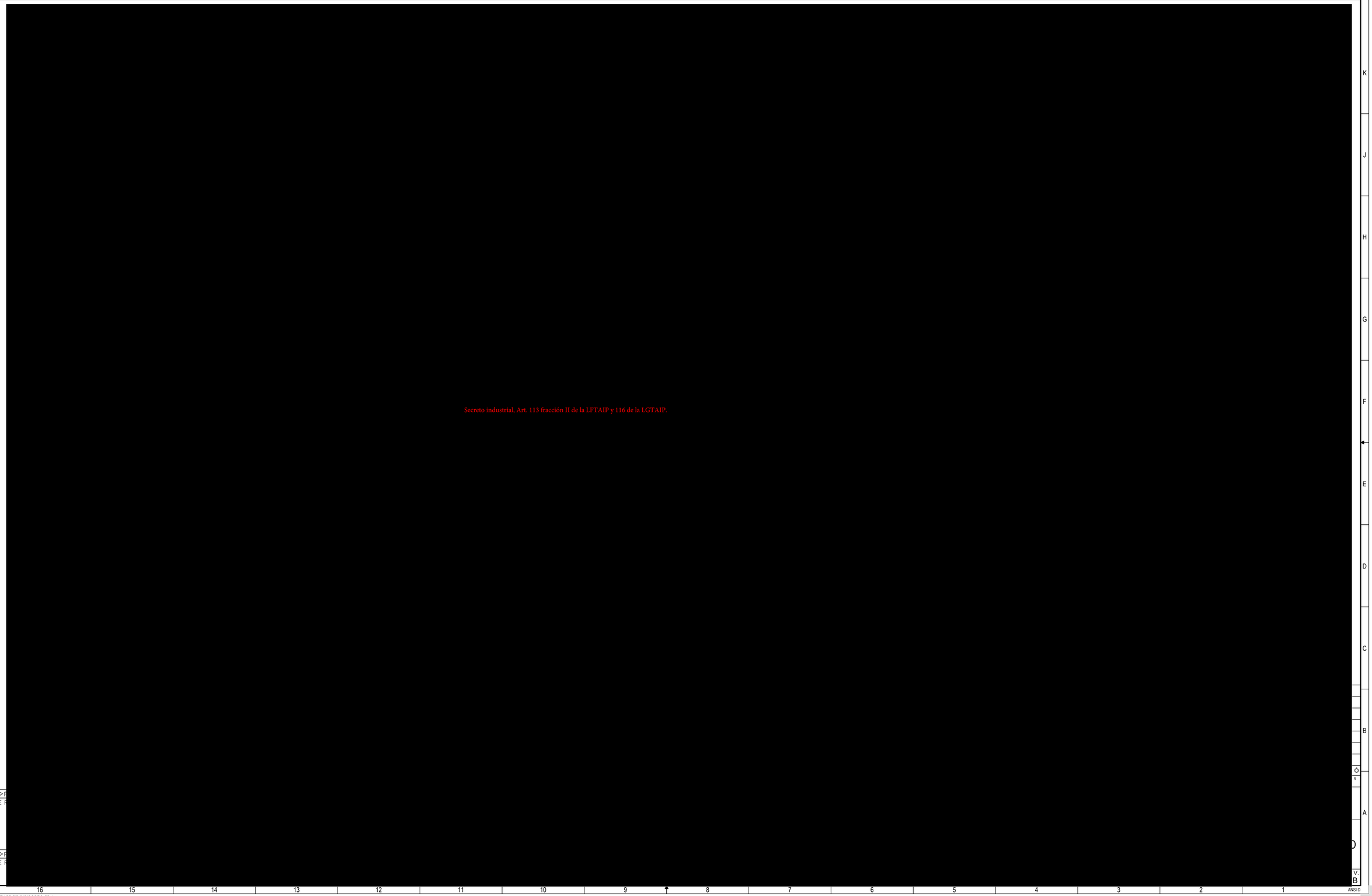
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.


Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



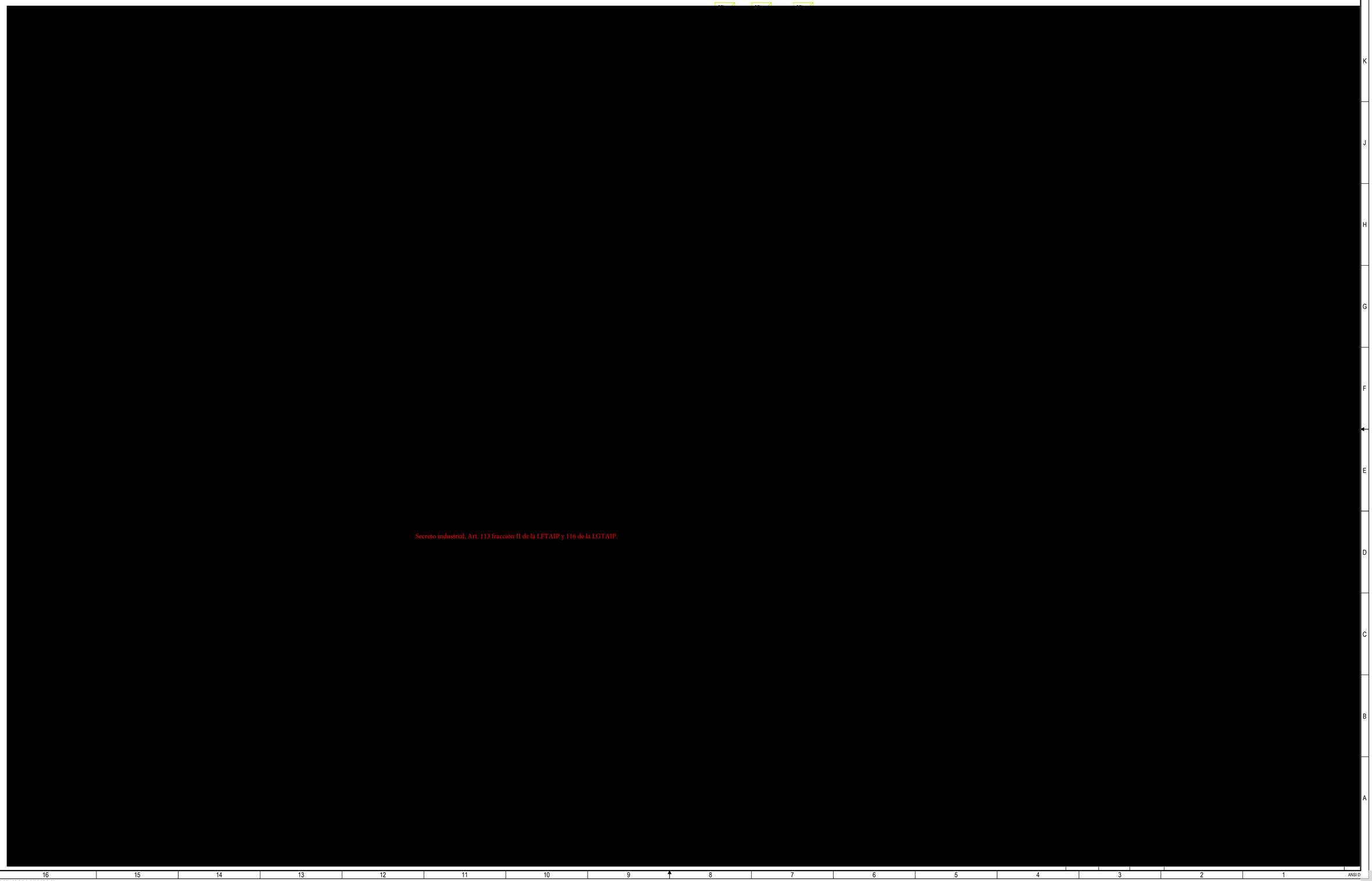
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

FR48-EP-GEN-PR-PID-01040 2 DE 3_BB.dwg

ANSI D


Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

13. Anexo D Material sesiones HAZID.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[1] [redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted].

[redacted].

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[1] [redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

E
P
E

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[1] .

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

[1] [redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

14. Anexo F Lista de asistencia.

Lista de Asistencia

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

16.				
17.				
18.				
19.				
20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				

Lista de Asistencia

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

16.				
17.				
18.				
19.				
20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				

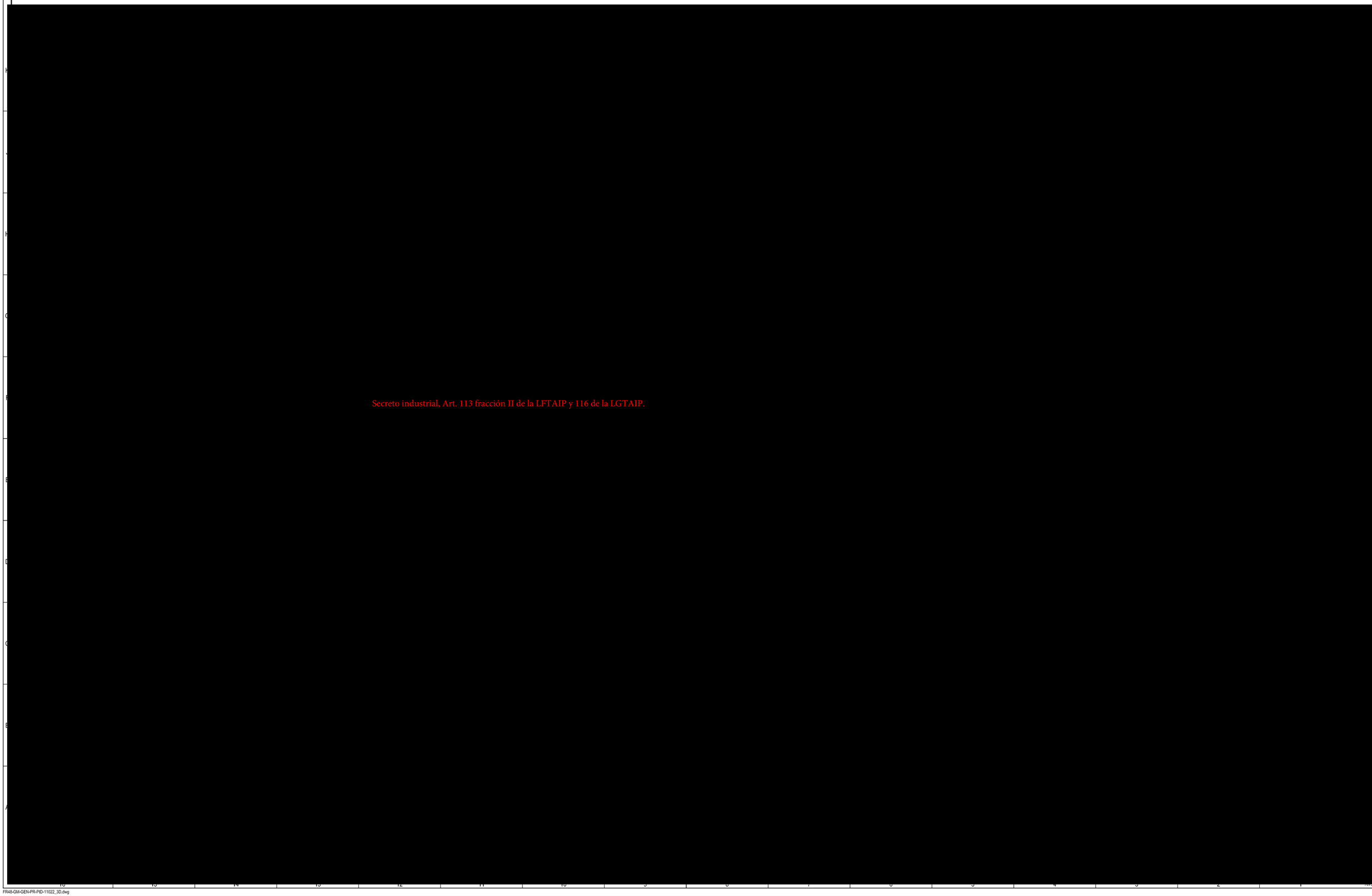
Lista de Asistencia

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

16.				
17.				
18.				
19.				
20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

"ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA EL SISTEMA SCADA DE LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE POR DUCTO DE PETRÓLEOS MEXICANOS".

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL SISTEMA DE FUERZA ININTERRUMPIBLE (SFI)

MÉXICO, D.F.

CLAVE DE IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO: GAISS-STSA-002		
	REVISIÓN :	**B**
	FECHA :	agosto de 2013

DOCUMENTO REALIZADO POR:

NOTA: ESTE DOCUMENTO CONSTA DE 5 HOJAS INCLUYENDO ESTA PORTADA			
NOMBRE Y FIRMA	**Ing. Rafael Alonso Góngora**	**Ing. Romeo Ramos Barahona**	**Ing. Juan Carlos Manzano Preciado**
	Elaboró	**Revisó**	**Autoriza**

ÍNDICE

1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 3

2. NORMATIVIDAD 5

1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

[redacted]

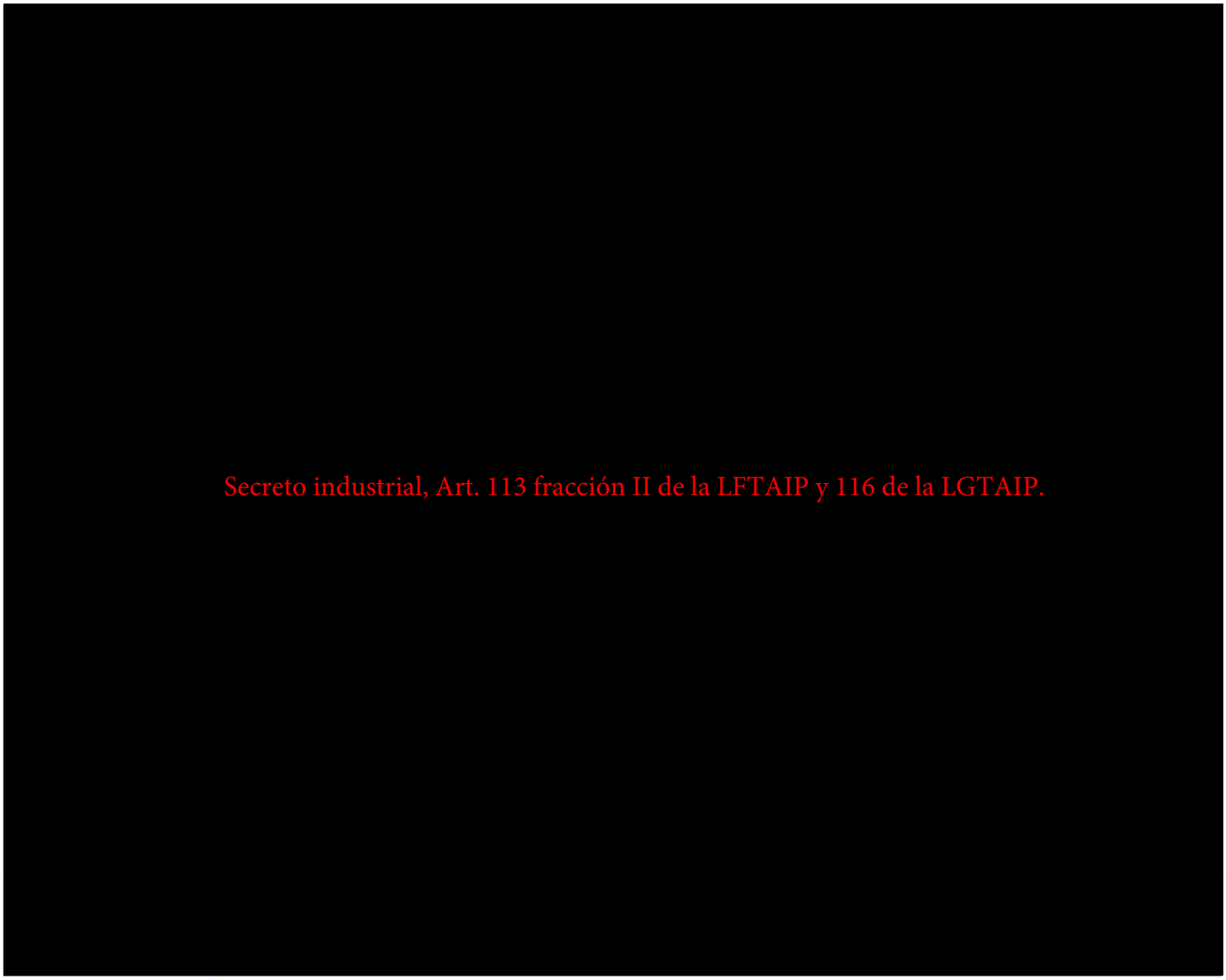
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP

SFI			
			reserva, (para los casos en los que se defina en la ingenieria que existen equipos con suministro electrico de 120VCA).

2. NORMATIVIDAD



ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

1 [redacted] válvula en el nodo.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

1201.5 .2	Nivel	Mas/alto	Already analized in high liquid flow deviation

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

ANÁLISIS DE RIESGOS

[redacted]

jueves, 18 de febrero de 2016

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

F=Frecuencia, DP= Daños al Personal, DPo= Daños a la Población, DA= Daños al Ambiente, DPd=Pérdida de Producción, DI=Daños a la Instalación

REPORT HAZOP

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

REGISTRO DE REVISIÓN

[redacted]
Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

ALMACENAMIENTO SUBTERRANEO DE GAS LP SHALAPA
INSTALACIONES SUPERFICIALES
ANÁLISIS DE PELIGROS Y OPERABILIDAD (HAZOP)

‘

Contenido:

1. Generalidades.
2. Metodología.
3. Equipo de trabajo.
4. Programa de sesiones.
5. Asistencia.
6. Diagramas.
7. Lista de nodos.
8. Lista de desviaciones.
9. Jerarquización de recomendaciones.
10. Recomendaciones generales.
11. Anexos
    a. Hojas de trabajo HazOp.
    b. Listado general de recomendaciones.
    c. Listas de asistencia.
    d. Nodos identificados en diagramas de tubería e instrumentación.

1. Generalidades:

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

2. Metodología:

Metodología: El análisis HazOp (Análisis de peligros y operabilidad) evalúa de manera sistemática cada porción del proceso, identificando desviaciones respecto a la intención de su diseño y como estas pueden ocurrir, medidas de seguridad con las que se cuenta para prevenir fallas o mitigar sus consecuencias, determinando su importancia de acuerdo a su probabilidad de ocurrencia y posibles consecuencias, proponiendo medidas preventivas o de mitigación para reforzar la seguridad.

Esta metodología identifica y evalúa riesgos en instalaciones de procesos, así como también identifica problemas operativos que a pesar de no ser peligrosos, podrían comprometer la capacidad de producción de la instalación (cantidad, calidad y tiempo).
La metodología HazOp es un proceso creativo en el cual se identifican las desviaciones potenciales de un sistema a partir de un rango de valores entre los que se espera se encuentre de acuerdo al propósito del diseño. Esas desviaciones se emplean como “estímulos” para que los analistas examinen las posibles causas y las consecuencias de cada desviación.

El análisis se realiza bajo la guía de un líder entrenado y por una persona que documenta el análisis, se cuenta además con un grupo de especialistas de diversas disciplinas con habilidades apropiadas y experiencia (Grupo Multidisciplinario).
La definición de los nodos se concilia con el grupo multidisciplinario. Las palabras guía deben aplicarse a los parámetros o variables de acuerdo a la intención de diseño del nodo bajo estudio, para identificar y evaluar las desviaciones potenciales de la operación de la instalación. Si las causas y las consecuencias son significativas y las salvaguardas inadecuadas o insuficientes, se recomiendan acciones para reducir el riesgo.

Los resultados se presentan en forma de tabla que contiene los hallazgos del equipo con la identificación de los riesgos del proceso, los problemas operativos, las causas, las consecuencias, las salvaguardas, y las recomendaciones. En aquellos casos en que no se llegue a una conclusión debido a la falta de información se recomendará la realización de estudios posteriores.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

3. Equipo de trabajo.

Nombre	Apellido	Compañía
[redacted]		

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

4. Programa de sesiones.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

5. Asistencia.

Equipo de trabajo	[redacted]

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

6. Diagramas.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

7. Lista de nodos.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

8. Lista de desviaciones.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

9. Jerarquización de recomendaciones.

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

[redacted]

Secreto industrial, Art. 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

11. Anexos.

[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

PROPÓSITO PRINCIPAL DE LA REVISIÓN Y NATURALEZA DE LOS CAMBIOS
Emisión original.

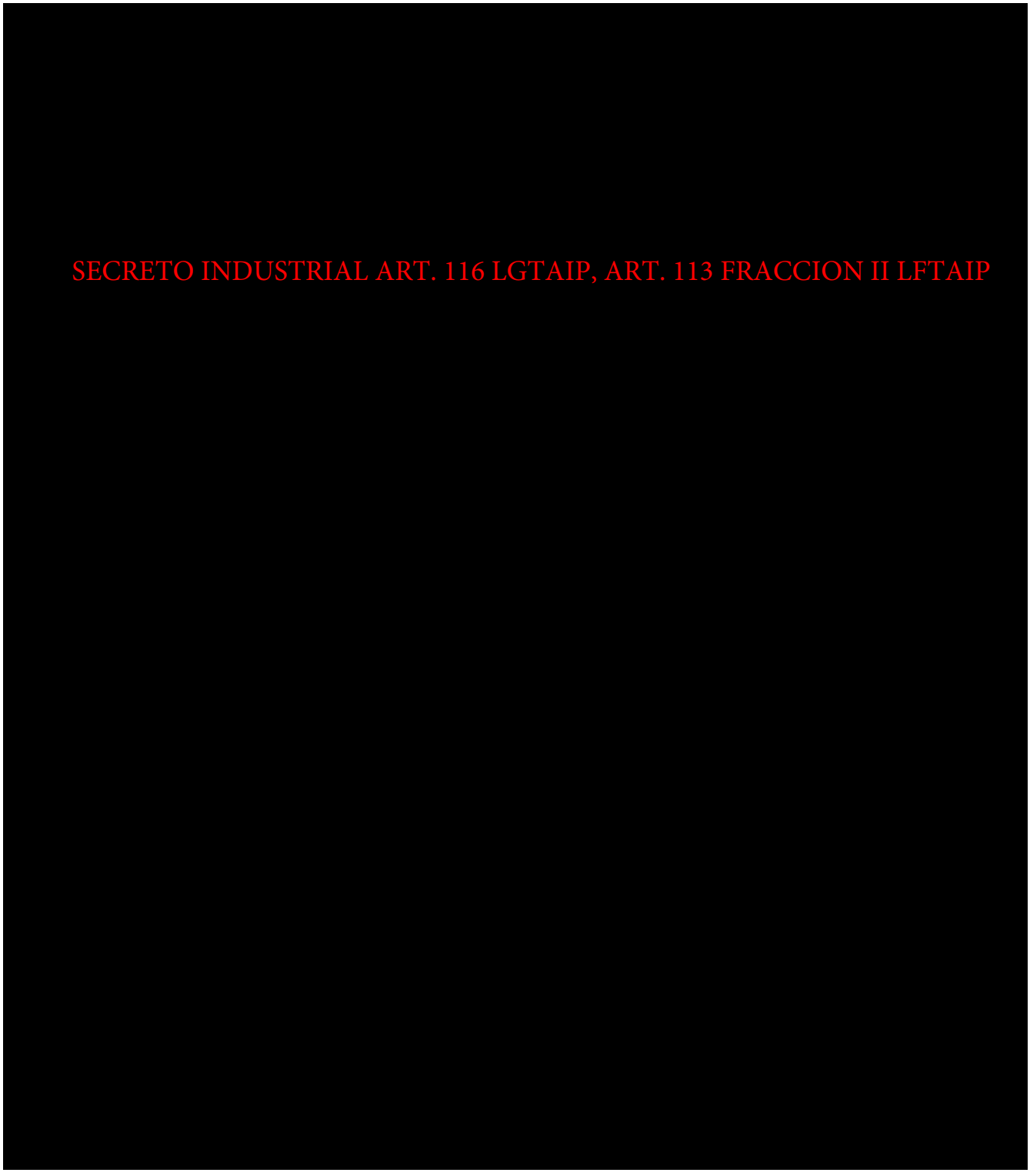
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

Anexo 1, Lista de Verificacion



Manual de Comunicación: Prevención y Manejo de Crisis

Cydsa

Cydsa	ASSE-

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

Cydsa	ASSE-

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

Cydsa	ASSE-

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

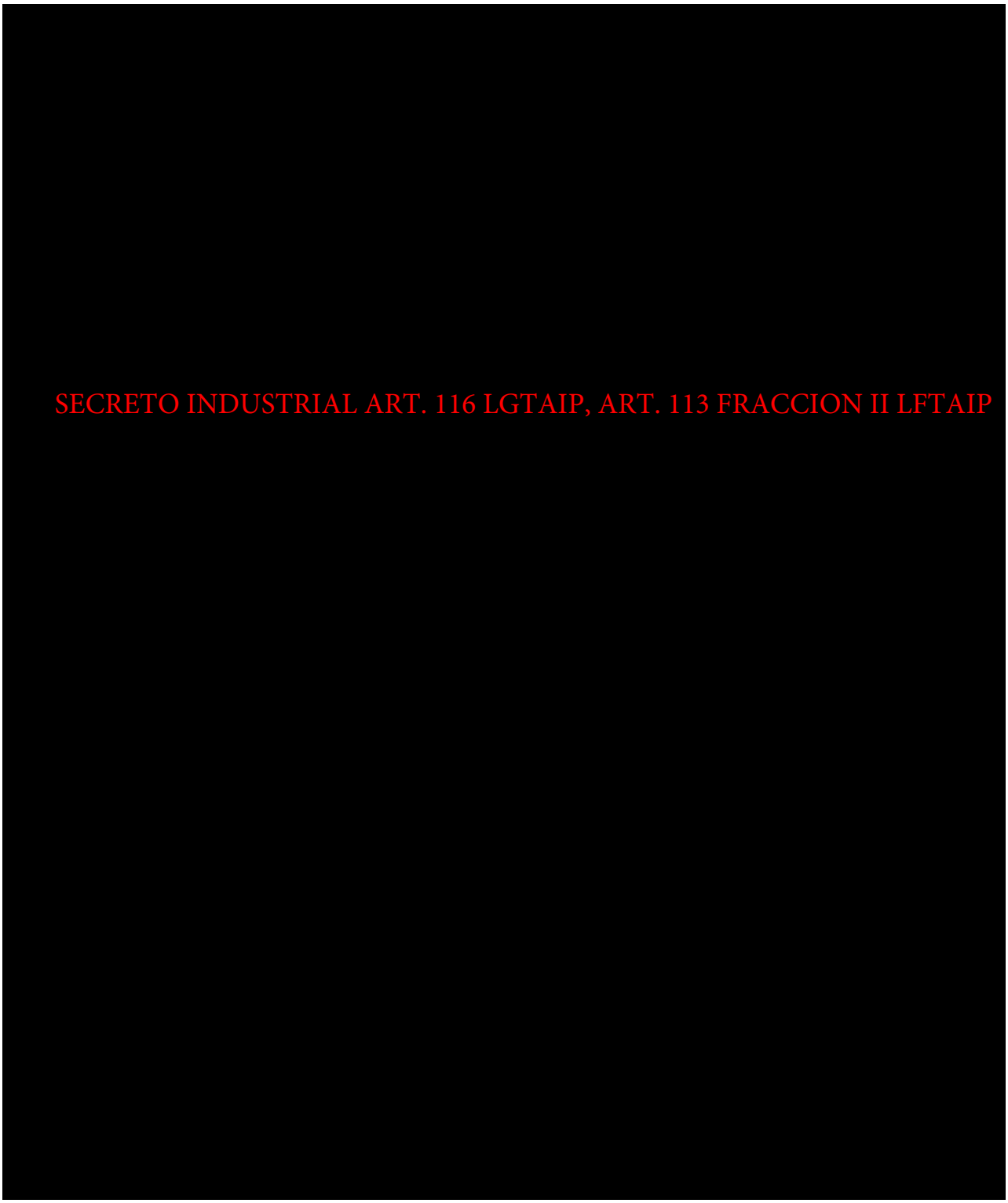
[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

Cydsa	ASSE-


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

Cydsa	ASSE-

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

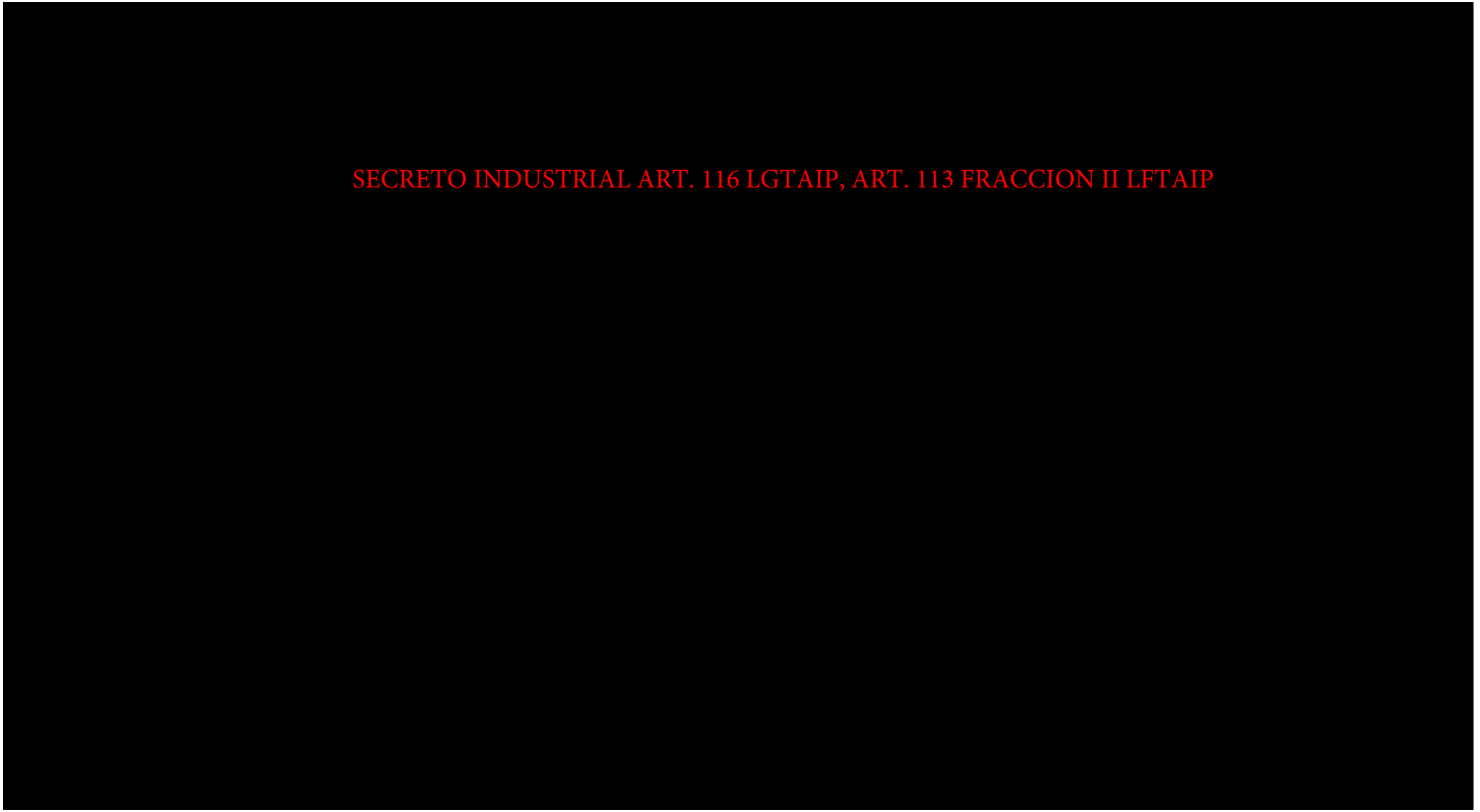
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

5.2 Diagrama incidente crítico en Planta



6. Formatos de trabajo



SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

7. Directorios

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

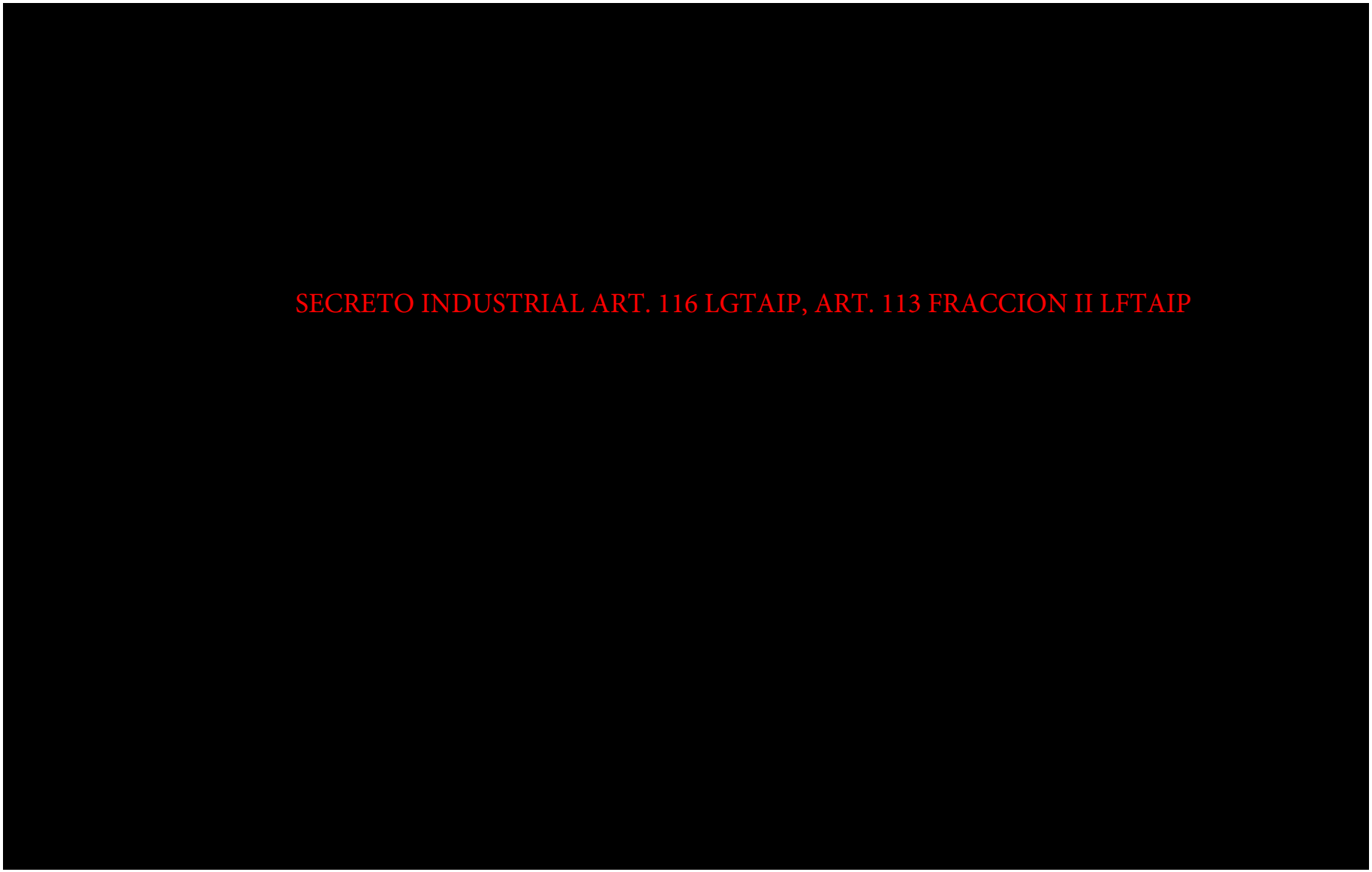
[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

GERENCIA DE HSE

ALMACENAMIENTOS SUBTERRANEOS DEL SURESTE

PLAN DE EMERGENCIAS MAYORES

INSTRUCTIVO

[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II
DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

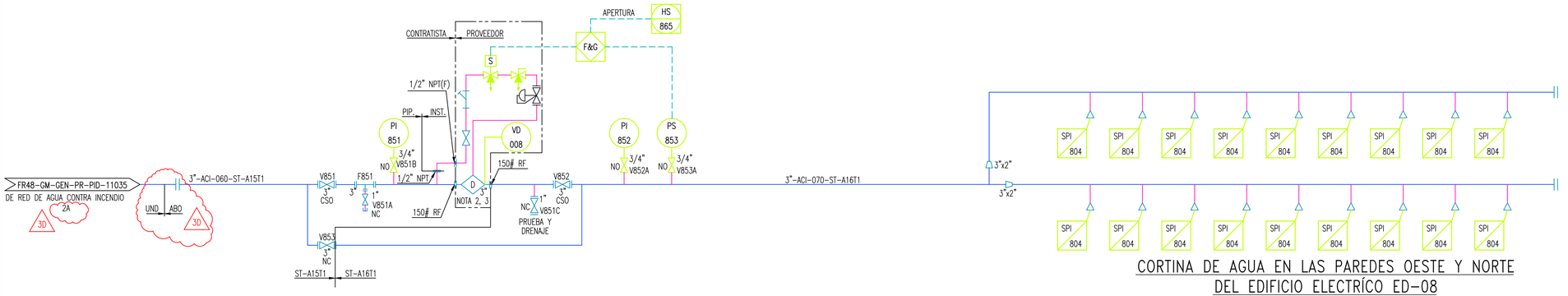
Descripción del Sistema

Vs. incendio

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO
113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y
116 DE LA LGTAIP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113
FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

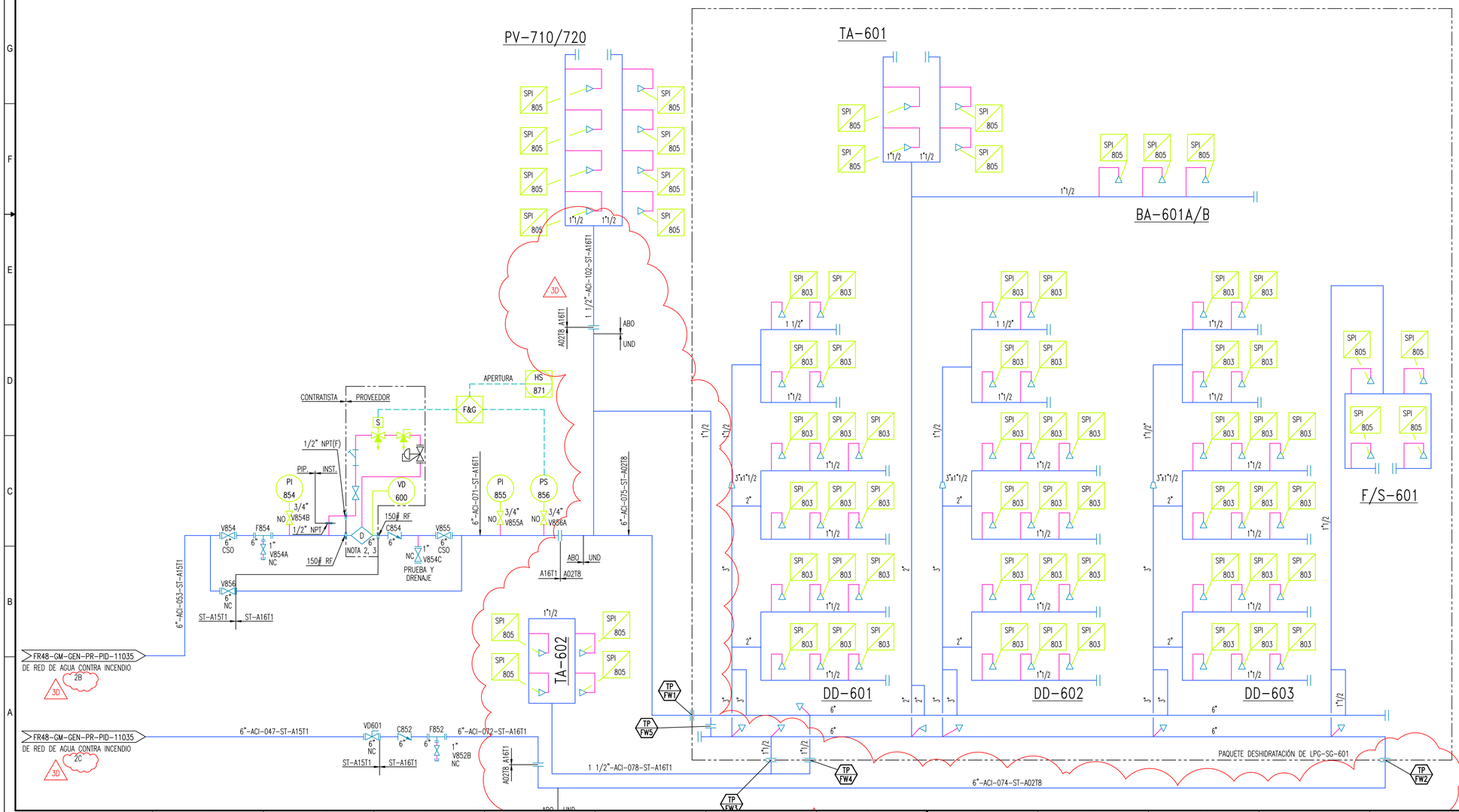
SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP



CORTINA DE AGUA EN LAS PAREDES OESTE Y NORTE
DEL EDIFICIO ELECTRÍCO ED-08

NOTAS:

1. PARA SIMBOLOGÍA Y NOMENCLATURA VER DIAGRAMAS:
   FR48-GM-GEN-PR-DIA-11053
   FR48-GM-GEN-PR-DIA-11054
2. LA VÁLVULA DE DILUVÍO SE ENCUENTRA A 10 MTS. MINIMO DE LAS INSTALACIONES QUE PUDIERAN AFECTARIA EN CASO DE INCENDIO O EXPLOSIÓN. LA VÁLVULA DE ALIMENTACIÓN MANUAL DEBE LOCALIZARSE A POR LO MENOS 15M. DE DISTANCIA DE LAS INSTALACIONES QUE PROTEGEN EL SISTEMA DE ASPERSION.
3. EL SISTEMA DE DILUVÍO DEBERA SER DISEÑADO SIN BOLSILLOS Y SER DRENABLE EN EL PUNTO BAJO.



SPI No.	TIPO	K-FACTOR	ANGULO	DIAMETRO DE CONEXIÓN	CANTIDAD
803	VELOCIDAD MEDIA	43,2	125°	1/2 IN NPT(M)	48
804	CORTINA DE AGUA	23	240°	1/2 IN NPT(M)	18
805	VELOCIDAD MEDIA	33,1	125°	1/2 IN NPT(M)	23

PAGINA 2 DE 3

REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	DIBUJÓ	REVISÓ	APROBÓ
3D	15-Dec-2016	ISSUED FOR USE	WCH	GLA	JNA
2D	30-Sep-2016	EMITIDO PARA USO	DDG	GLA	JNA
1D	22-Jun-2016	EMITIDO PARA USO	DDG	GLA	JNA
BB	18-Abr-2016	EMITIDO PARA REVISIÓN	LJAG/AGB	GLA	JNA
AA	15-Feb-2016	EMITIDO PARA CHEQUEO INTERDISCIPLINARIO	LJAG/AGB	GLA	JNA

ESTE PLANO ES PROPIEDAD DE LA EMPRESA **ALMACENAMIENTOS SUBTERRÁNEOS DEL SURESTE, SA DE CV** . ESTE PLANO CONTIENE INFORMACIÓN CONFIDENCIAL. POR LO CUAL, EL RECEPTOR DEL MISMO SE COMPROMETE A NO COPIARLO, REPRODUCIRLO, USARLO, NI COMUNICARLO A TERCEROS, SIN APROBACIÓN EXPRESA DE LA ASSE Y A DEVOLVERLO SI ES REQUERIDO.

Almacenamientos Subterráneos del Sureste

ALMACENAMIENTO SUBTERRÁNEO DE GAS LP EN SHALAPA
IXHUATLÁN DEL SURESTE, VERACRUZ, MÉXICO

ENTREPOSE CONTRACTING

PID
SISTEMA DE ASPERSIÓN CONTRA INCENDIO

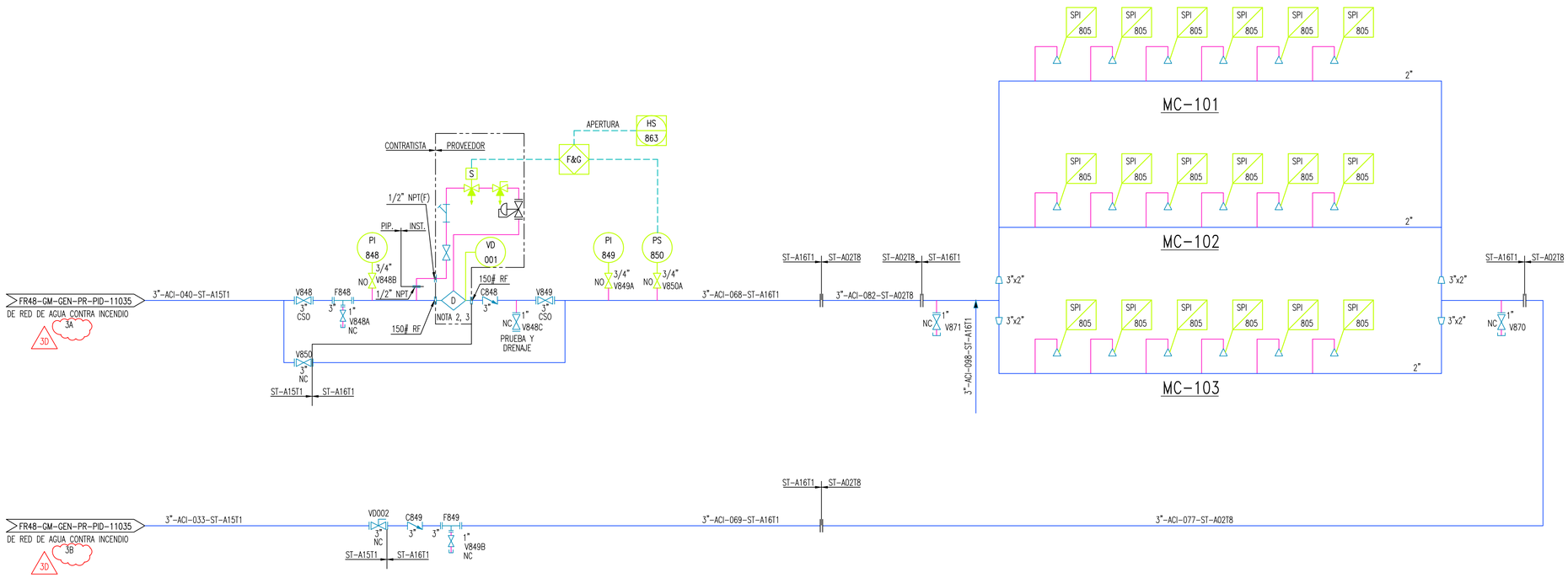
ESCALA	PROYECTO	PLANO	REV.
/	FR48	FR48-EP-GEN-PR-PID-01040	3D

ANSI D

FR48-EP-GEN-PR-PID-01040_3D.dwg

NOTAS:

1. PARA SIMBOLOGÍA Y NOMENCLATURA VER DIAGRAMAS:
   FR48-GM-GEN-PR-DIA-11053
   FR48-GM-GEN-PR-DIA-11054
2. LA VÁLVULA DE DILUVÍO SE ENCUENTRA A 10 MTS. MINIMO DE LAS INSTALACIONES QUE PUDIERAN AFECTARIA EN CASO DE INCENDIO O EXPLOSIÓN. LA VÁLVULA DE ALIMENTACIÓN MANUAL DEBE LOCALIZARSE A POR LO MENOS 15M. DE DISTANCIA DE LAS INSTALACIONES QUE PROTEGEN EL SISTEMA DE ASPERSION.
3. EL SISTEMA DE DILUVÍO DEBERA SER DISEÑADO SIN BOLSILLOS Y SER DRENABLE EN EL PUNTO BAJO.



SPI No.	TIPO	K-FACTOR	ANGULO	DIAMETRO DE CONEXIÓN	CANTIDAD
805	VELOCIDAD MEDIA	33,1	125°	1/2 IN NPT(M)	18

REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	DIBUJÓ	REVISÓ	APROBÓ
3D	15-Dec-2016	ISSUED FOR USE	WCH	GLA	JNA
2D	30-Sep-2016	EMITIDO PARA USO	DDG	GLA	JNA
1D	22-Jun-2016	EMITIDO PARA USO	DDG	GLA	JNA
BB	18-Abr-2016	EMITIDO PARA REVISIÓN	LJAG/AGB	GLA	JNA
AA	12-Feb-2016	EMITIDO PARA CHEQUEO INTERDISCIPLINARIO	LJAG/AGB	GLA	JNA

ESTE PLANO ES PROPIEDAD DE LA EMPRESA **ALMACENAMIENTOS SUBTERRÁNEOS DEL SURESTE, SA DE CV** . ESTE PLANO CONTIENE INFORMACIÓN CONFIDENCIAL, POR LO CUAL, EL RECEPTOR DEL MISMO SE COMPROMETE A NO COPIARLO, REPRODUCIRLO, USARLO, NI COMUNICARLO A TERCEROS, SIN APROBACIÓN EXPRESA DE LA ASSE Y A DEVOLVERLO SI ES REQUERIDO.

Almacenamientos Subterráneos del Sureste

ALMACENAMIENTO SUBTERRÁNEO DE GAS LP EN SHALAPA
IXHUATLÁN DEL SURESTE, VERACRUZ, MÉXICO

ENTREPOSE CONTRACTING

PID
SISTEMA DE ASPERSIÓN CONTRA INCENDIO

ESCALA	PROYECTO	PLANO	REV.
/	FR48	FR48-EP-GEN-PR-PID-01040	3D

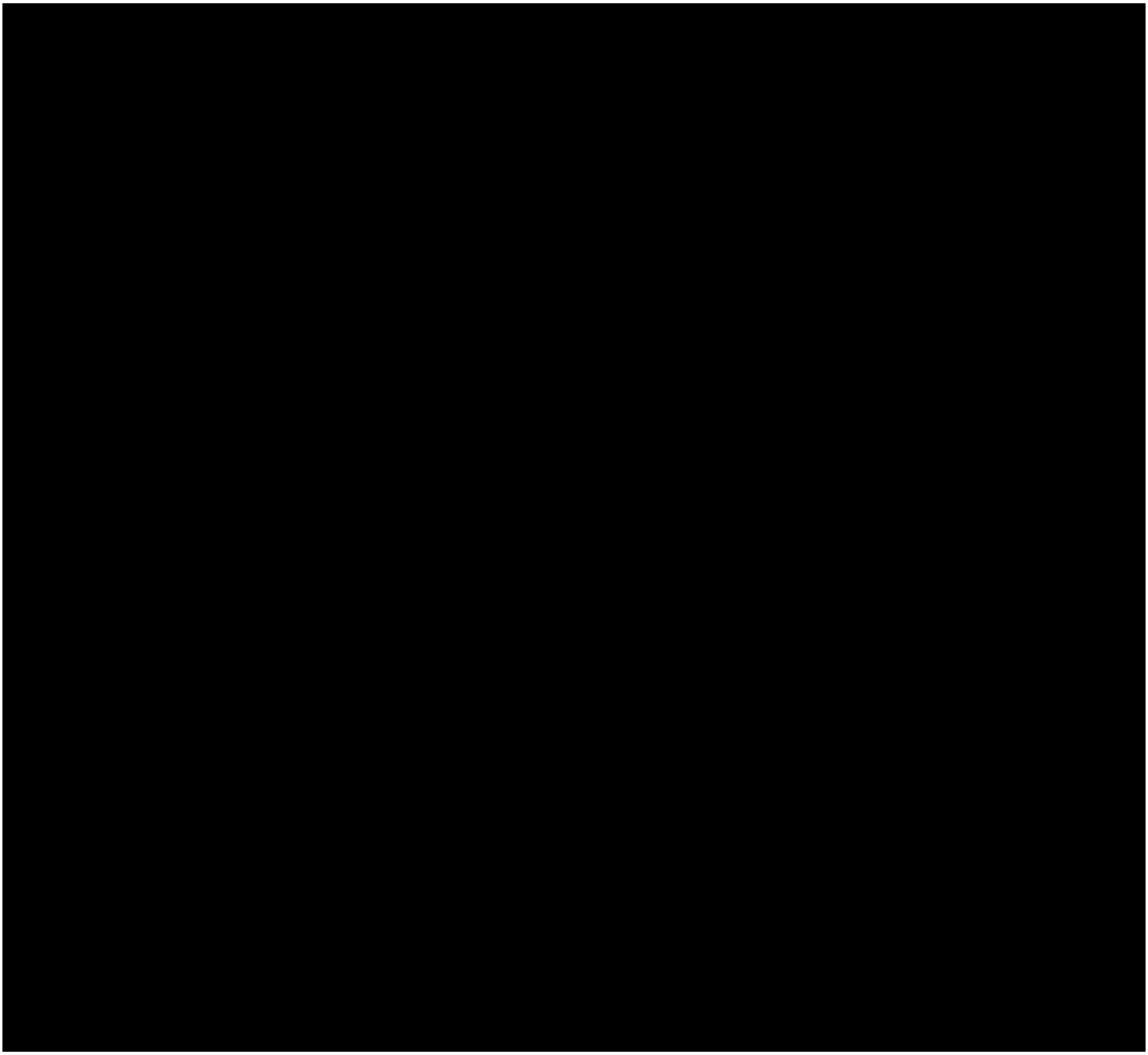
ANSI D

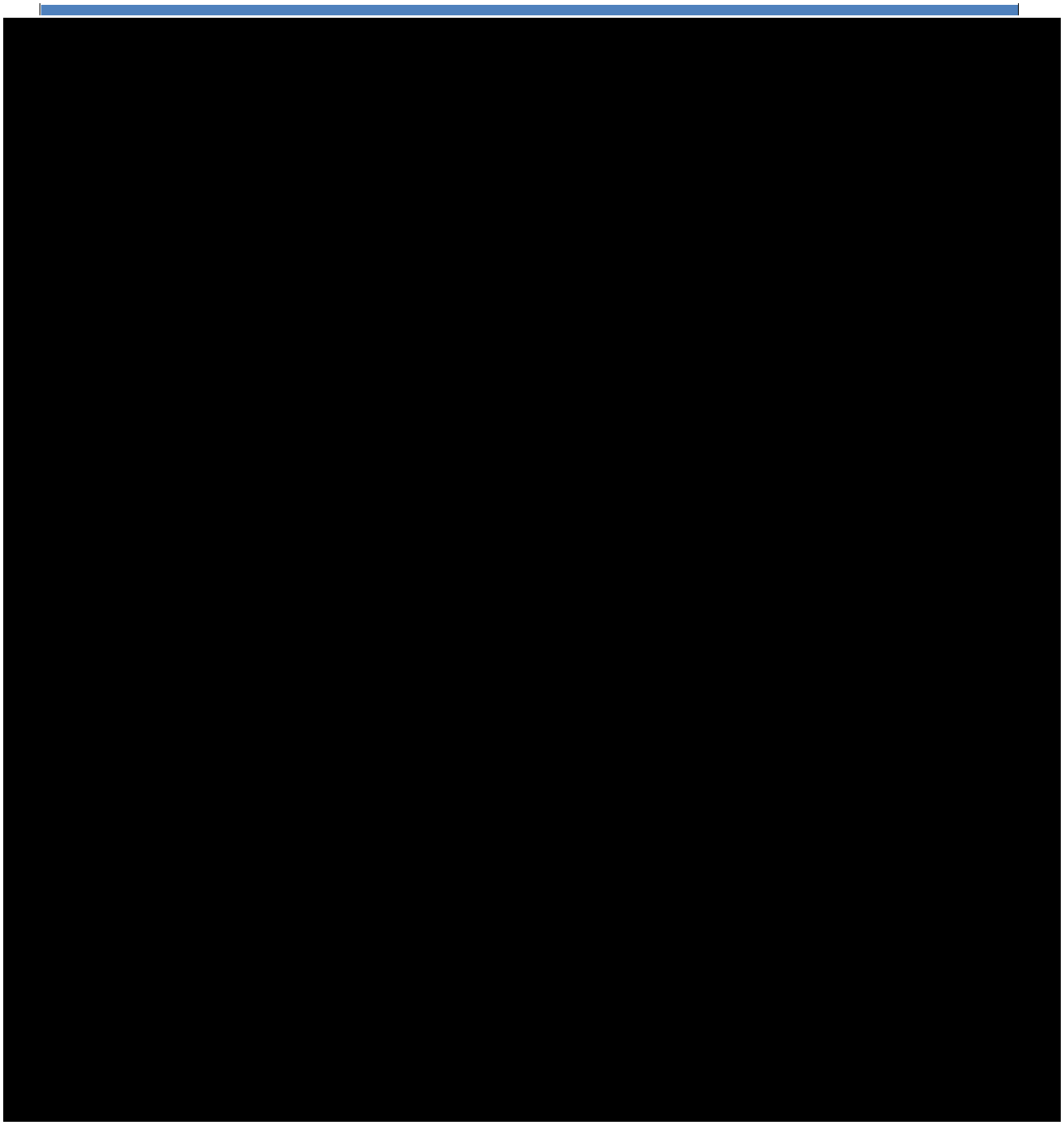
FR48-EP-GEN-PR-PID-01040_3D.dwg

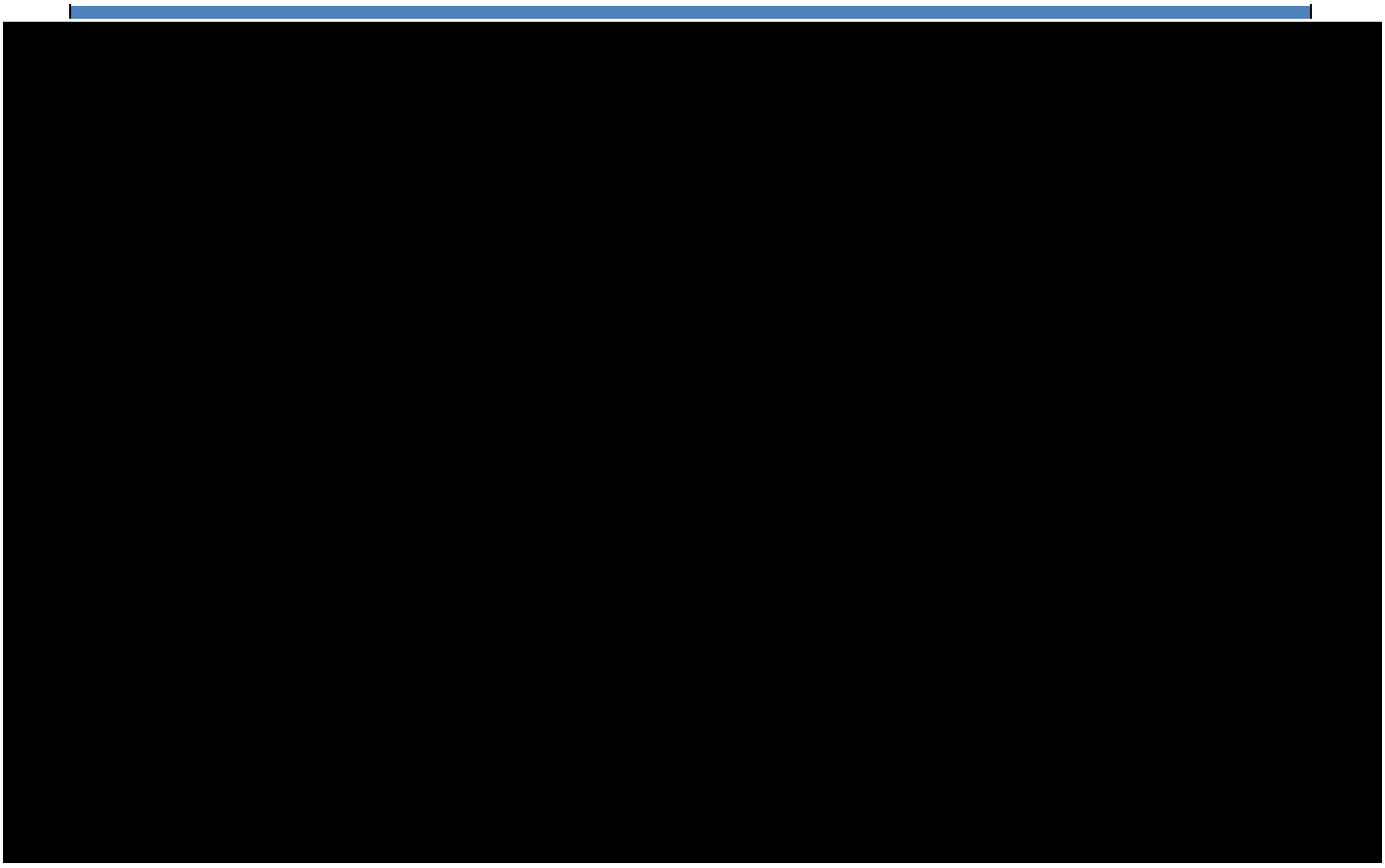
SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

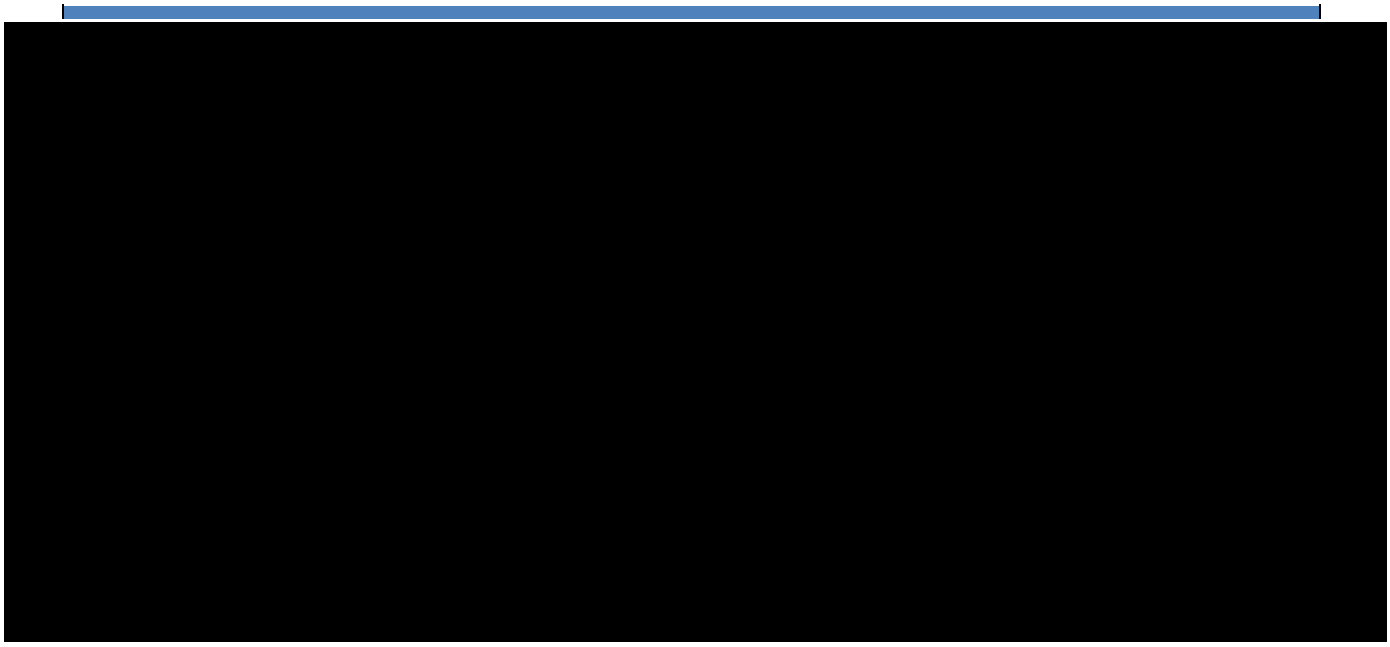
SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

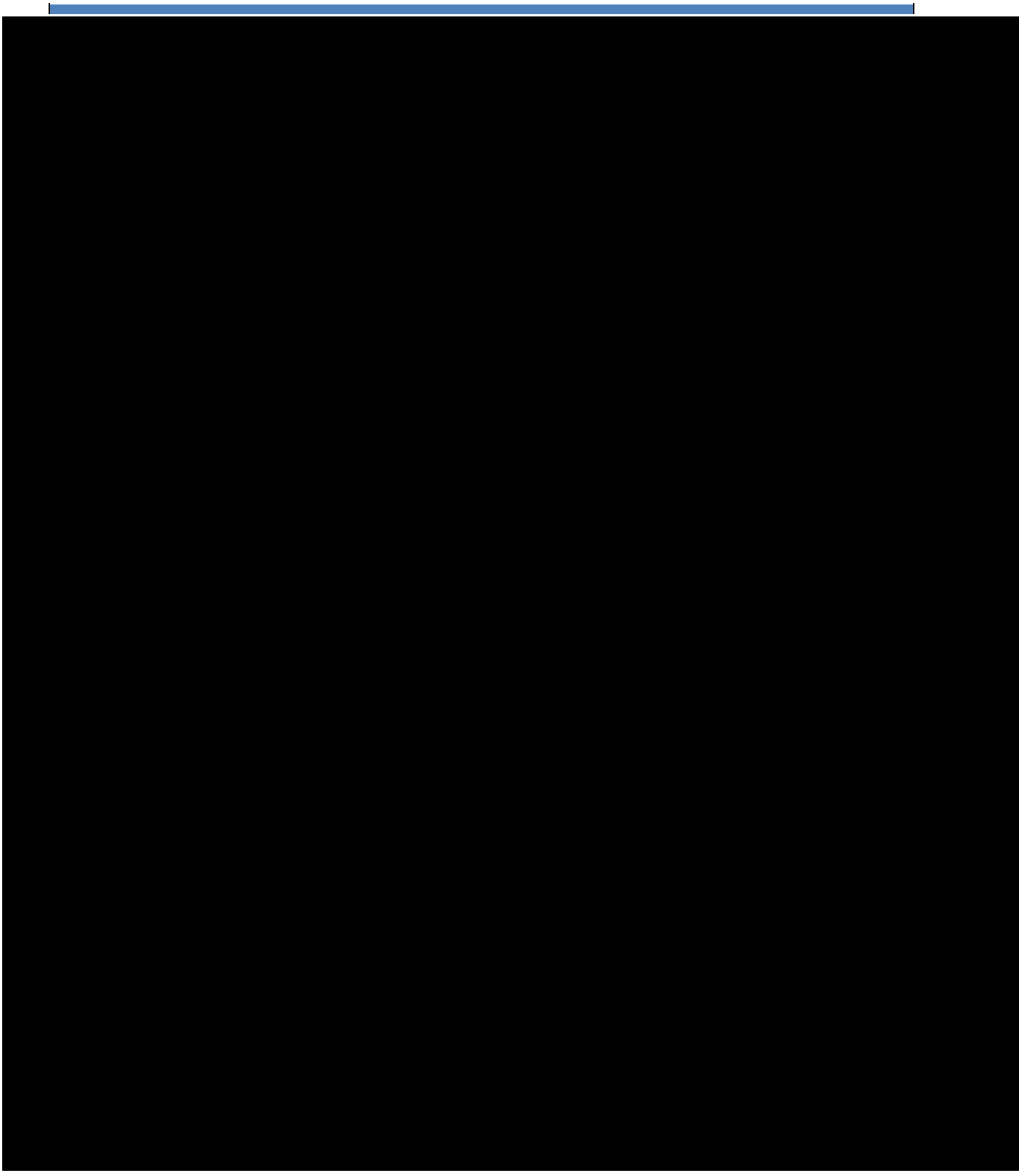
PLAN DE ACCION PARA EL DESARROLLO DEL SASISOPA



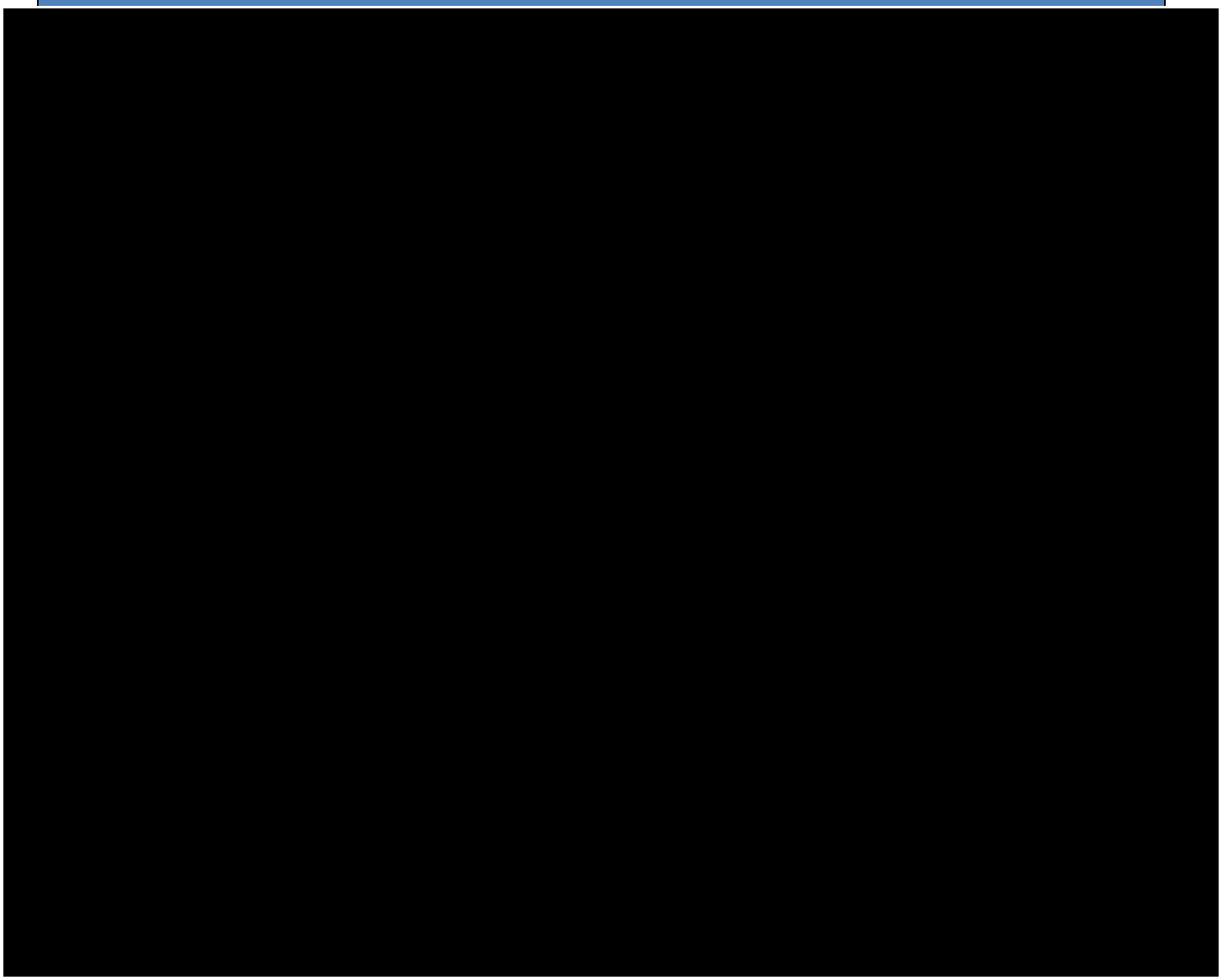




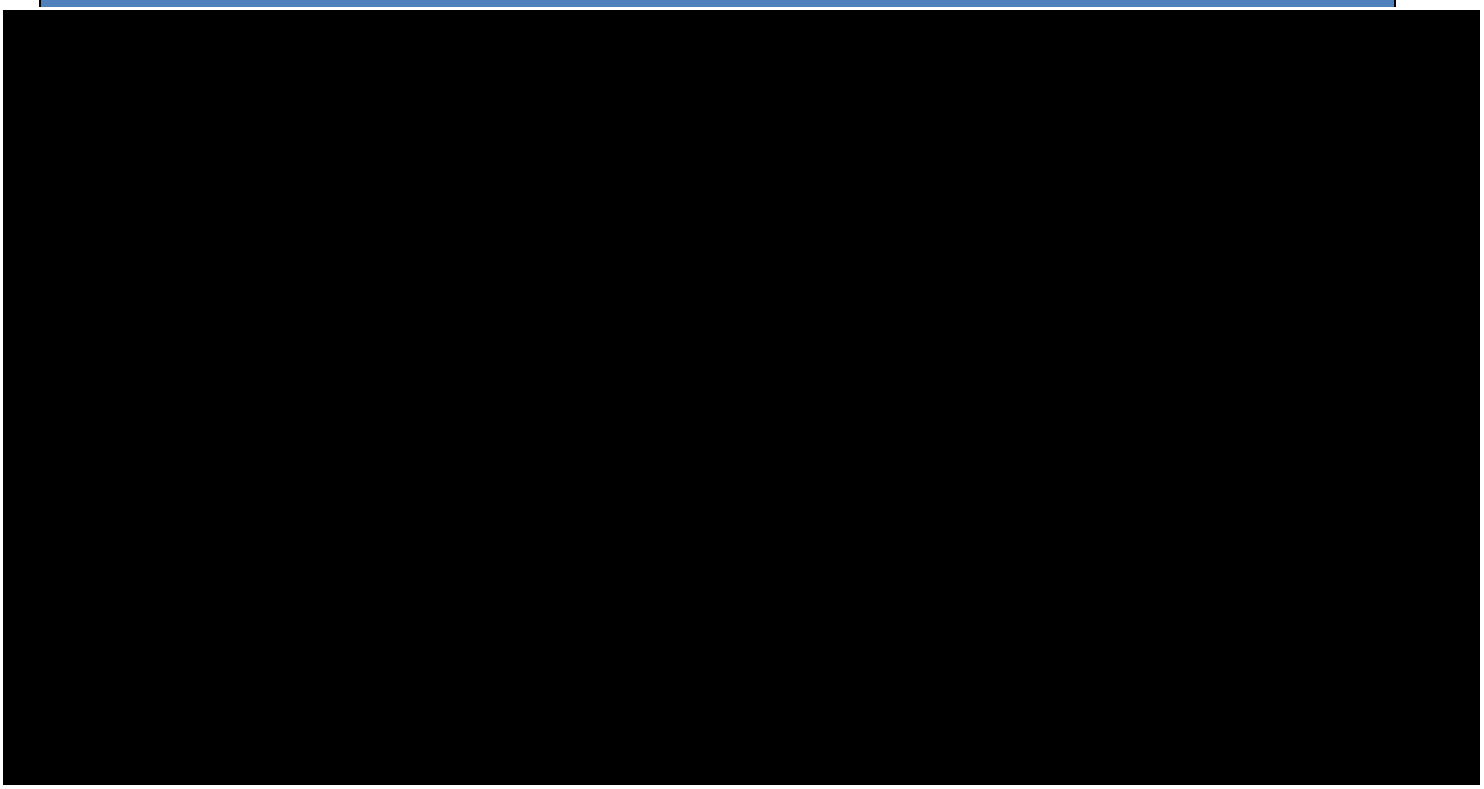




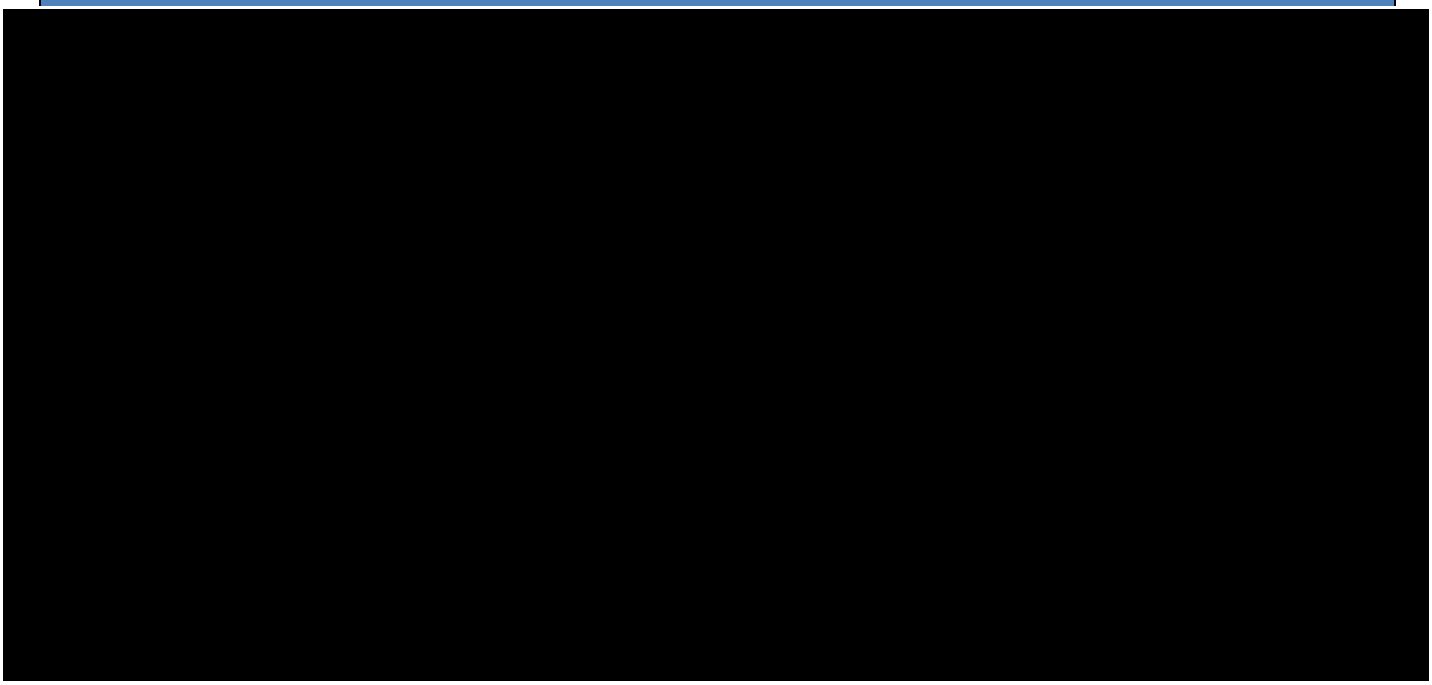
PLAN DE ACCION PARA EL DESARROLLO DEL SASISOPA

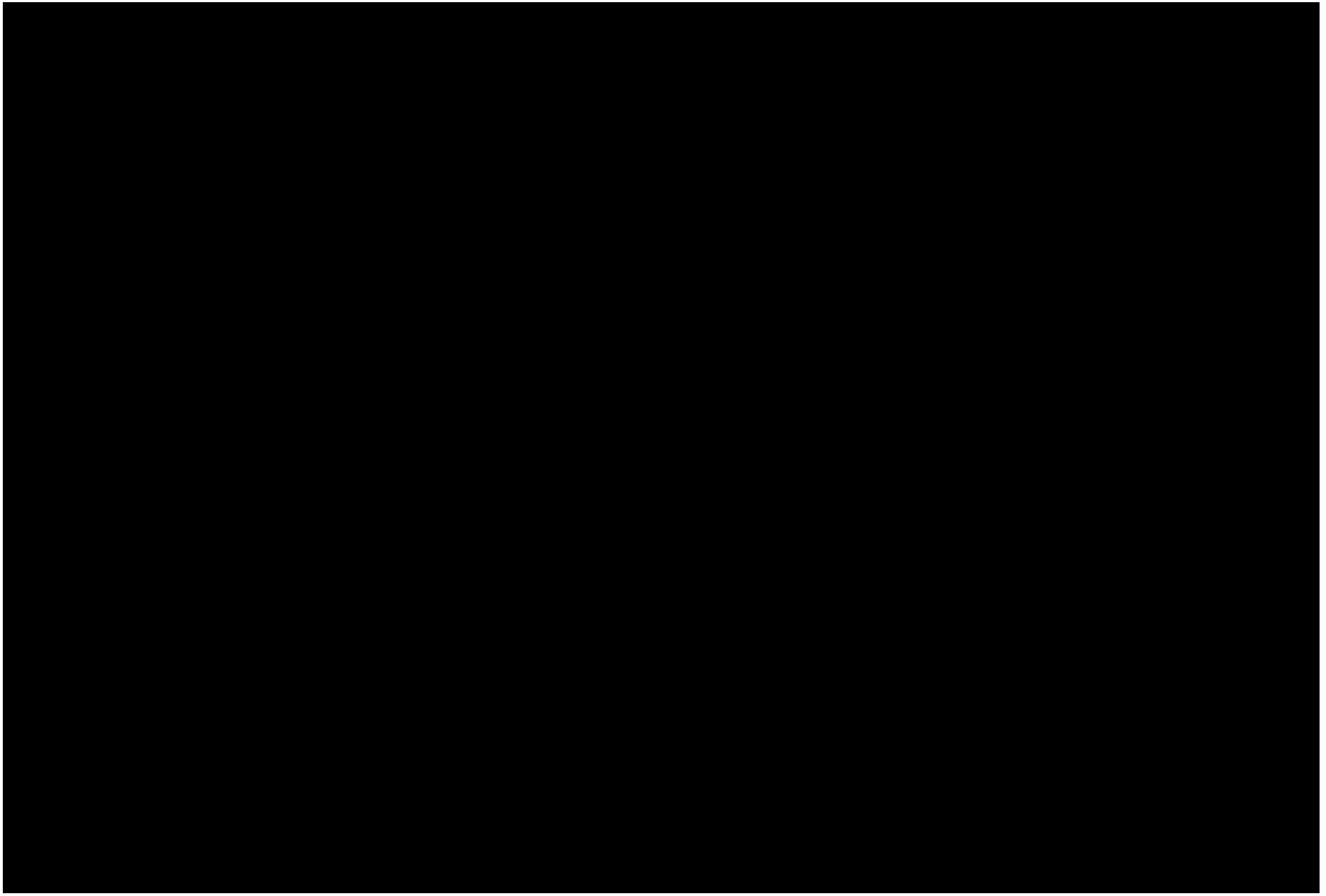


PLAN DE ACCION PARA EL DESARROLLO DEL SASISOPA



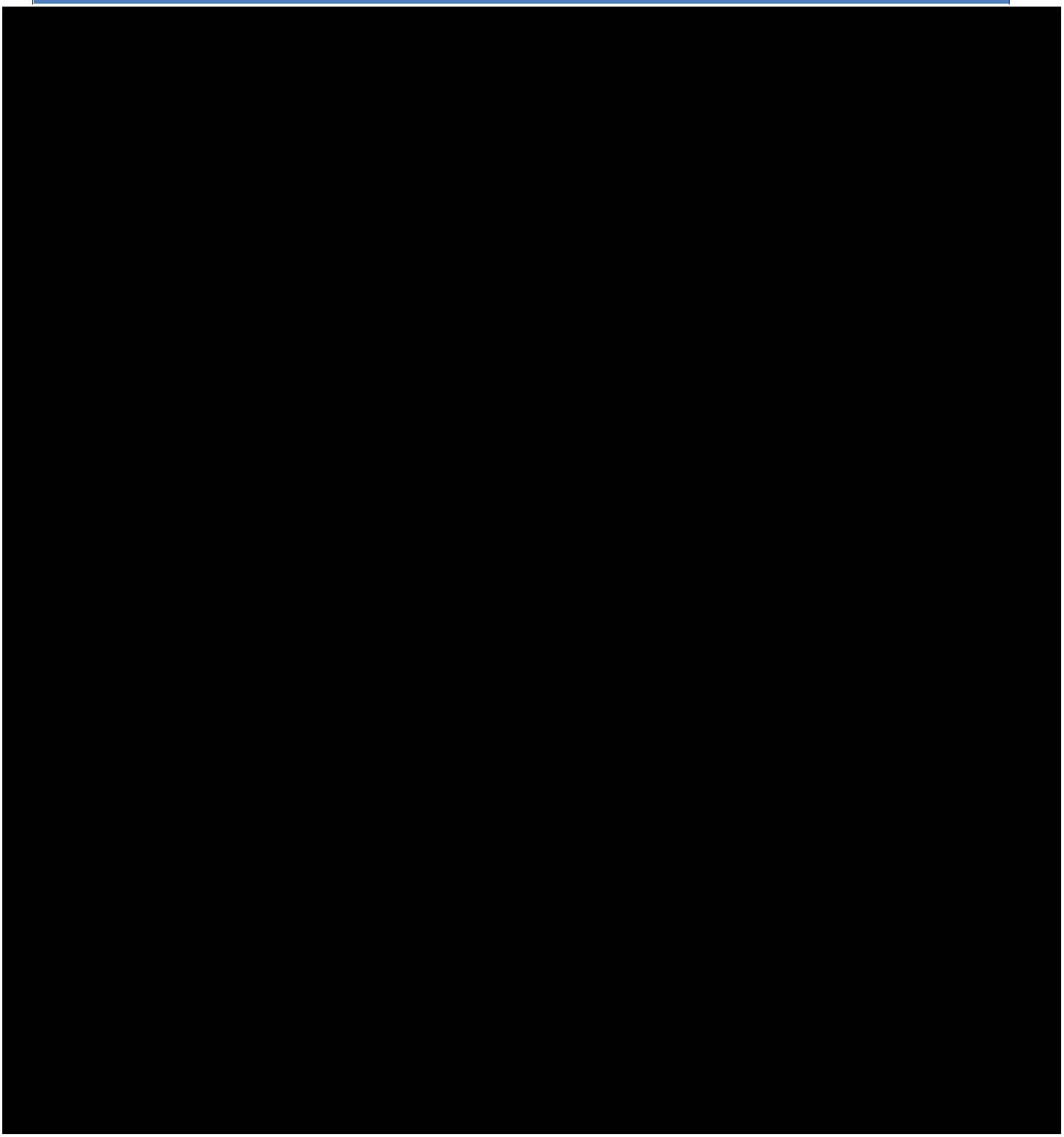
PLAN DE ACCION PARA EL DESARROLLO DEL SASISOPA





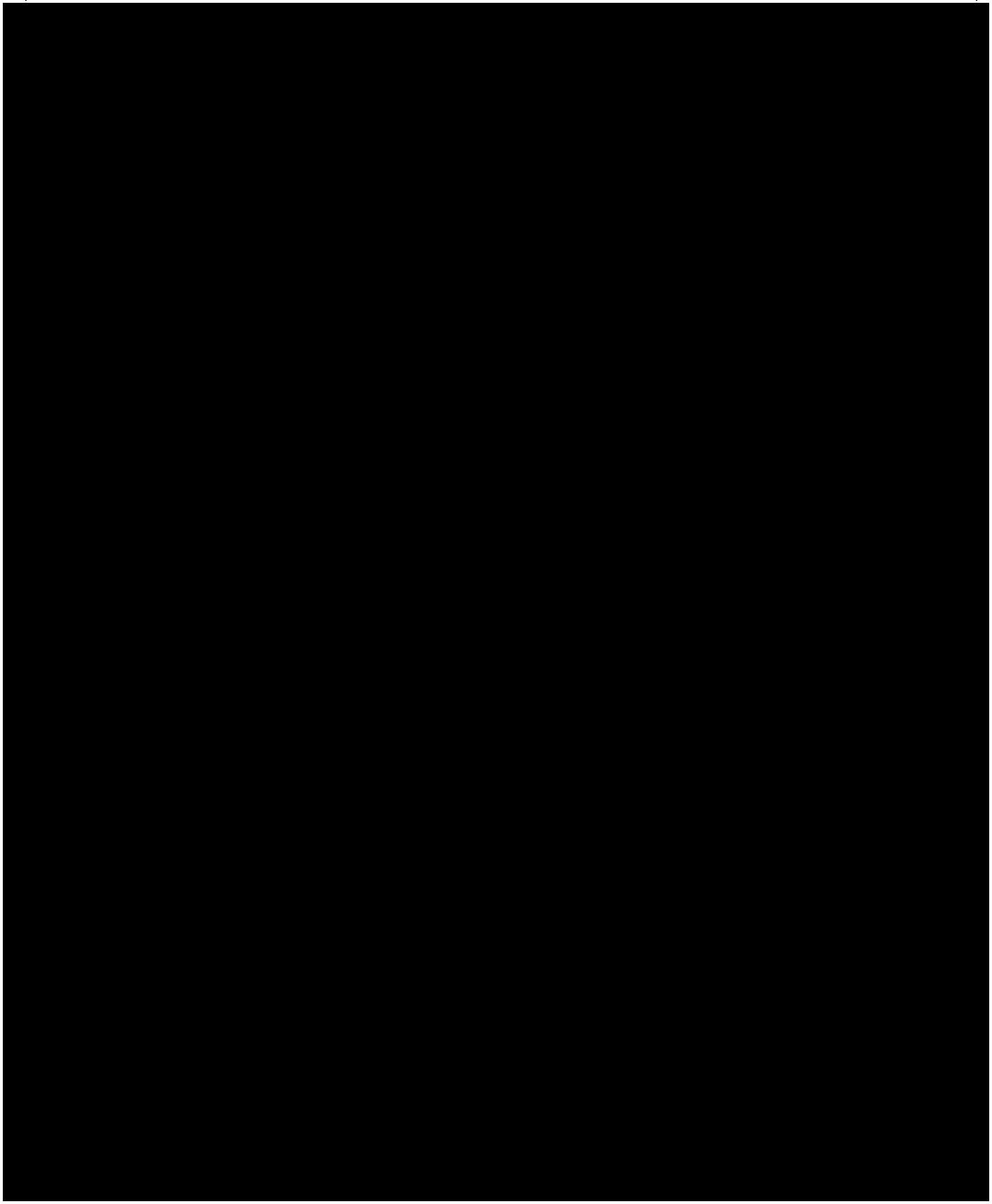


PLAN DE ACCION PARA EL DESARROLLO DEL SASISOPA



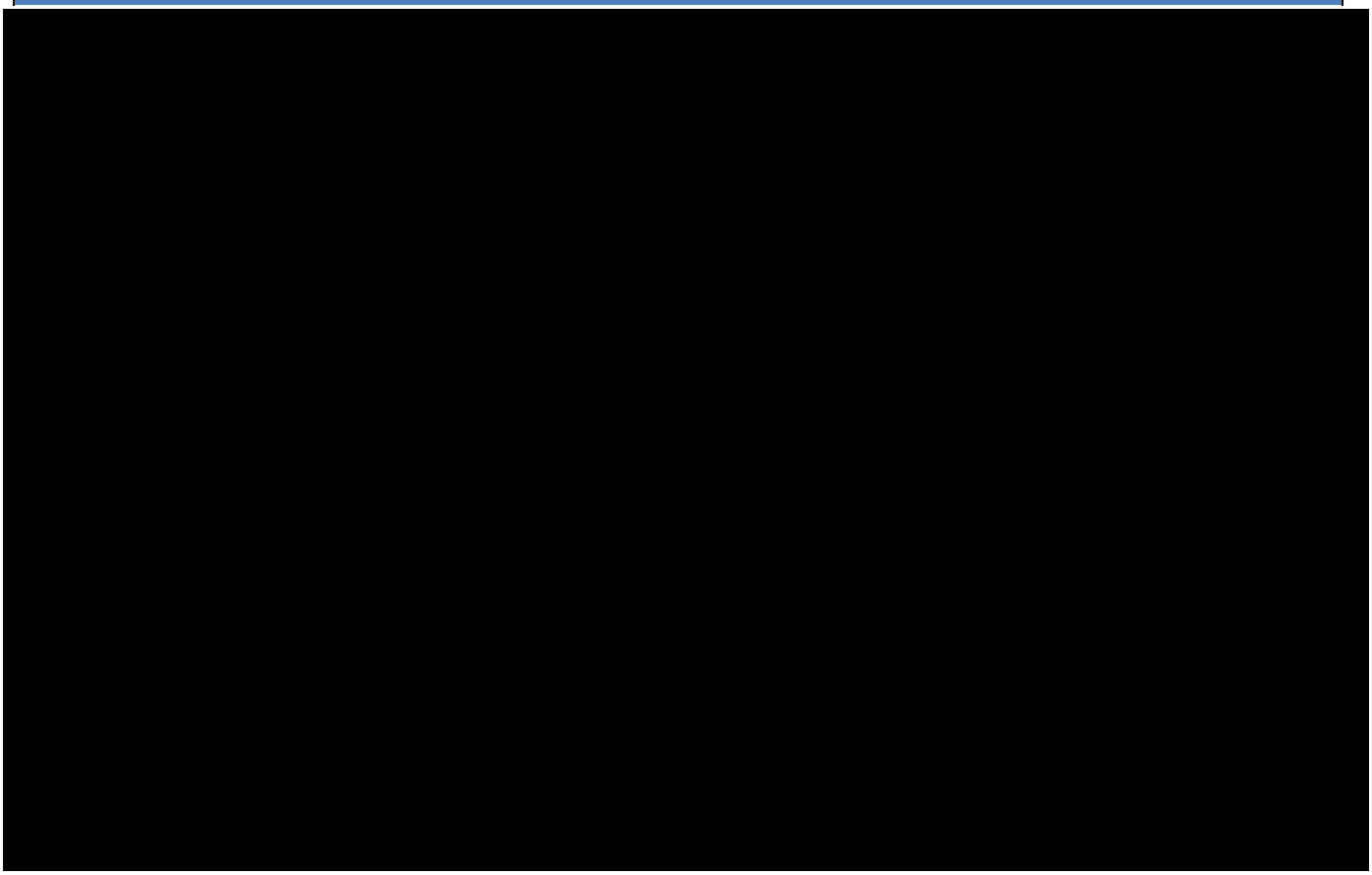


PLAN DE ACCION PARA EL DESARROLLO DEL SASISOPA

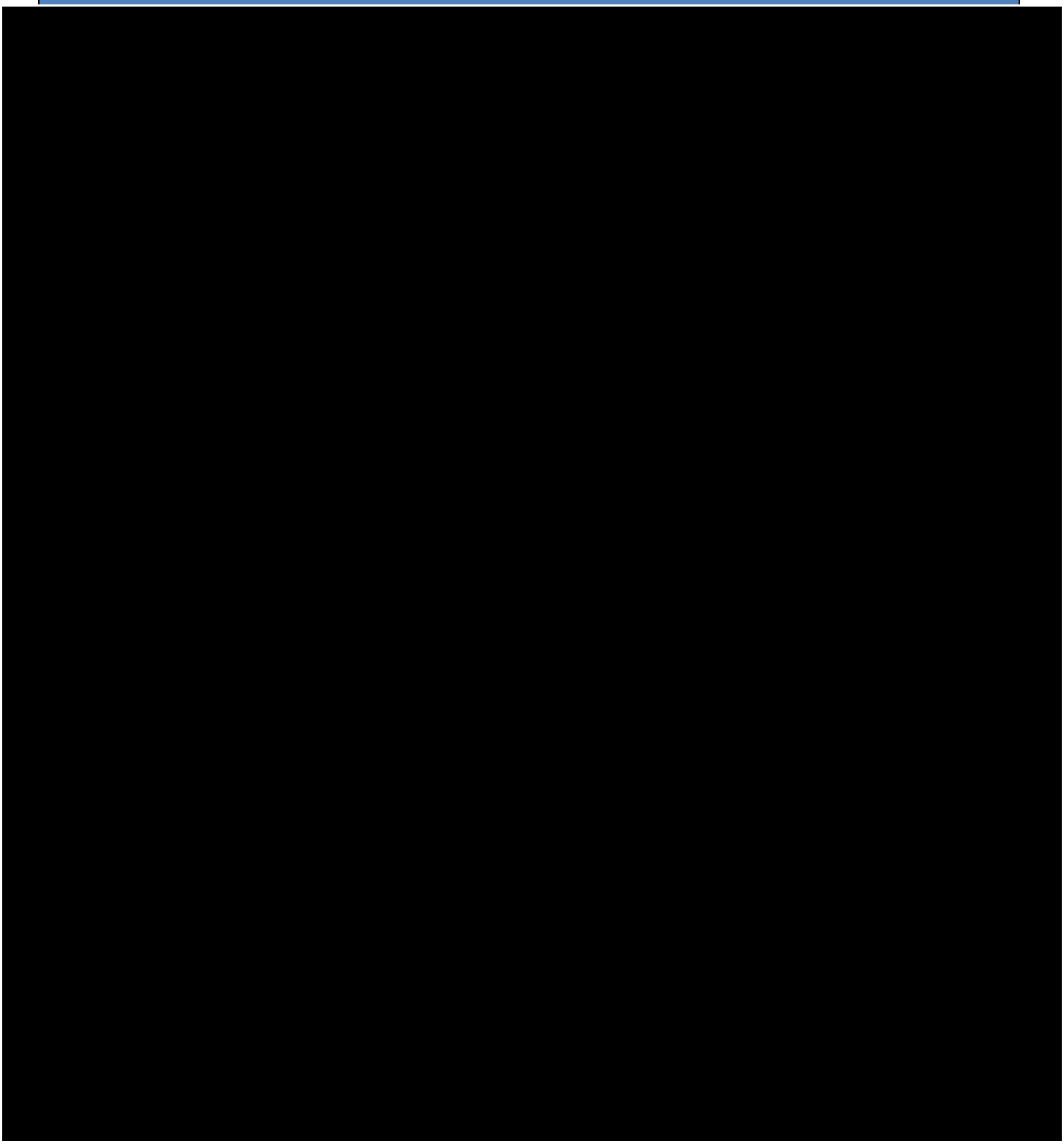


[redacted]

PLAN DE ACCION PARA EL DESARROLLO DEL SASISOPA

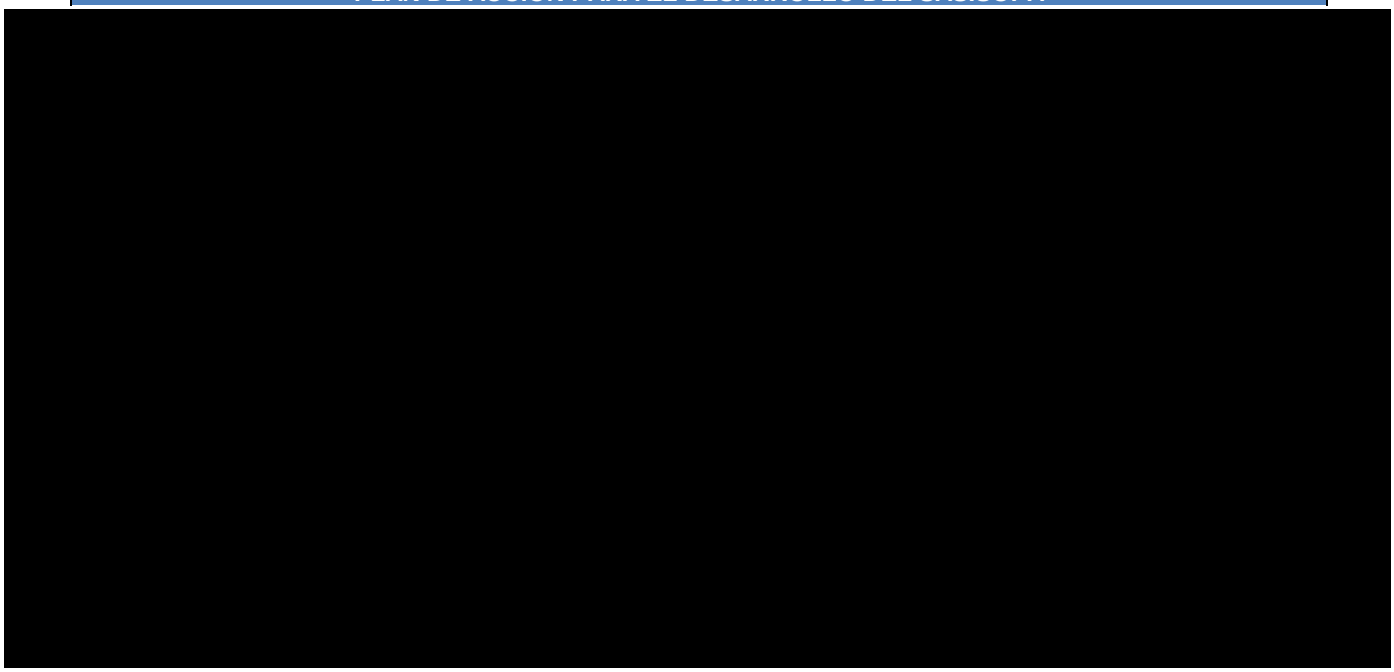


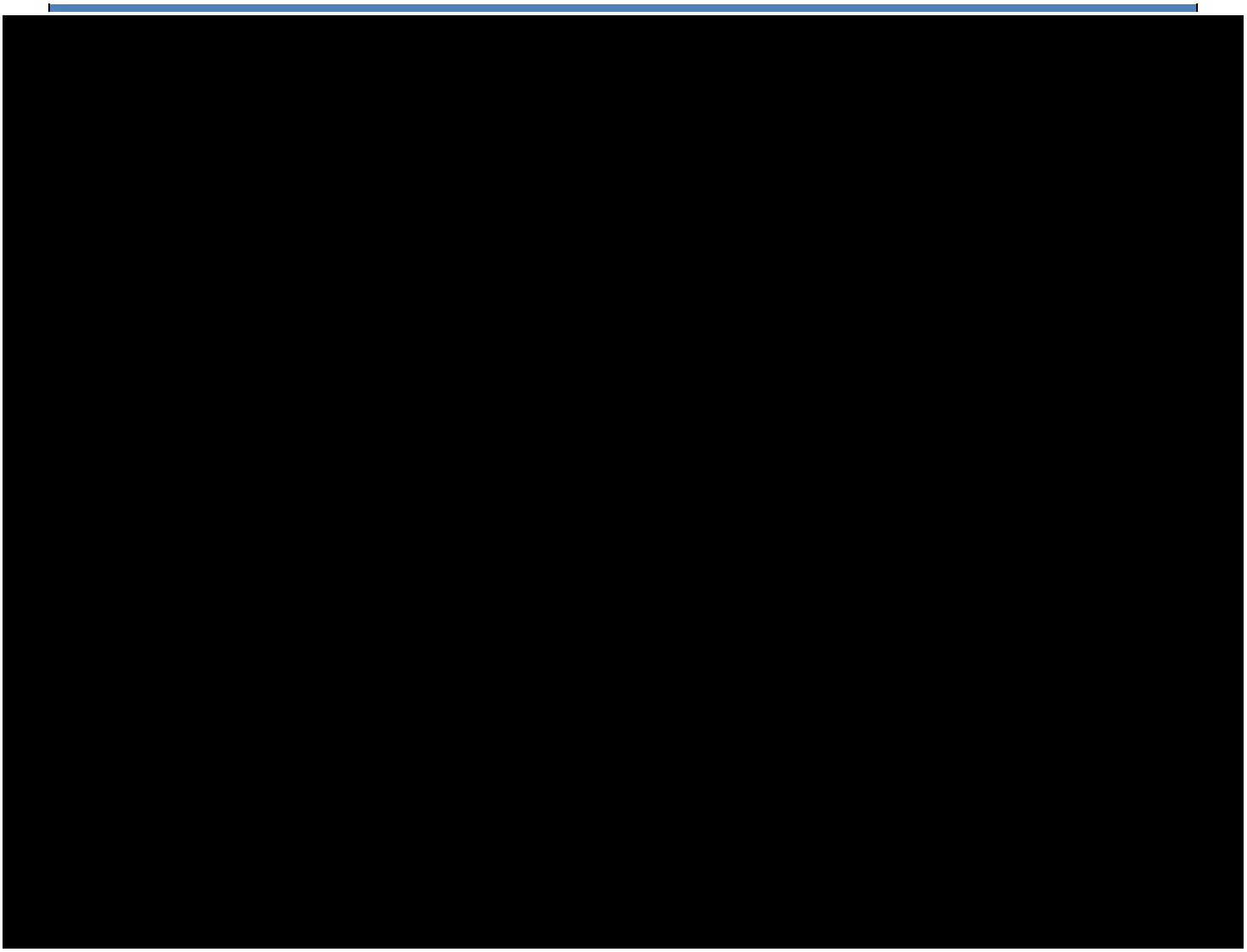
PLAN DE ACCION PARA EL DESARROLLO DEL SASISOPA



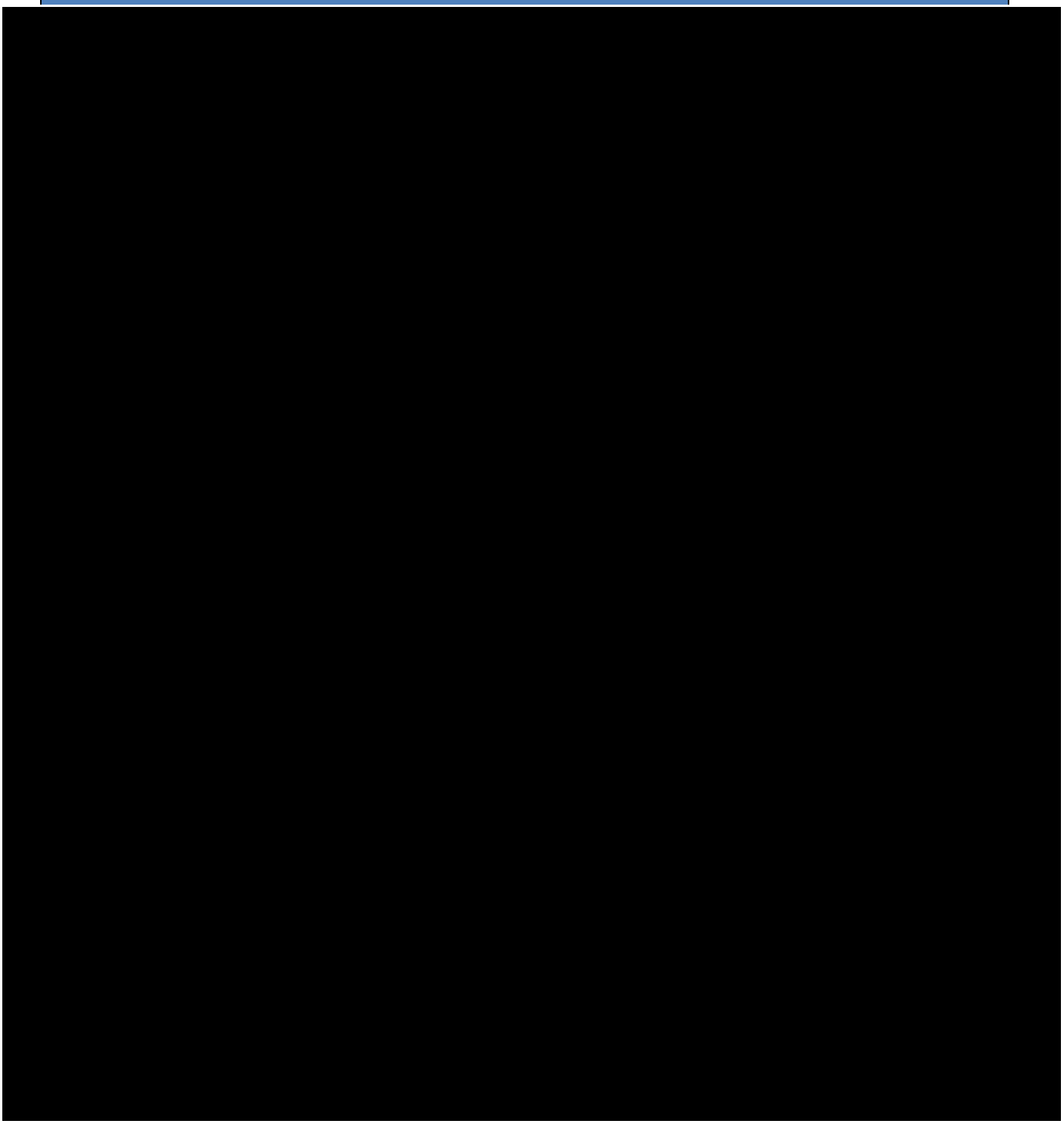


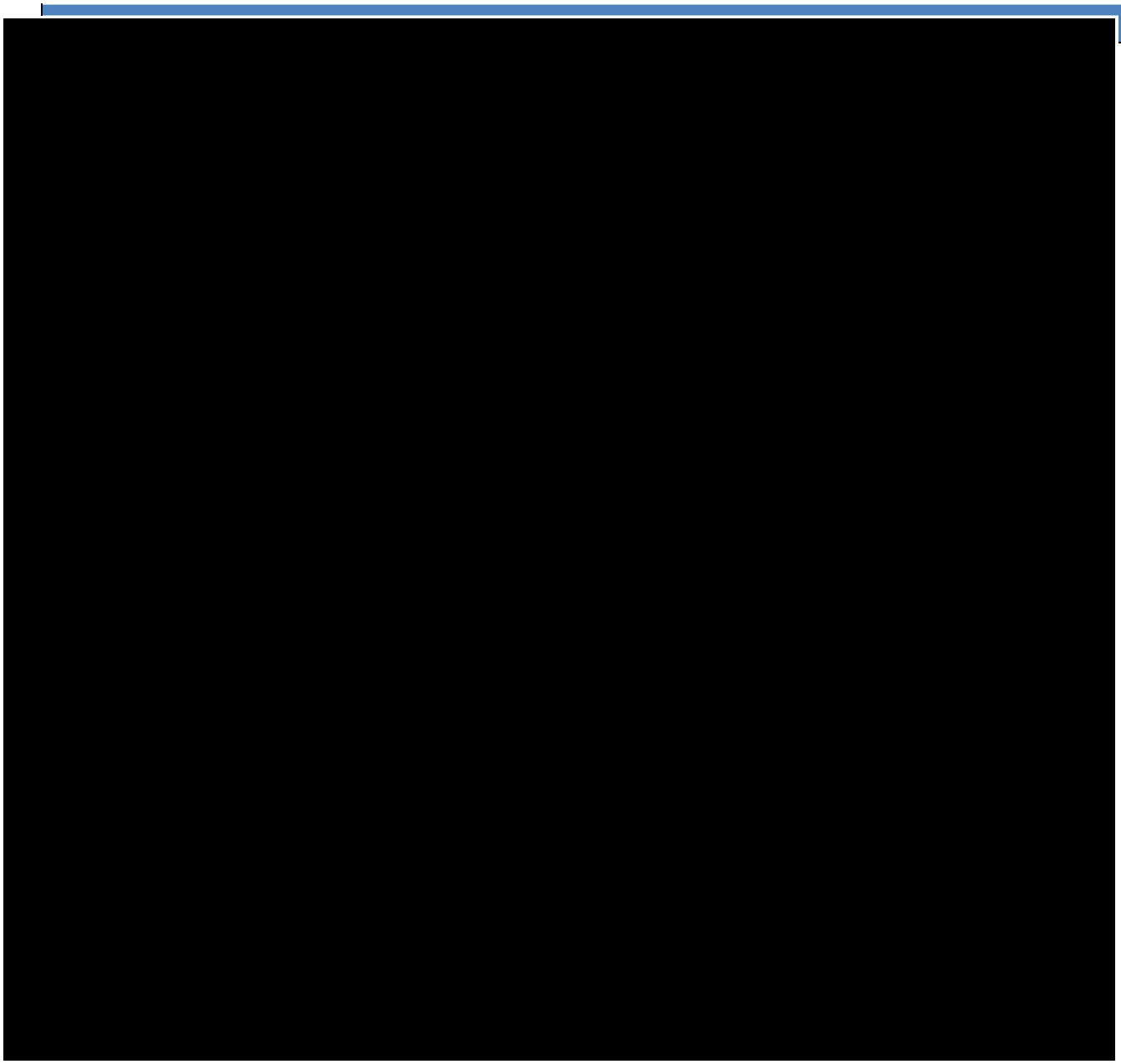
PLAN DE ACCION PARA EL DESARROLLO DEL SASISOPA





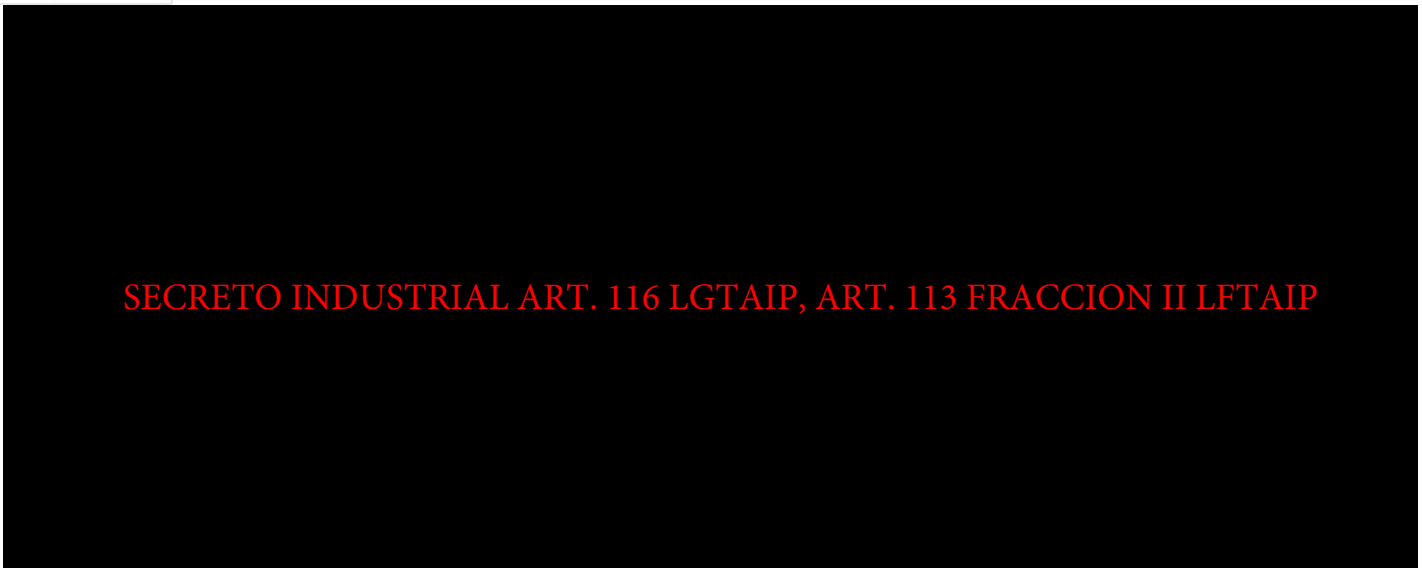
PLAN DE ACCION PARA EL DESARROLLO DEL SASISOPA





[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

ANÁLISIS CAUSA RAÍZ (CTP)

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP



Departamento de Seguridad, Salud y Control Ambiental

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

PROPÓSITO PRINCIPAL DE LA REVISIÓN Y NATURALEZA DE LOS CAMBIOS
Emisión original.

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

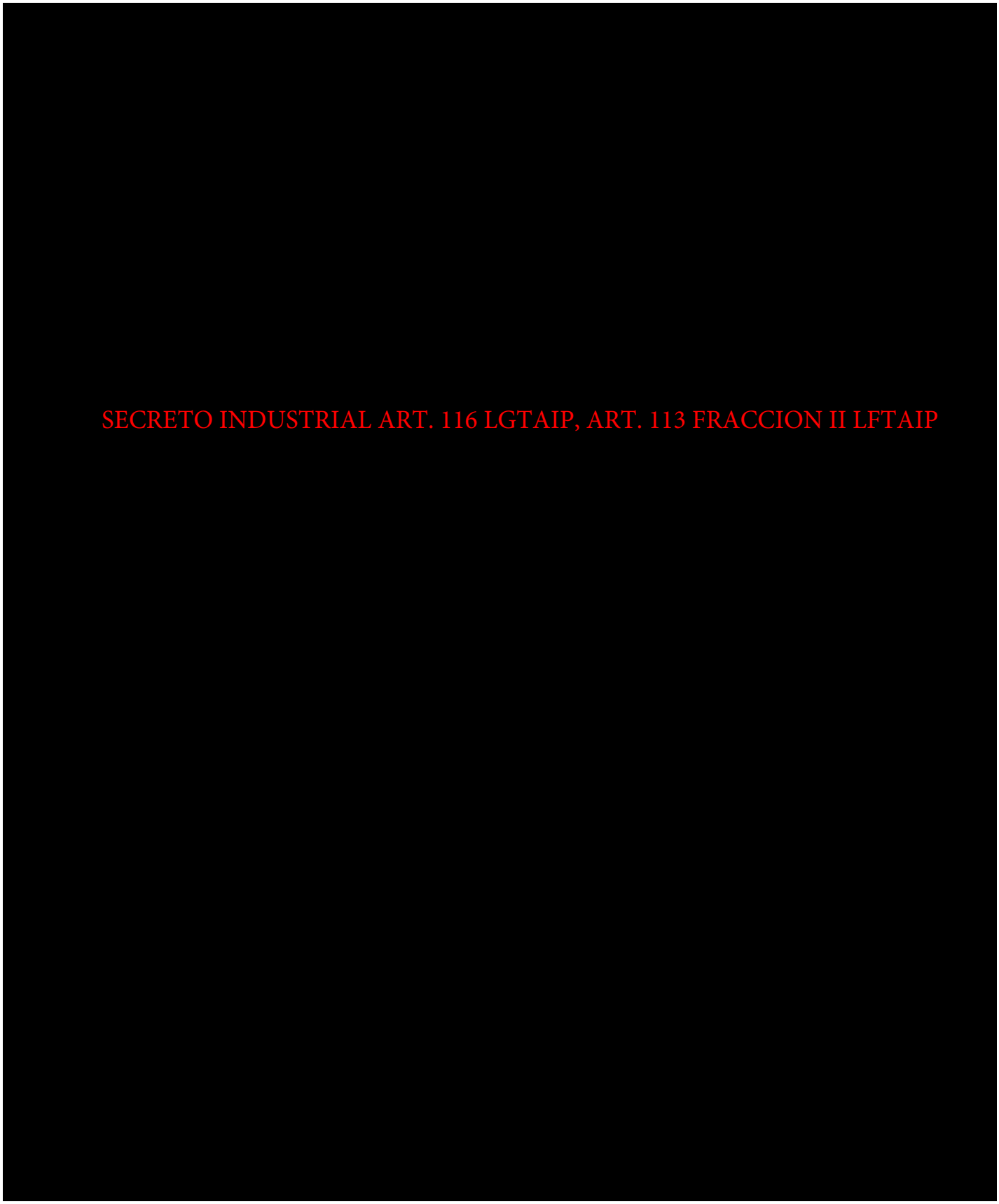
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

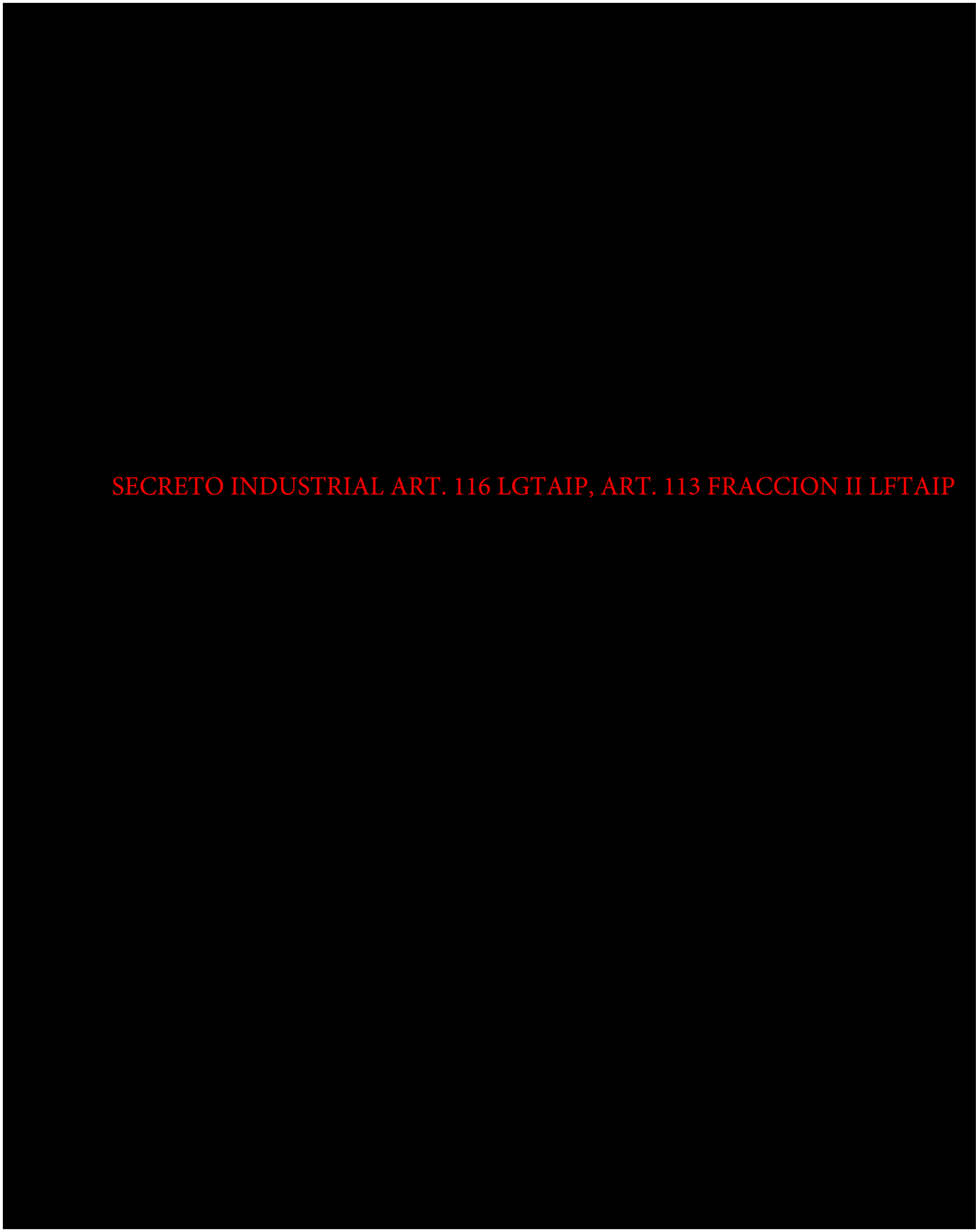

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

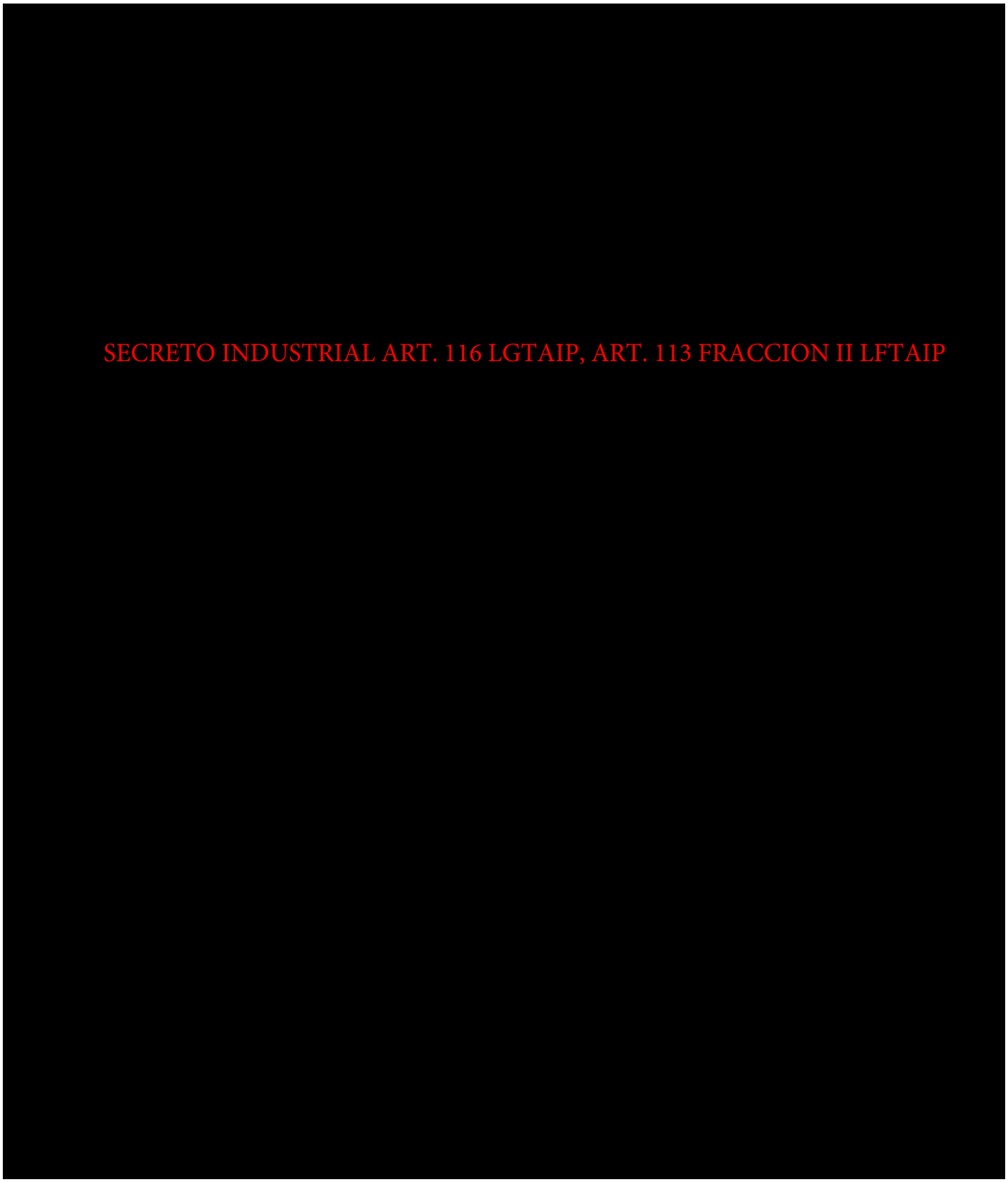
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

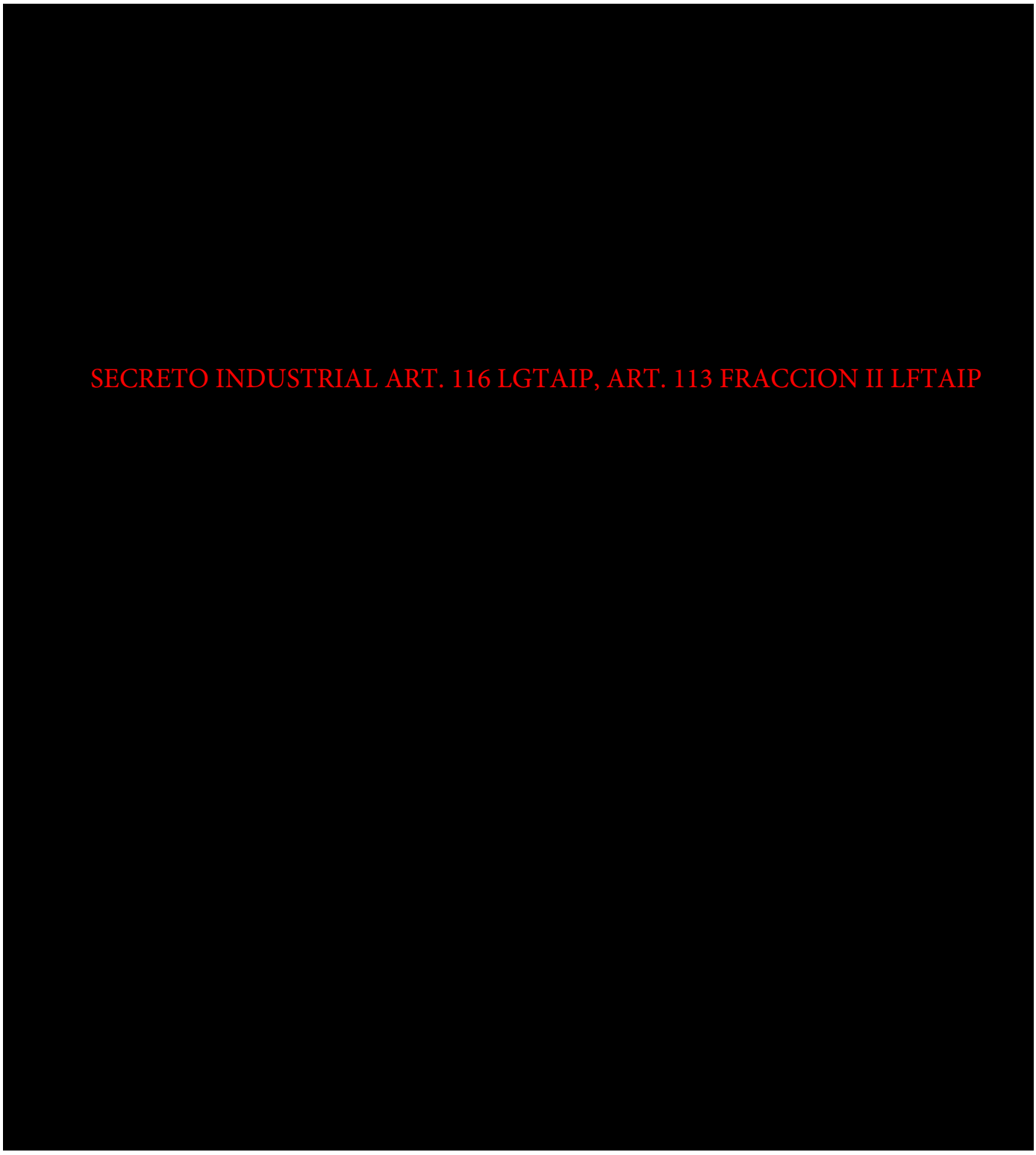

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

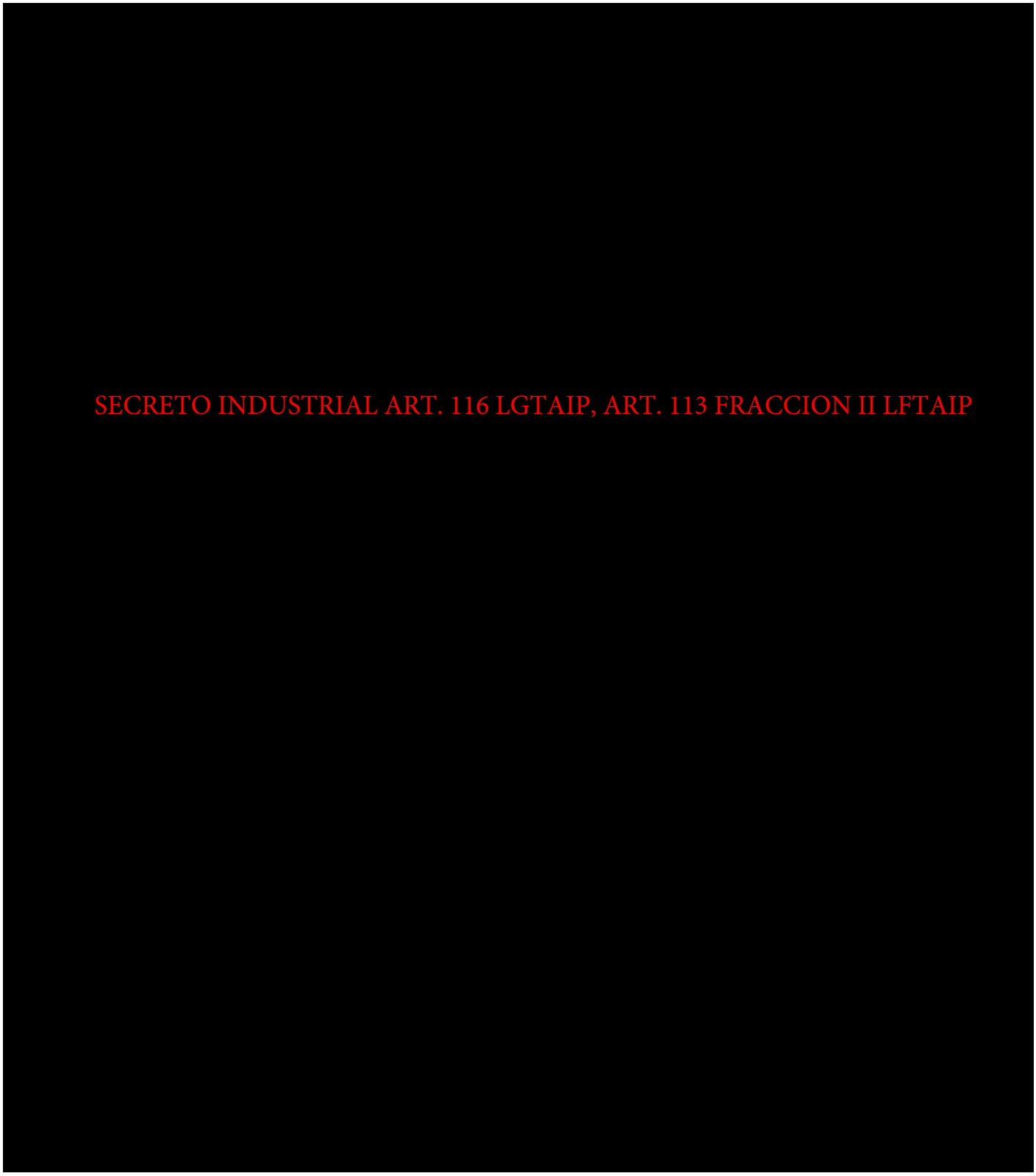
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

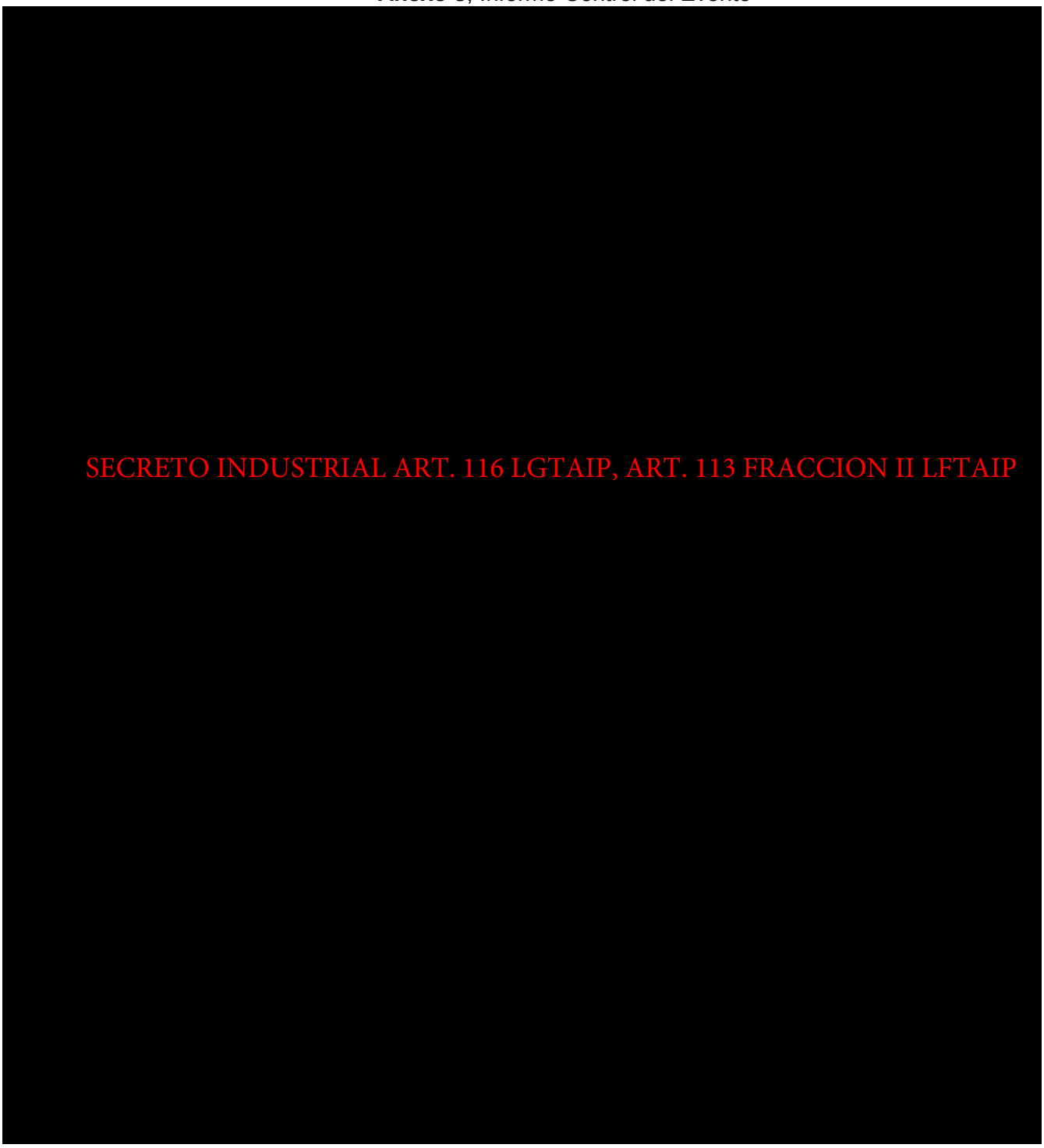

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

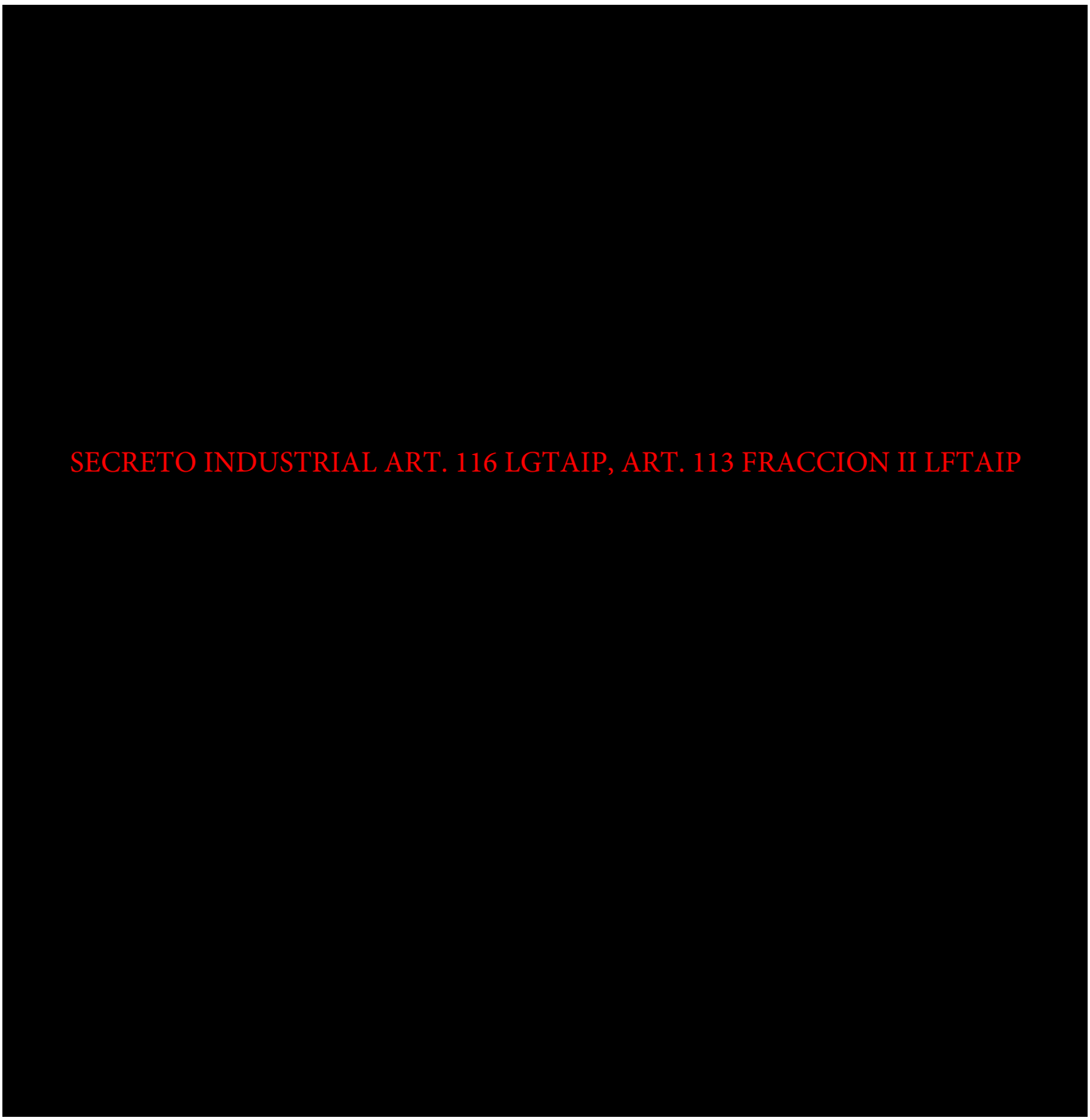
Anexo 4, Informe Inicial



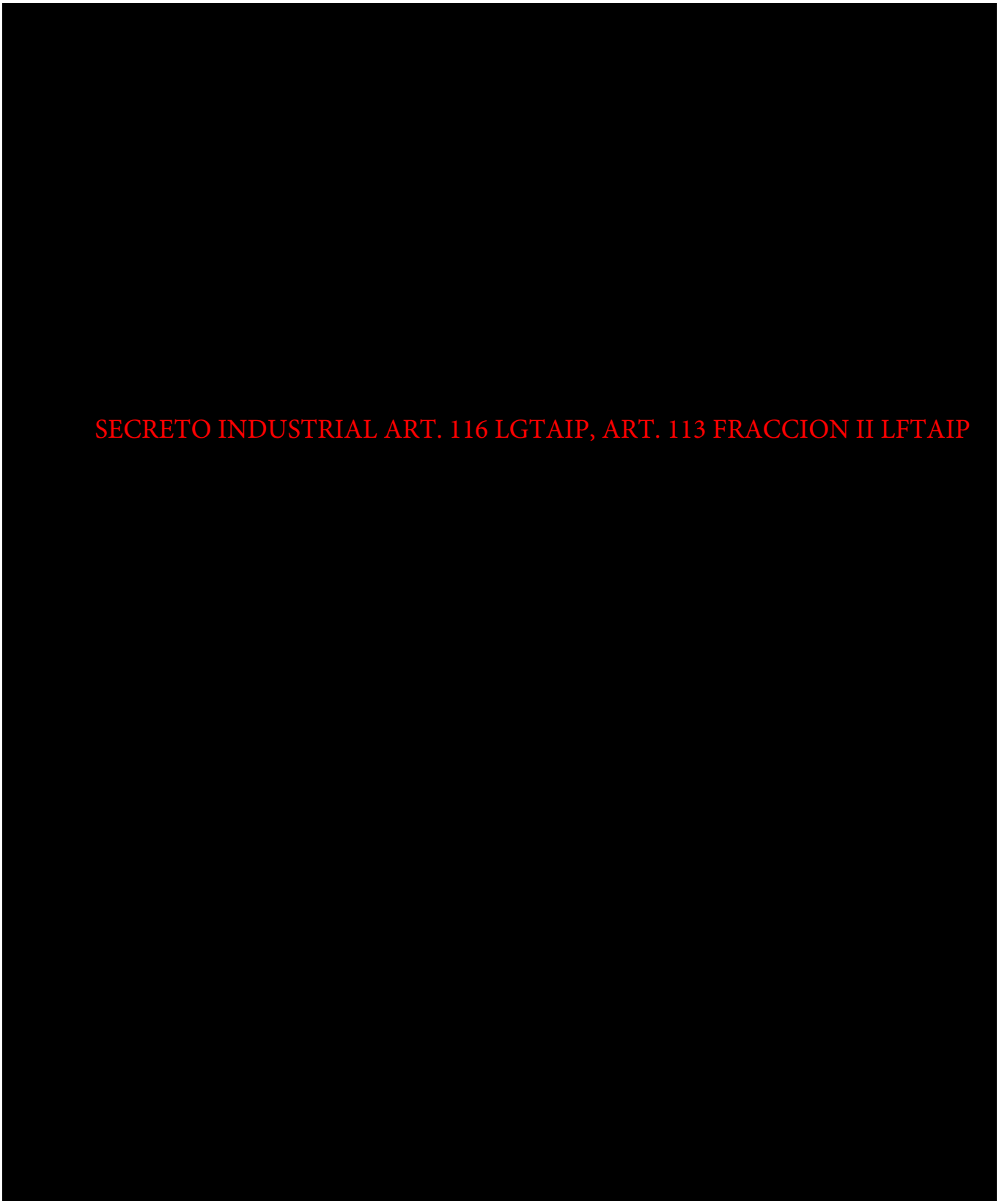
Anexo 5, Informe Control del Evento

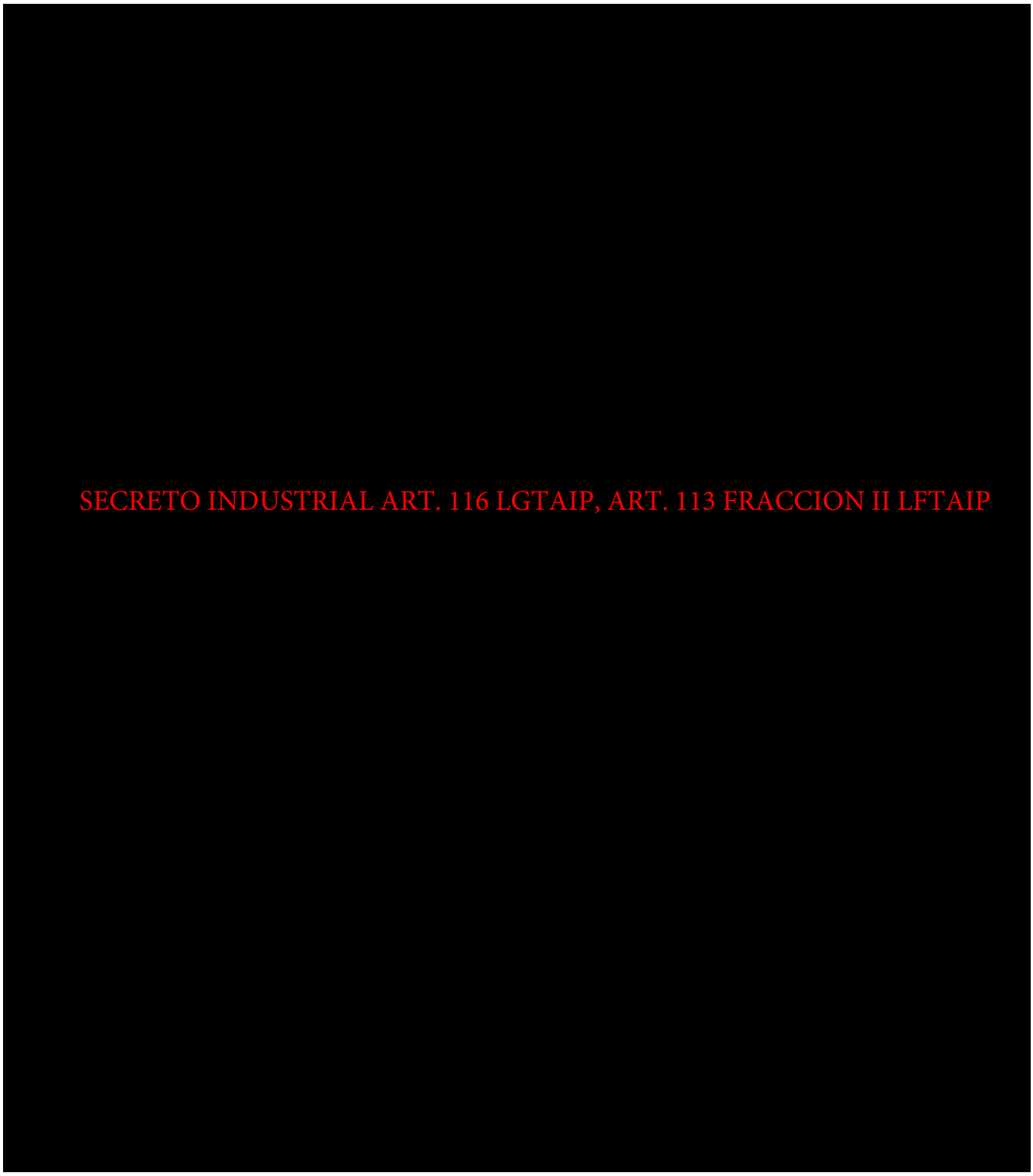



SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

Anexo 6, Informe de Cosolidacion Mensual




SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

GERENCIA DE HSE

PLANTA SHALAPA

OPERADO POR ALMACENAMIENTOS SUBTERRANEOS DEL SURESTE

AUTORIZACION DE TRABAJO

[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

N

F

E

CONTENIDO

1. OBJETIVO 3

2. ALCANCE 3

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA 3

4. DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA 5

5. RESPONSABILIDADES 8

6. DESCRIPCIóN 8

6.1. Permisos dentro de ASSE dentro de la instalación. 9

6.2. Actividades no Sujetas a Permisos de Trabajo 11

6.3. Horarios de Trabajo 12

6.4. Cuadro de calificación 12

6.5. Presentacion General de la Autorizacion de trabajo 12

6.6. Desarrollo y Control de la Autotizacion de Trabajo 15

6.7. Control de los Permisos para Autorizacion de Trabajo 26

7. GESTIÓN Y DIFUSIÓN 27

8. ANEXOS 27

GERENCIA DE HSE

PLANTA SHALAPA

OPERADO POR ALMACENAMIENTOS SUBTERRANEOS DEL SURESTE

ELABORACIÓN DE ANÁLISIS DE LA TAREA

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

GERENCIA DE HSE

PLANTA SHALAPA

OPERADO POR ALMACENAMIENTOS SUBTERRANEOS DEL SURESTE

ADMINISTRACIÓN DEL CAMBIO

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

CONTENIDO

1. OBJETIVO 3

2. ALCANCE 3

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA 3

4. DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA 4

5. RESPONSABILIDADES 5

6. DESCRIPCIóN 6

6.1. Proceso de control de administración del cambio 7

6.2. Evaluacion de Riesgos 8

6.2.1. Responsabilidad y Participación 9

6.2.2. Responsabilidad por Departamento/Puesto 11

6.3. Aprobación 12

6.4. Resguardo y Comunicación 13

6.5. Monitoreo 13

6.6. Excepciones 13

7. GESTIÓN Y DIFUSIÓN 13

8. ANEXOS 13

GERENCIA DE HSE

PLANTA SHALAPA

OPERADO POR ALMACENAMIENTOS SUBTERRANEOS DEL SURESTE

CONTROL DE CAMBIOS DE PERSONAL

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

CONTENIDO

1. OBJETIVO 3
2. ALCANCE 3
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA 3
4. DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA 3
5. RESPONSABILIDADES 4
6. DESCRIPCIóN 5
6.1. Sistema de gestión de HSE 5
6.1.1. Interrelaciones en el proceso 6
6.2. Control de Cambios de Personal 7
6.3. Procedimiento de control de cambios 8
6.4. Preparacion y planeación del control de cambios de personal 8
6.5. Identificacion de cargos criticos 9
6.6. Identificacion de Competencias 9
6.7. Identificacion de candidatos 10
6.8. Formalizacion del cambio 10
6.9. Cierre del cambio 10
6.10. Seguimiento del cambio 11
7. ESTIóN Y DIFUSIóN 11
8. ANEXOS 11

GERENCIA DE HSE

PLANTA SHALAPA

OPERADO POR ALMACENAMIENTOS SUBTERRANEOS DEL SURESTE

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

CONTENIDO

1. OBJETIVO 3
2. ALCANCE 3
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA 3
4. DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA 4
5. RESPONSABILIDADES 5
6. DESCRIPCIóN 6
6.1. Aspectos a Tratar en los análisis de Riesgo 6
6.1.1. Métodos de identificación de riesgo 6
6.2. Identificación de Peligros 9
6.3. Evaluación de riesgo 10
6.3.1. Determinación de la gravedad potencial 10
6.3.2. Probabilidad de frecuencia 11
6.3.3. Probabilidad de exposición 11
6.3.4. Valor Final del Riesgo 11
6.3.5. Condiciones para evitar el peligro 12
6.4. Recolección de Datos 14
7. GESTIóN Y DIFUSIóN 15
8. ANEXOS 16

GERENCIA DE HSE

PLANTA SHALAPA

OPERADO POR ALMACENAMIENTOS SUBTERRANEOS DEL SURESTE

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113
FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

CONTENIDO

1. OBJETIVO 3

2. ALCANCE 3

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA 3

4. DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA 5

5. RESPONSABILIDADES 8

6. DESCRIPCIóN 8

6.1. Permisos dentro de ASSE dentro de la instalación. 9

6.2. Actividades no Sujetas a Permisos de Trabajo 11

6.3. Horarios de Trabajo 12

6.4. Cuadro de calificación 12

6.5. Presentacion General de la Autorizacion de trabajo 12

6.6. Desarrollo y Control de la Autotizacion de Trabajo 15

6.7. Control de los Permisos para Autorizacion de Trabajo 26

7. GESTIÓN Y DIFUSIÓN 27

8. ANEXOS 27

GERENCIA DE HSE

ALMACENAMIENTOS SUBTERRANEOS DEL SURESTE

PLAN DE EMERGENCIAS MAYORES

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

PROPÓSITO PRINCIPAL DE LA REVISIÓN Y NATURALEZA DE LOS CAMBIOS
Emisión original.

REVISION

		Ficha
A	REVISION	A
B	DIFUSION DEL PEM	B
C	INFORMACION GENERAL	C
	UBICACIÓN Y DESCRIPCION GENERAL	C1
D	EVALUACION DE RIEGOS	D
	Características del GLP	D1
	Principales riesgos en operación	D2
	Riesgos en zona GLP	D3
	Riesgos en zona administrativa	D4
	Riesgos en zona de piletas de salmuera	D5
	Riesgos asociados con las tuberías	D6
	Planes de Accion Hazop	D7
E	PRINCIPIOS DE CONTROL Y DE PROTECCION	
	Fugas y fuego de GLP	E1
F	DATOS GENERALES	
	Esquema de intervención de las llamadas	F1
	Esquema de organización de la operación del Comité de Crisis	F2
	Esquema de acceso a la zona GLP	F3
	Esquema de acceso a la zona de piletas de salmuera	F4
	Esquema de acceso a la zona de Gasoductos	F5
	Esquema de acceso a la zona del Pozo 206	F6
G	HOJAS DE INVENTARIOS	
	Red de agua contra Incendio	G1
	Recursos del establecimiento	G2
	Convenios de ayuda mutua PEMEX	G3
	Convenios de ayuda mutua con el CLAM	G4
	Plan de Ayuda Mutua Externa	G5
	Misiones del comité de crisis.	G6
H	HOJAS DE FUNCIONES	
	Atribución de misiones	H1
	Director de Operaciones Internas	H2
	Jefe de Puesto de Comando	H3
	Jefe del equipo de intervención	H4
	Operación - intervención Puesto de Comando	H5
	Logística - Tabla SITAC – Asistente Director de Operación Interna	H6
	Vocero a los medios de comunicacion	H7

	Secretario del Puesto de Comando	**H8**
	Relaciones con los medios (secretario del puesto de comando)	**H9**
	Vigilante que recibe a los medios, socorro, etc.	**H10**
I	**FICHAS DE COMUNICACION**	
	Llamada a los bomberos la policía y las ambulancias	**I1**
	Llamada a la asistencia Mutua (CLAM)	**I2**
	Información a la administración (ASEA – Protección Civil – STPS – Municipios)	**I3**
	Comunicado de prensa	**I4**
	Directorio telefónico (En la carpeta blanca "Teléfono de crisis")	**I5**
J	**FICHA DE DATOS**	
	Datos para el calculo del caudal de agua en la Planta de ASSE	**J1**
	Detalle de flujo de agua contra incendio por zonas	**J2**
	Rosa de población	**J3**
	Rosa de los vientos	**J4**
K	**FICHAS DE ESCENARIOS**	
	Fuga de GLP en el filtro de Gas LP. FL-101 y FL-102	**K1**
	Fuga de gas LP en el patín de medición bidireccional.	**K2**
	Fuga de gas LP en las bombas de inyección a cavernas BA201 a BA204	**K3**
	Jet Fire en Filtros al 20% de Fuga	**K4**
	Jet fire en Filtros al 100% de Fuga	**K5**
	Explosion de Filtros al 20% de Fuga	**K6**
	Explosion de Filtros al 100% de Fuga	**K7**
	Jet Fire Patin Medidor al 20% de Fuga	**K8**
	Jet Fire Patin Medidor al 100% de Fuga	**K9**
	Explosion Patin Medidor al 20% de Fuga	**K10**
	Explosion Patin Medidor al 100% de Fuga	**K11**
	Jet Fire Bombas al 20% de Fuga	**K12**
	Jet fire bombas al 100% de Fuga	**K13**
	Explosion Bombas al 20% de Fuga	**K14**
	Explosion Bombas al 100% de Fuga	**K15**
	Incendio Late Ignition en Interconexion al 20% de Fuga	**K16**
	Incendio Late Ignition en Interconexion al 100% de Fuga	**K17**
	Incendio Jet Fire Trampa de Recibo al 20% de Fuga	**K18**
	Incendio Jet Fire Trampa de Recibo al 100% de Fuga	**K19**
	Fuga de GLP en el cabezal del Pozo 206	**K20**

	Jet Fire en el cabezal del Pozo 206	**K21**
	Fuga de Salmuera en una Pileta	**K22**
	Fuga de Gas en el área de Deshidratación	**K23**
	Fuga de Gas en la tubería de la medición hacia las bombas de GLP	**K24**
L	**ANEXOS**	
	Anexo 1: Directorio Telefonico de Emergencia Coatzacoalcos	**L1**
	Anexo 2: Directorio Telefonico de Emergencia Nanchital	**L2**
	Anexo 3: Directorio Telefonico de Emergencia Ixhuatlan	**L3**
	Anexo 4: Directorio Telefonico CLAM (Directivo)	**L4**
	Anexo 4: Directorio Telefonico CLAM (Operativo)	**L4**
	Anexo 5: Analisis de Peligro de Operabilidad HAZOP	**L5**
	Anexo 6: Clasificación de Evento	**L6**
	Anexo 7: Formato de Informe Inicial a la ASEA	**L7**
	Anexo 7: Formato de Informe Final a la ASEA	**L7**
	Anexo 8: Lay Out General de la instalación	**L8**
	Anexo 9: Ubicación de detectores de LEL	**L9**
	Anexo 10 Plano de la Red de Contra Incendio	**L10**
	Anexo 11 Plano de ubicación de aspersores y cortinas de agua	**L11**

GERENCIA DE INGENIERIA Y MANTENIMIENTO

PLANTA SHALAPA

OPERADO POR ALMACENAMIENTOS SUBTERRANEOS DEL SURESTE

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

CONTENIDO

1. OBJETIVO 3

2. ALCANCE 3

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA 3

4. DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA 4

5. RESPONSABILIDADES 5

6. DESCRIPCION 5

6.1. Mantenimiento Preventivo 5

6.2. Frecuencia y Planificación 5

6.3. Mantenimiento Correctivo 6

6.4. Inspección de Condiciones Operativas después de un paro de planta. 6

6.5. Horas de Intervención Estimada. 6

6.6. Medios 6

6.7. Clasificación de los Instrumentos 7

6.8. Reparaciones 7

6.9. Registros y Trazabilidad 7

6.10. Sistema de Gestión de Calidad 7

7. GESTIÓN Y DIFUSIÓN 8

8. ANEXOS 9

ANEXO 1 ASSE-SHA-TEC-FICH-0007-1 Registro de Calibracion de Instrumento 9

ANEXO 2 ASSE-SHA-TEC-FICH-0007-2 Mantenimiento Preventivo a Sistema de Control 10

GERENCIA DE INGENIERIA Y MANTENIMIENTO

PLANTA SHALAPA

OPERADO POR ALMACENAMIENTOS SUBTERRANOS DEL SURESTE

SEGUIMIENTO A DETECTORES GAS Y FUEGO FIJOS

[redacted]

CONTENIDO

1. OBJETIVO 3
2. ALCANCE 3
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA 3
4. DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA 3
5. RESPONSABILIDADES 4
6. DESCRIPCION 5
6.1. Mantenimiento Preventivo 5
6.2. Frecuencia y Planificación 5
6.3. Mantenimiento Correctivo. 5
6.4. Inspección de Condiciones Operativas después de un paro de planta. 6
6.5. Horas de Intervención Estimada. 6
6.6. Medios 6
6.7. Reparaciones 6
6.8. Registros y Trazabilidad de Equipos 7
6.9. Sistema de Gestión de Calidad 7
7. GESTIÓN Y DIFUSIÓN 7
8. ANEXOS 8
ANEXO 1 ASSE-SHA-TEC-FICH-0022-1 Registro a Detectores de Gas y Fuego 8
ANEXO 2 ASSE-SHA-TEC-FICH-0022-2 Mantenimiento a Sistema de Gas y Fuego 9

GERENCIA DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO

PLANTA SHALAPA

OPERADO POR ALMACENAMIENTOS SUBTERRANEOS DEL SURESTE

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

CONTENIDO

1. OBJETIVO 3
2. ALCANCE 4
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA 4
4. DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA 4
5. RESPONSABILIDADES 7
6. DESCRIPCION 9
6.1. Gestión de la politica de mantenimiento. 9
6.2. Elementos estratégicos de la politica de mantenimiento. 10
6.2.1 Estudio de Vulnerabilidad. 11
6.2.2 Plan de Mantenimiento. 11
6.2.2.1 Costos y presupuestos. 13
6.2.2.2 Indicadores y Reportes. 14
6.2.2.3 Gestión del ciclo de vida. 14
6.2.2.4 Registros 15
6.2.2.5 Despliegue de indicadores y monitoreo. 16
6.2.2.6 Procedimientos. 16
6.3 Software SAIS y SGM. 17
6.3.1.1 Piezas de Repuesto. 19
6.3.2 Análisis Causa-Raíz (ACR). 20
6.3.3 Administración de Contratistas. 20
6.3.4 Abastecimiento. 21
6.3.5 Capacitación (Training). 21
7 GESTION Y DIFUSION 22

GERENCIA DE OPERACIONES

PLANTA SHALAPA

RECEPCIÓN DE GLP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113
FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

CONTENIDO

1. OBJETIVO 3

2. ALCANCE 3

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA 3

4. DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA 4

5. RESPONSABILIDADES 4

6. DESCRIPCIÓN 5

6.1. Reglas generales 6

6.1.1. Medios de comunicación 7

6.1.2. Equipo controlado por PEMEX SCADA 7

6.1.3. Equipos de proceso 7

6.2. Recepción y almacenamiento 10

6.2.1. Comunicación con PEMEX 10

6.2.2. Preparación del sistema ASSE 10

6.2.3. Preparación del sistema PEMEX SCADA 12

6.2.4. Inicio de la recepción de GLP (para PEMEX extracción del ducto) 12

6.2.5. Recepción de GLP (para Pemex extracción del ducto) en la caverna 206 16

6.2.6. Desplazamiento de salmuera 17

6.2.7. Término de la Recepción de GLP (para Pemex extracción del ducto) 17

6.3. Paro de emergencia 18

6.4. Parámetros de control y reporte de operación 18

7. GESTION Y DIFUSION 18

8. ANEXOS 19

GERENCIA DE OPERACIONES

PLANTA SHALAPA

EXPEDICION DE GLP

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

CONTENIDO

1. OBJETIVO 3
2. ALCANCE 3
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA 3
4. DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA 3
5. RESPONSABILIDADES 4
6. DESCRIPCIoN 4
6.1. REGLAS GENERALES 6
6.1.1. Medios de Comunicación 6
6.1.2. Equipo controlado por PEMEX SCADA 6
6.1.3. Equipos de Proceso 6
6.2. EXPEDICION 8
6.2.1. Comunicación con PEMEX 8
6.2.2. Preparación del sistema ASSE 8
6.2.3. Preparación del sistema PEMEX SCADA 9
6.2.4. Inicio de la Expedición (para PEMEX inyección al ducto) de GLP 10
6.2.5. Termino de la Expedición (para PEMEX inyección al ducto) de GLP 14
6.3. PARO DE EMERGENCIA 14
6.4. PARÁMETROS DE PROCESOS Y REPORTES DE OPERACION 14
7. GESTION Y DIFUSION 15
8. ANEXOS 15

GERENCIA DE OPERACIONES

PLANTA SHALAPA

TRANSFERENCIA DE SALMUERA ENTRE PILETAS

SECRETO INDUSTRIAL, ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

CONTENIDO

1. OBJETIVO 3
2. ALCANCE 3
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA 3
4. DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA 3
5. RESPONSABILIDADES 3
6. DESCRIPCIÓN 4
6.1. Operación de las piletas de salmuera 4
6.2. Bombas de salmuera 6
6.3. Transferencia de salmuera de pileta a pileta 6
6.3.1. Preparación del circuito 7
6.3.2. Inicio de transferencia de salmuera 7
6.3.3. Monitoreo de variables de operación 9
6.4. Alarmas y disparos 9
6.5. Recirculación de la fosa ESA-510 a las piletas ESA-501A/B/C 10
7. GESTIÓN Y DIFUSIÓN 11
8. ANEXOS 11

GERENCIA DE OPERACIONES

PLANTA SHALAPA

VERIFICACION DE INSTALACIONES PREVIO A LAS OPERACIONES

INSTRUCTIVO

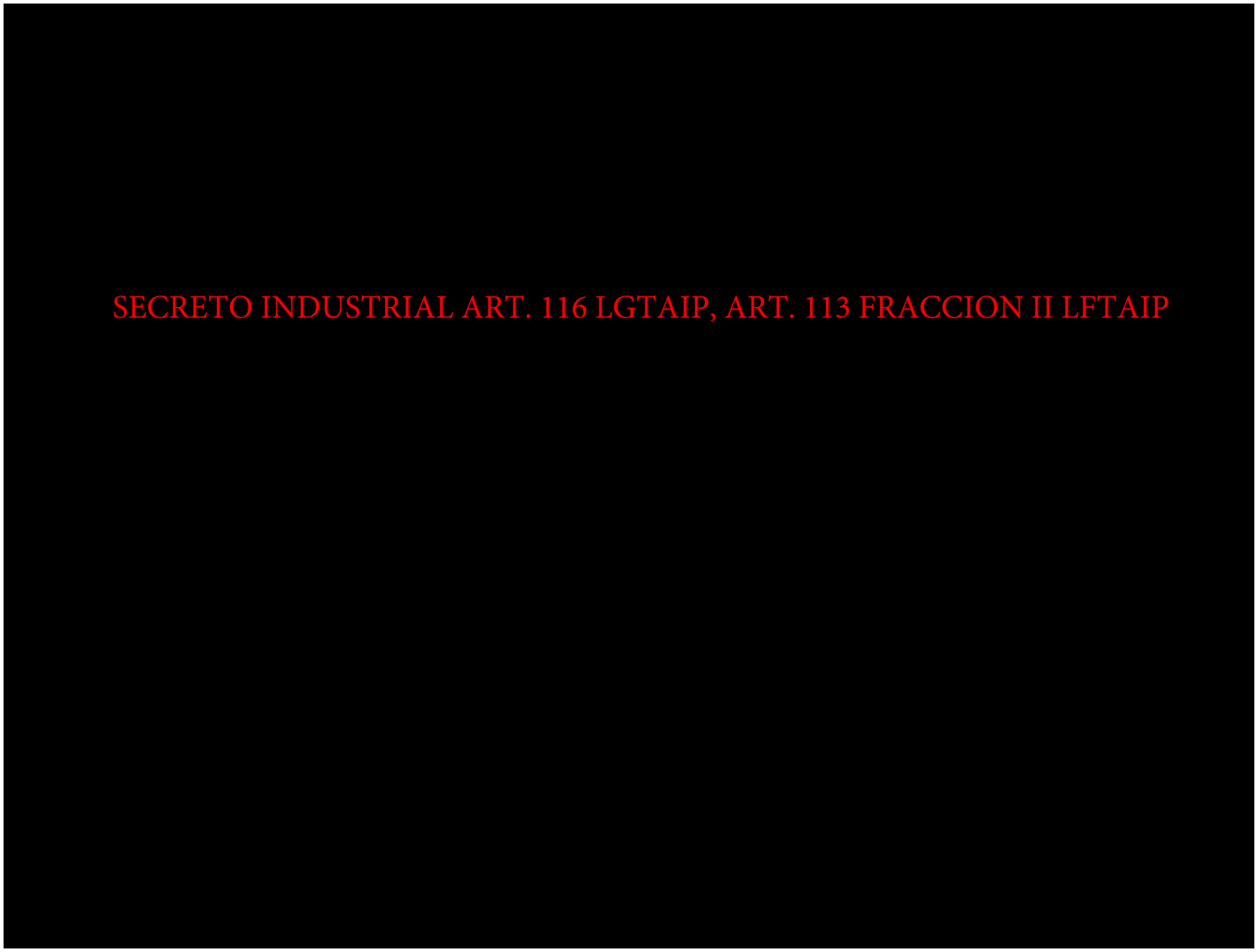
SECRETO INDUSTRIAL,
ARTÍCULO 113 FRACCIÓN II DE
LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP

CONTENIDO

1. objetivo 2
2. ALCANCE 3
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA 3
4. DEFINICIONES Y TERMINOLOGIA 3
5. RESPONSABILIDADES 4
6. DESCRIPCION 4
6.1. Verificación de instalaciones 5
6.1.1. Energia 5
6.1.2. Agua de Servicios 5
6.1.3. Contraincendio 6
6.1.4. Aire de Servicios e Instrumentos 6
6.1.5. DCS 6
6.1.6. Quemadores 7
6.1.7. Mediciòn 7
6.1.8. Bombas de Salmuera 7
6.1.9. Piletas 7
6.1.10. Bombas de GLP 8
6.1.11. GLP Combustible 8
6.1.12. Arbol del Pozo 206 8
6.1.13. Deshidrataciòn 8
6.1.14. Caminos, edificios y accesos 8
6.2. Reporte de Verificación 9
7. Gestion y difusion 9
8. ANEXO 9

1. OBJETIVO

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

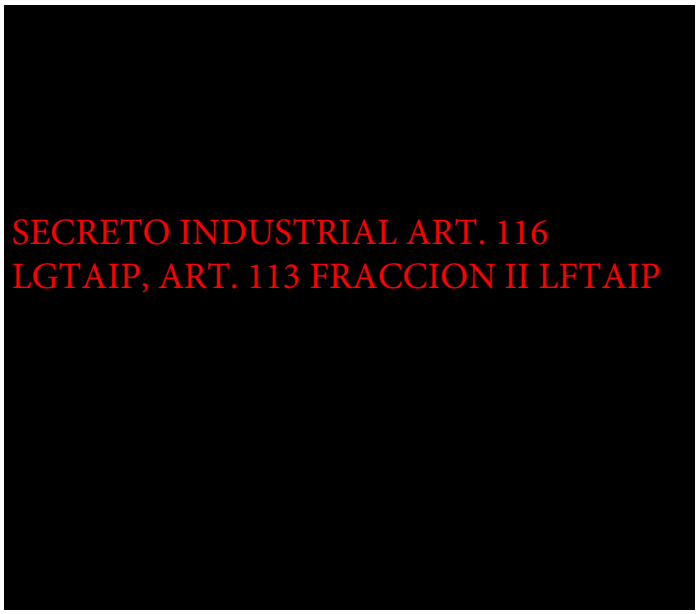

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

Mitwelt (Milieu, Umwelt):

- ☐ 01 Temperatur am Arbeitsplatz zu hoch, zu niedrig
- ☐ 02 Temperaturwechsel > 10°C
- ☐ 03 Luftfeuchtigkeit am Arbeitsplatz zu hoch, zu niedrig
- ☐ 04 Zugluft (> 0,2 m/s)
- ☐ 05 Tiere, Pflanzen
- ☐ 06 Regen, Nässe, Glätte

Zusätzliche Kommentare:


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116
LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

PROPÓSITO PRINCIPAL DE LA REVISIÓN Y NATURALEZA DE LOS CAMBIOS
Emisión original.

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

PLAN DE PREVENCION No. 201_-____

ASSE-SHA-HSE-FOR-0007

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

II.- INSPECCION PREVIA AL AREA DE TRABAJO



SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

–

–

PLAN DE PREVENCION No. 201_-____
ASSE-SHA-HSE-FOR-0007

ANEXO 1

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

PLAN DE PREVENCION No. 201_-____

ASSE-SHA-HSE-FOR-0007

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

PLAN DE PREVENCION No. 201_-____

ASSE-SHA-HSE-FOR-0007

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

PLAN DE PREVENCION No. 201_-

ASSE-SHA-HSE-FOR-0007

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

PLAN DE PREVENCION No. 201_-_____

ASSE-SHA-HSE-FOR-0007

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

MATRIZ DE RIESGO

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

PLAN DE PREVENCION No. 201_-____
ASSE-SHA-HSE-FOR-0007

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

PLAN DE PREVENCION No. 201_-____

ASSE-SHA-HSE-FOR-0007

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

PLAN DE PREVENCION No. 201_-_____

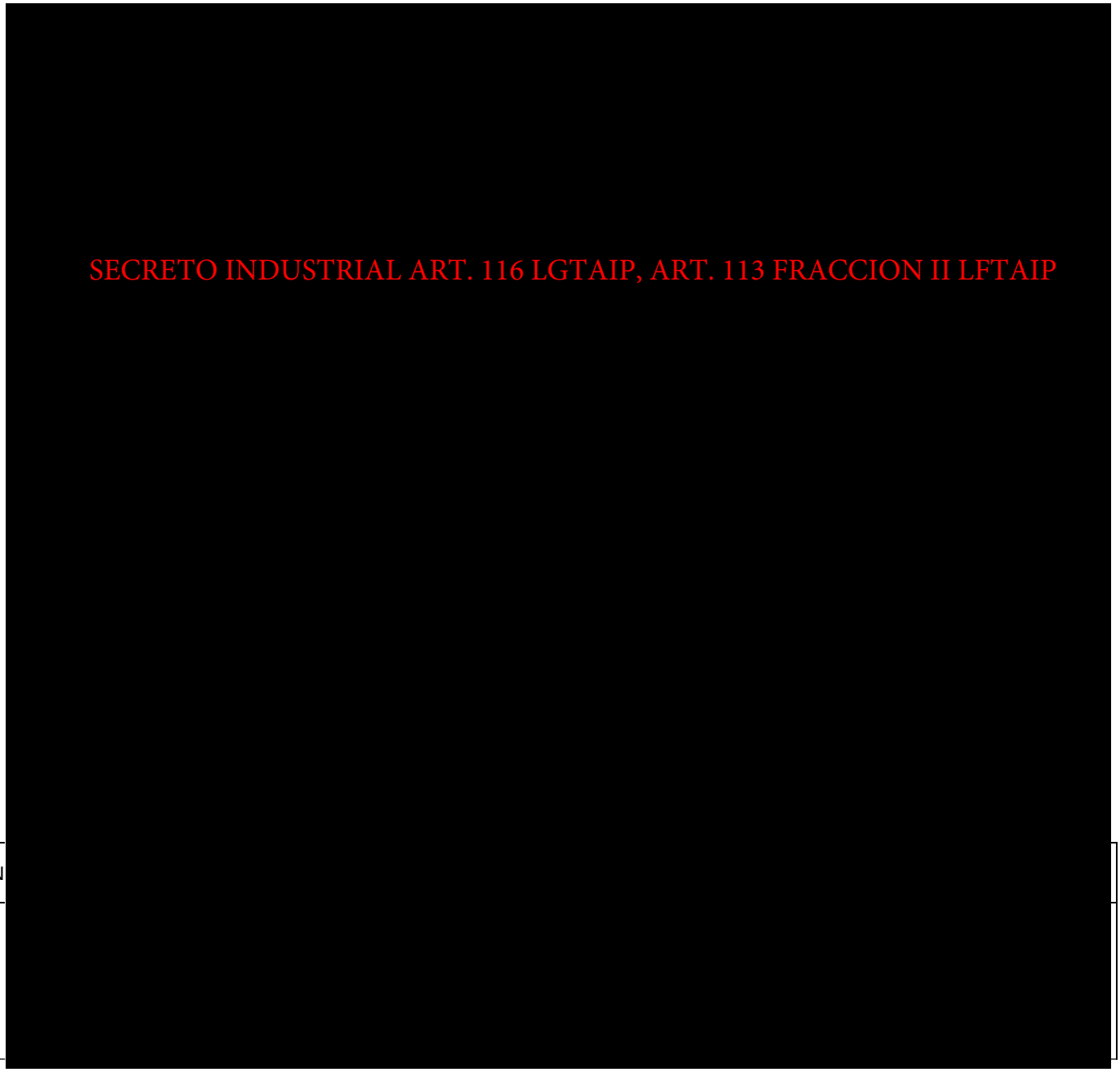
ASSE-SHA-HSE-FOR-0007

[redacted]

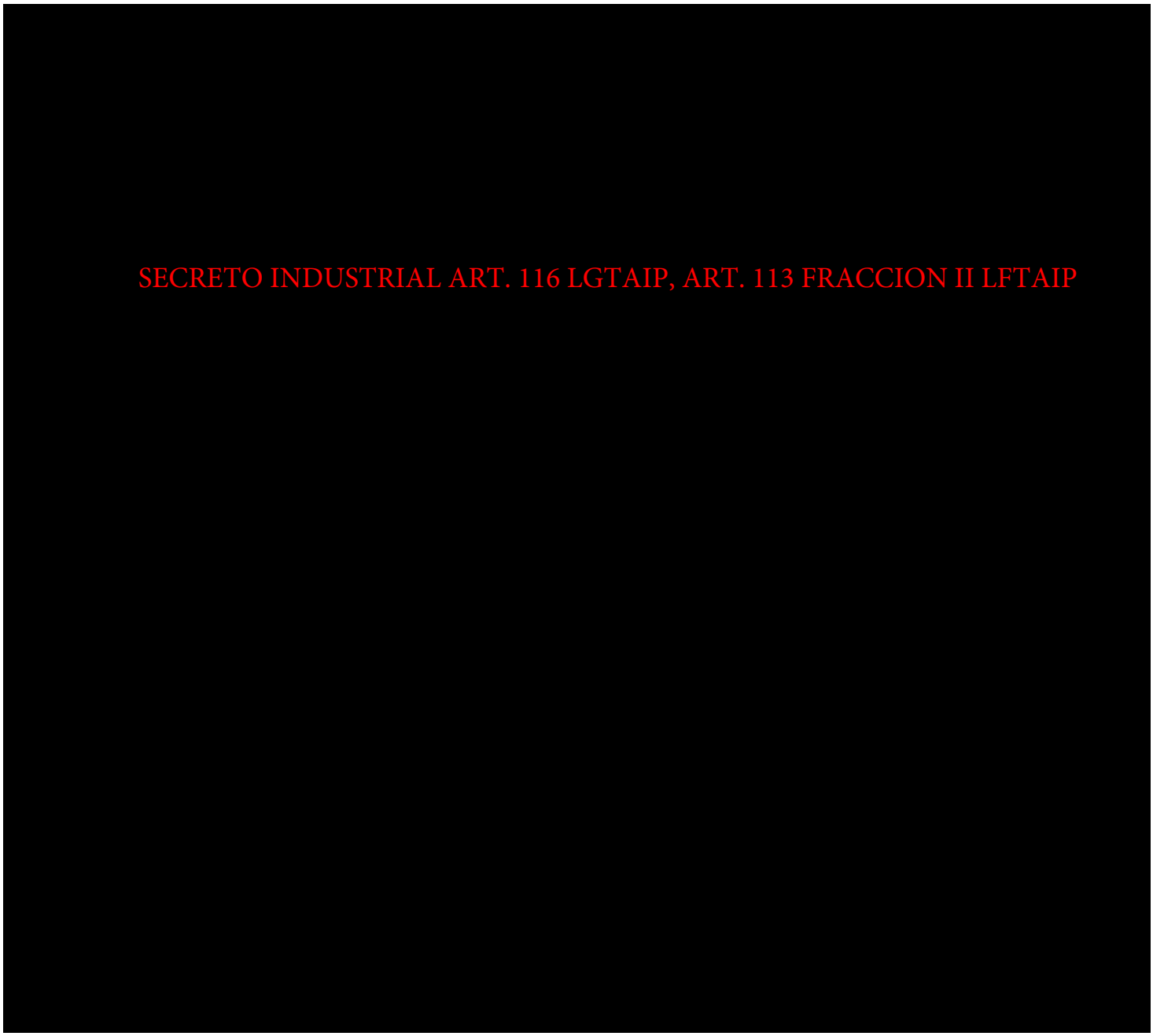
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

el Sureste, S.A. de
oterráneo de GLP
, Veracruz, México



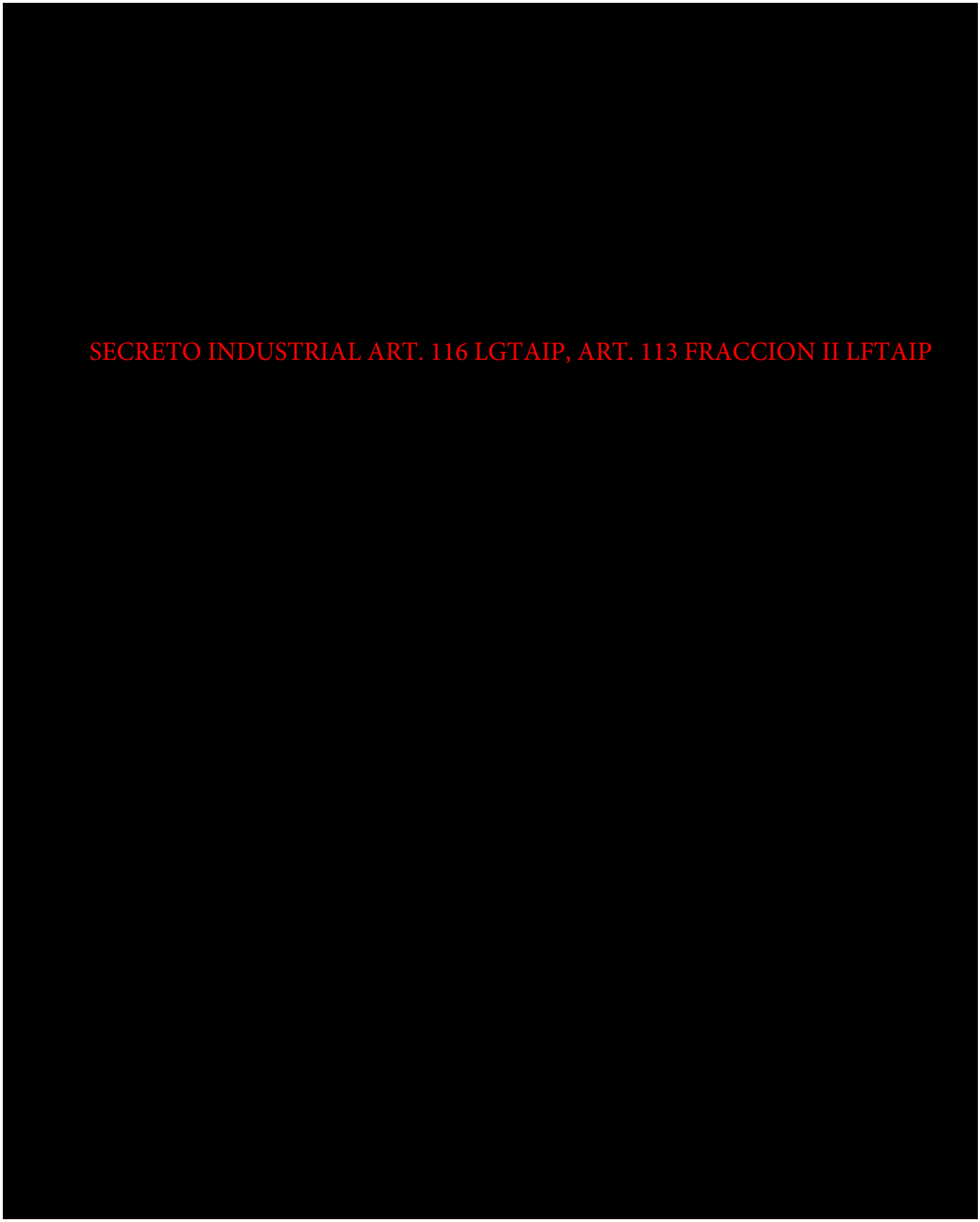


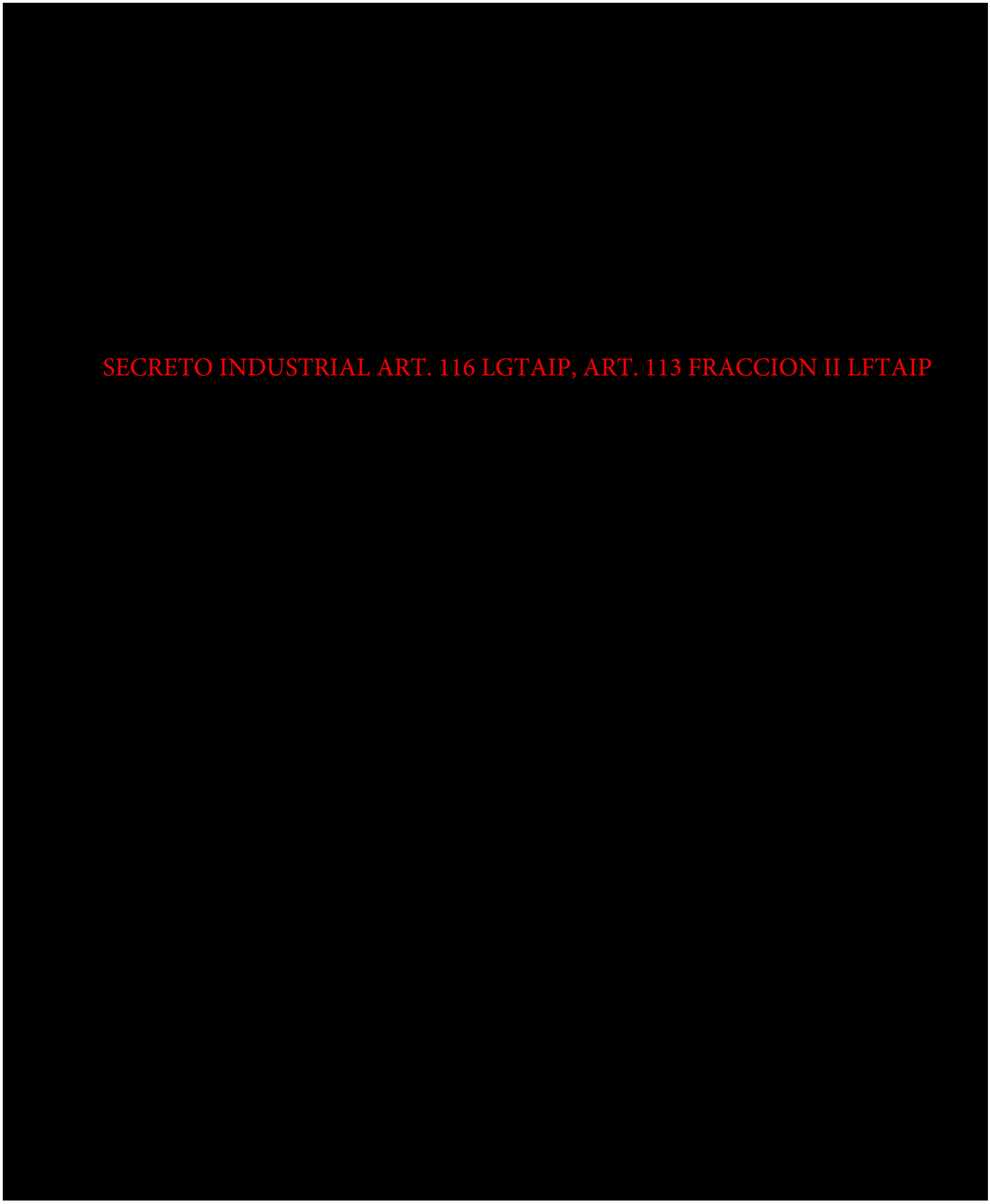
PROPÓSITO PRINCIPAL DE LA REVISIÓN Y NATURALEZA DE LOS CAMBIOS
Emisión original.

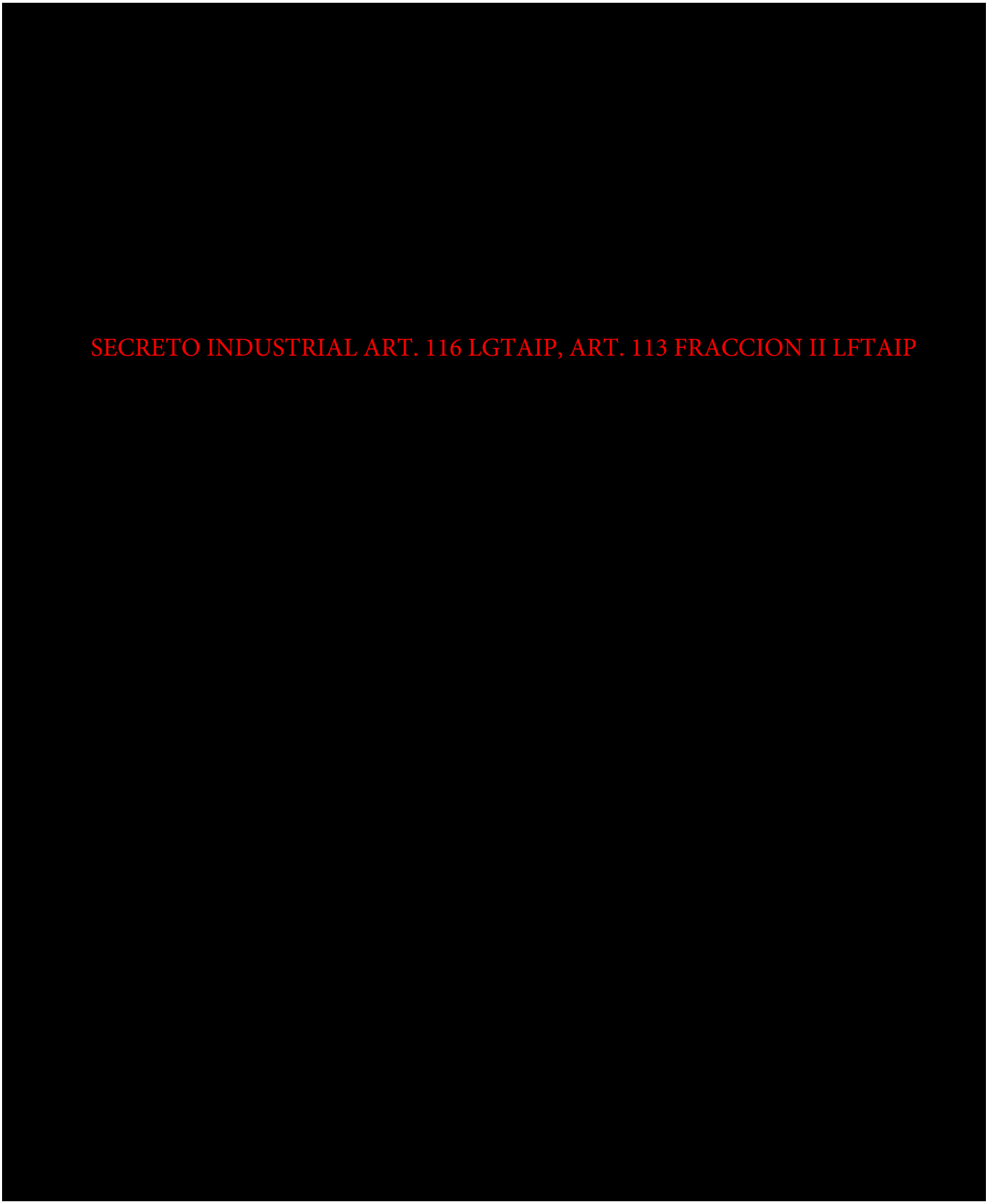

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

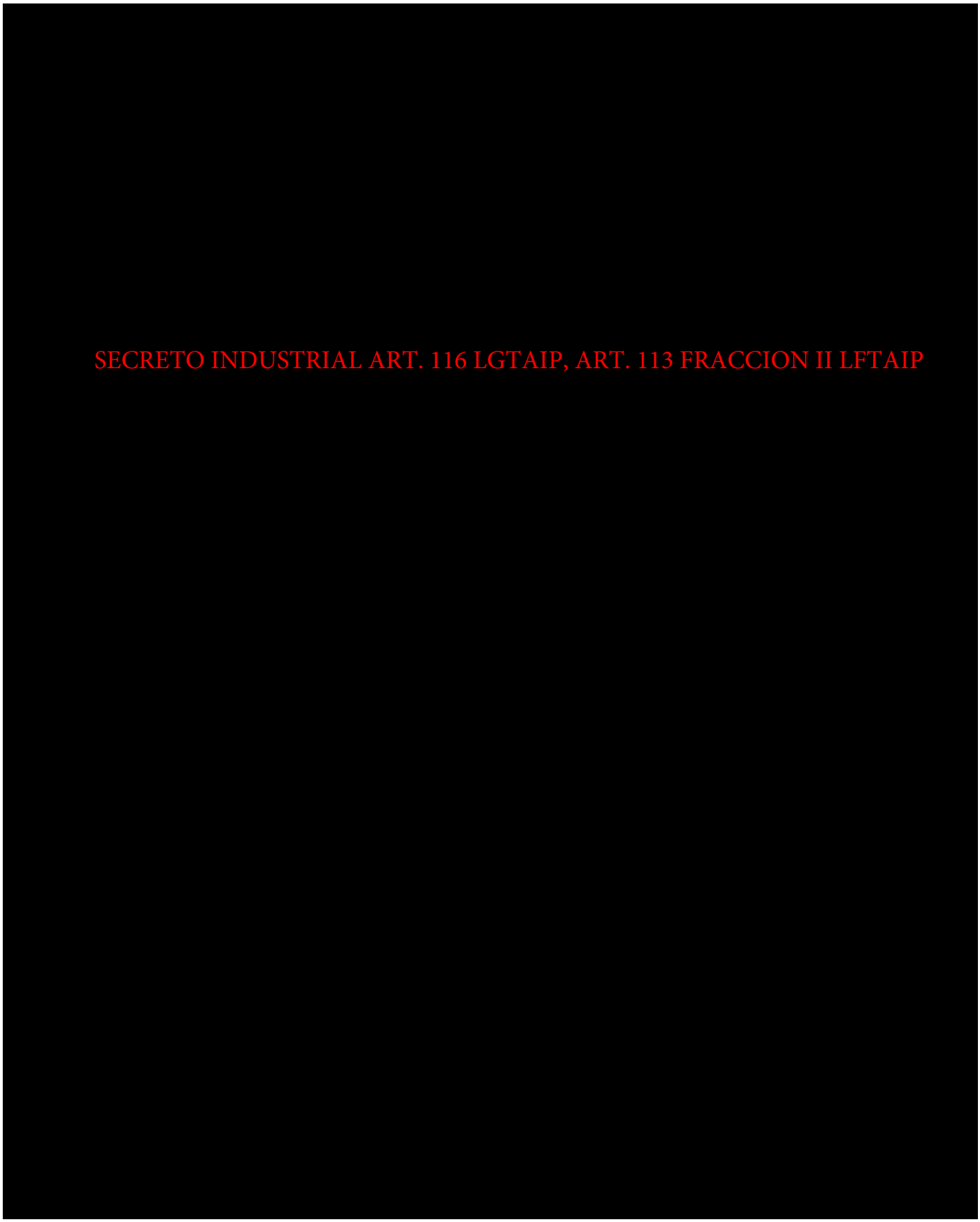
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

PROPÓSITO PRINCIPAL DE LA REVISIÓN Y NATURALEZA DE LOS CAMBIOS
Emisión original.

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

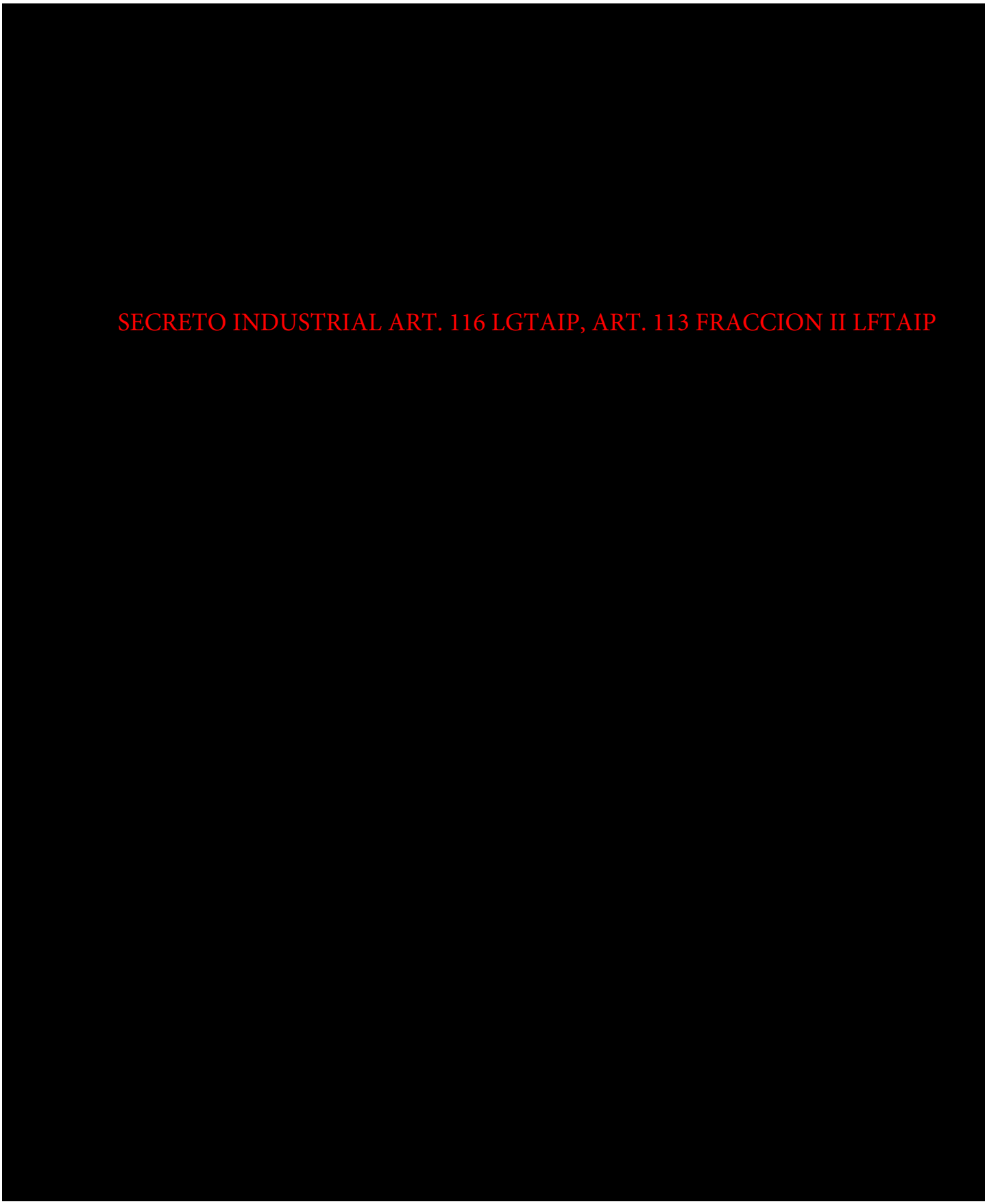
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

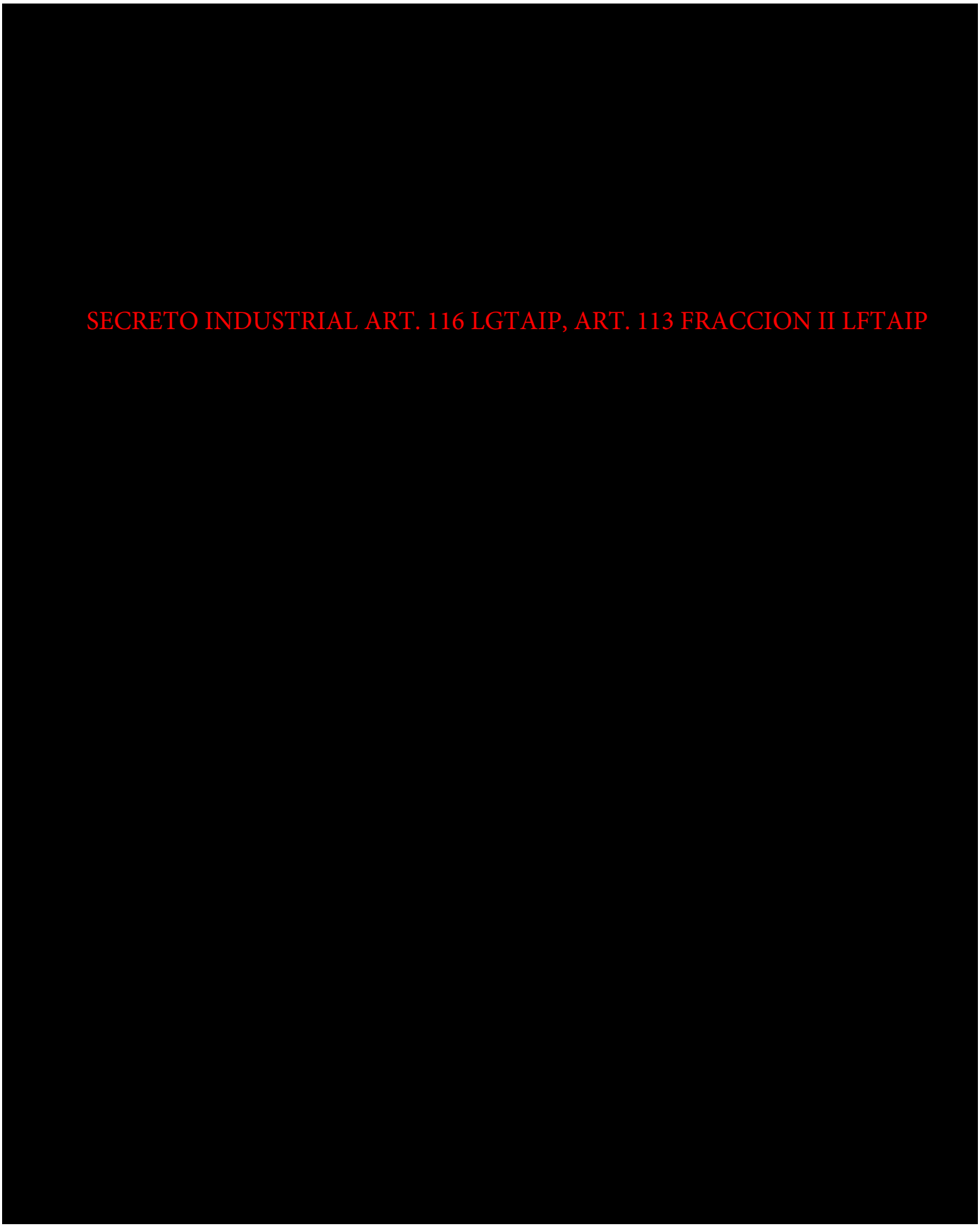
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

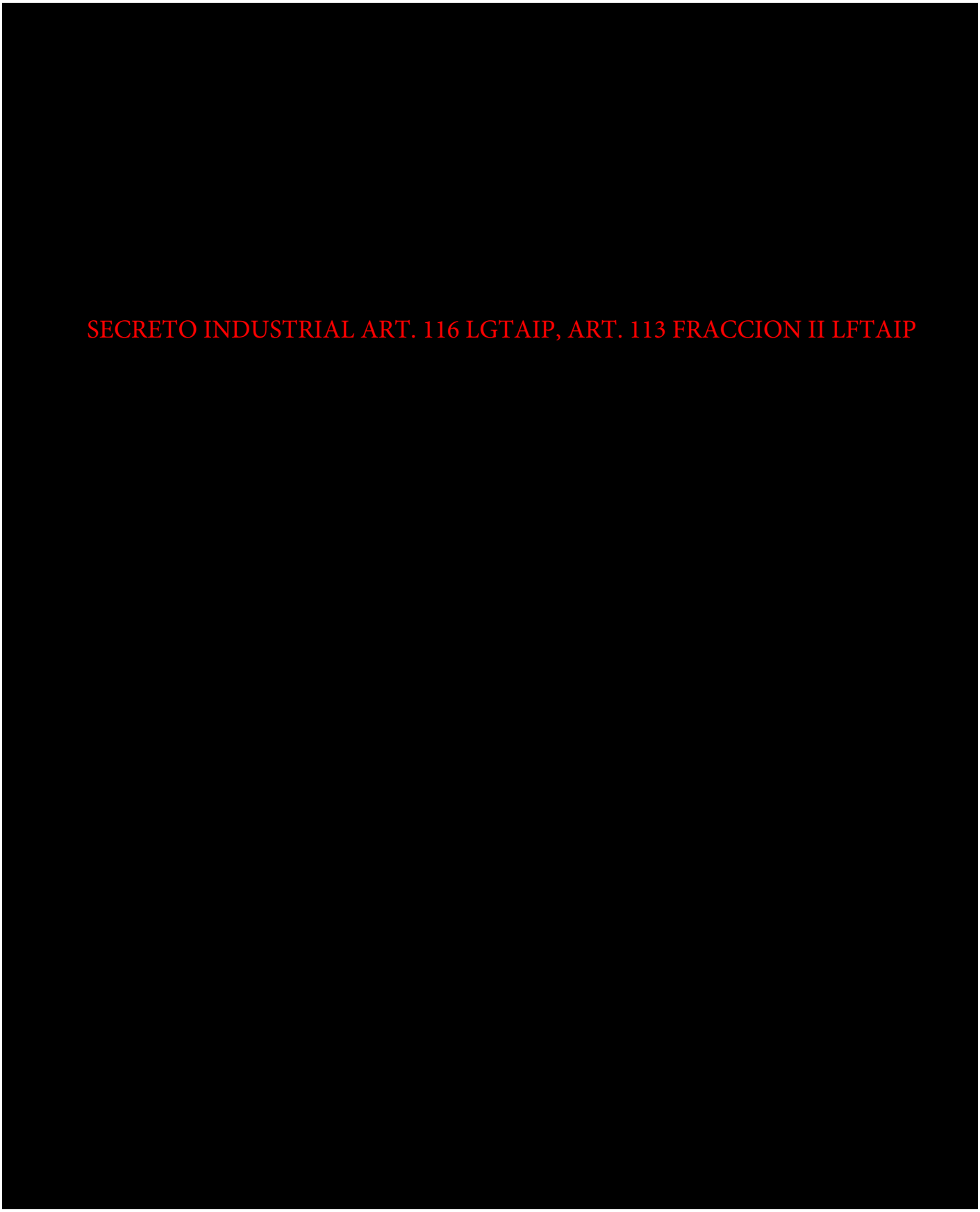
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

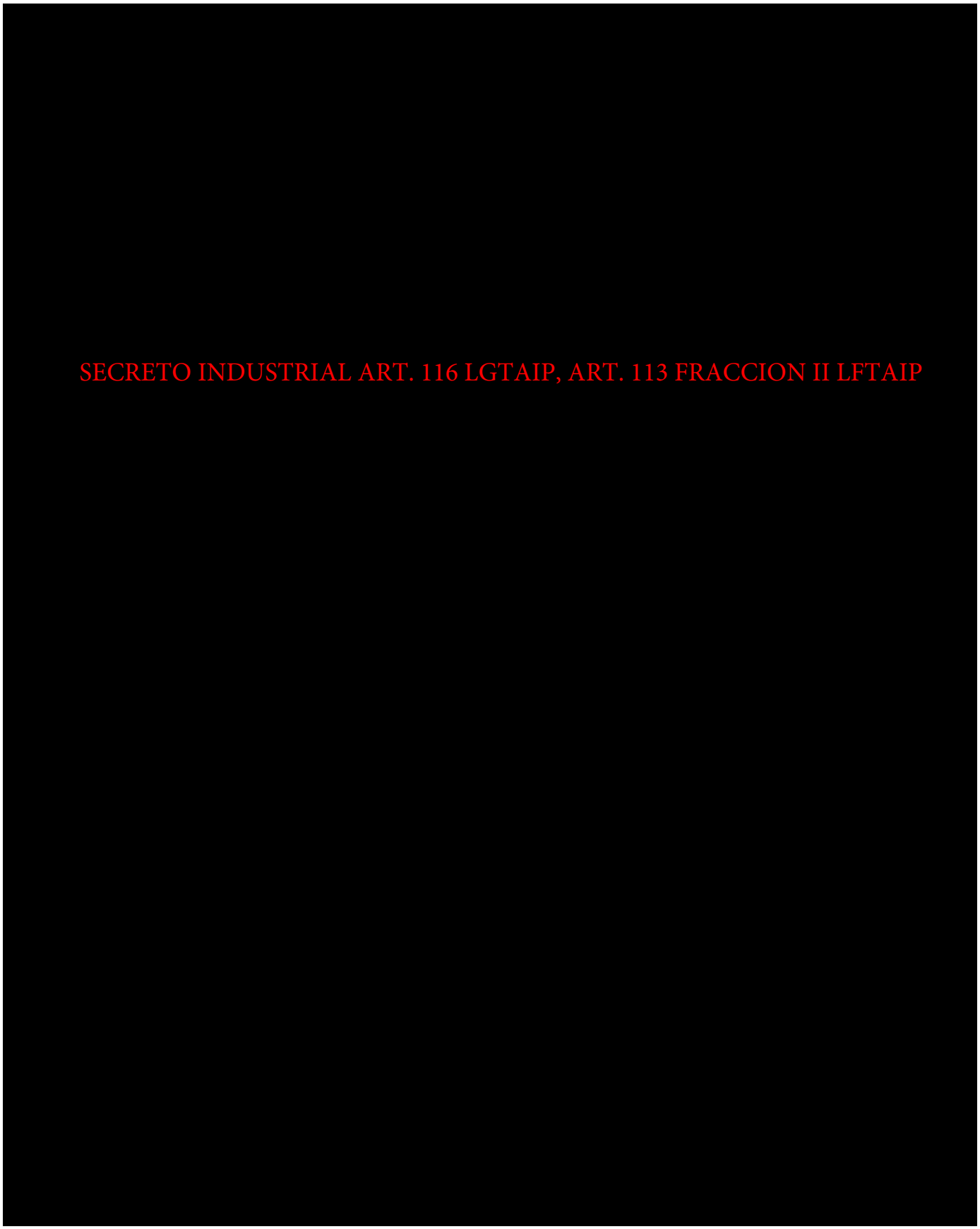
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

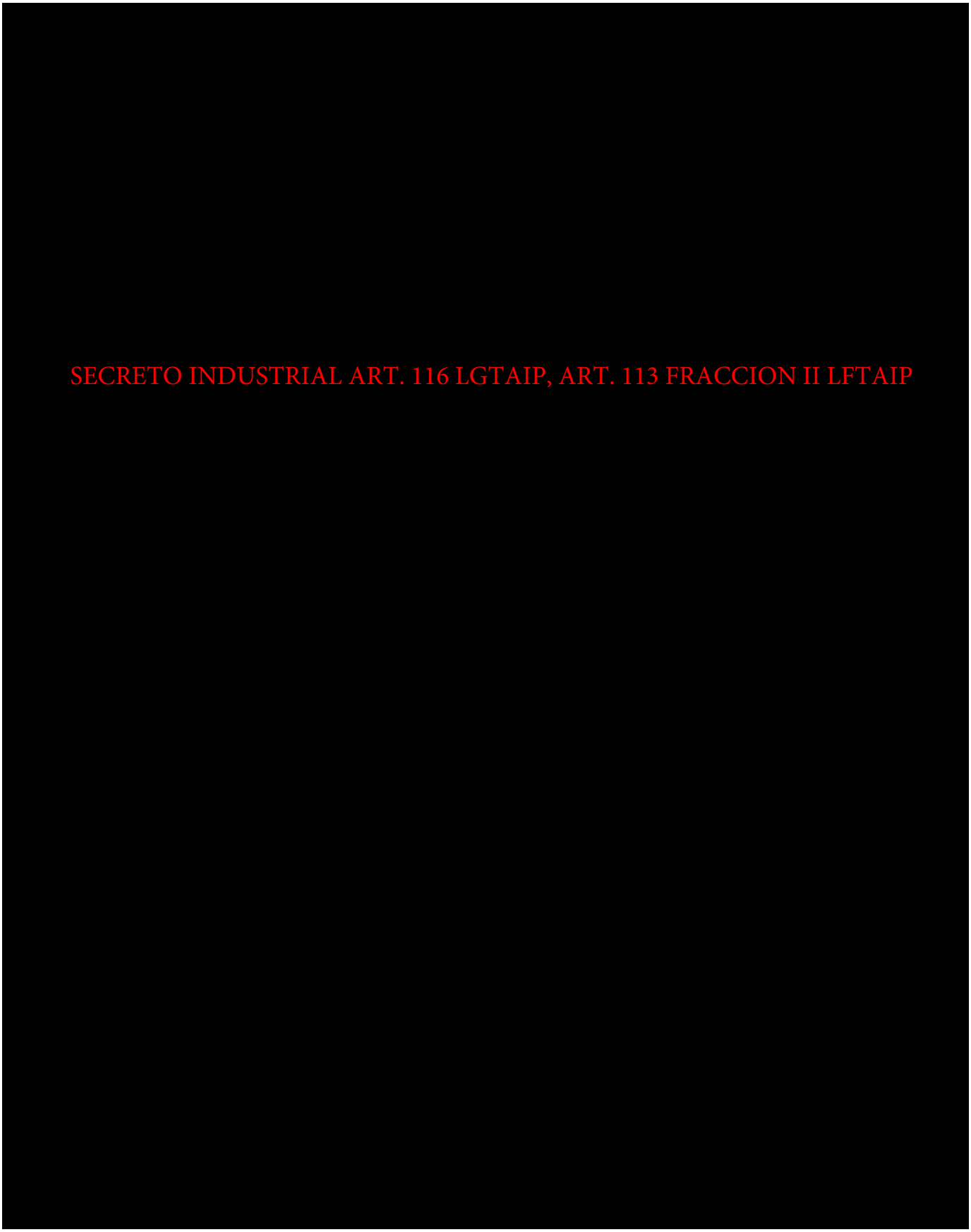
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

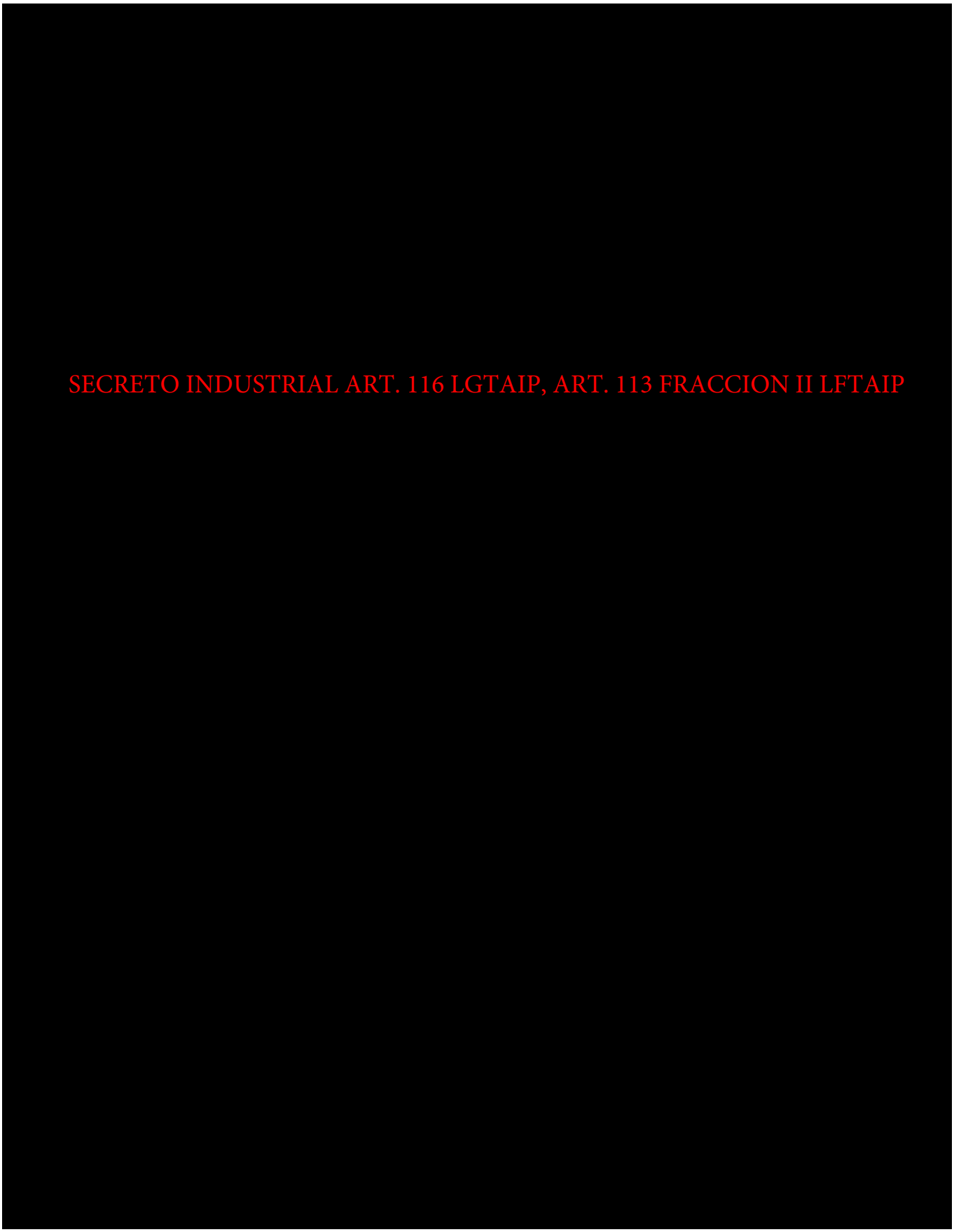
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

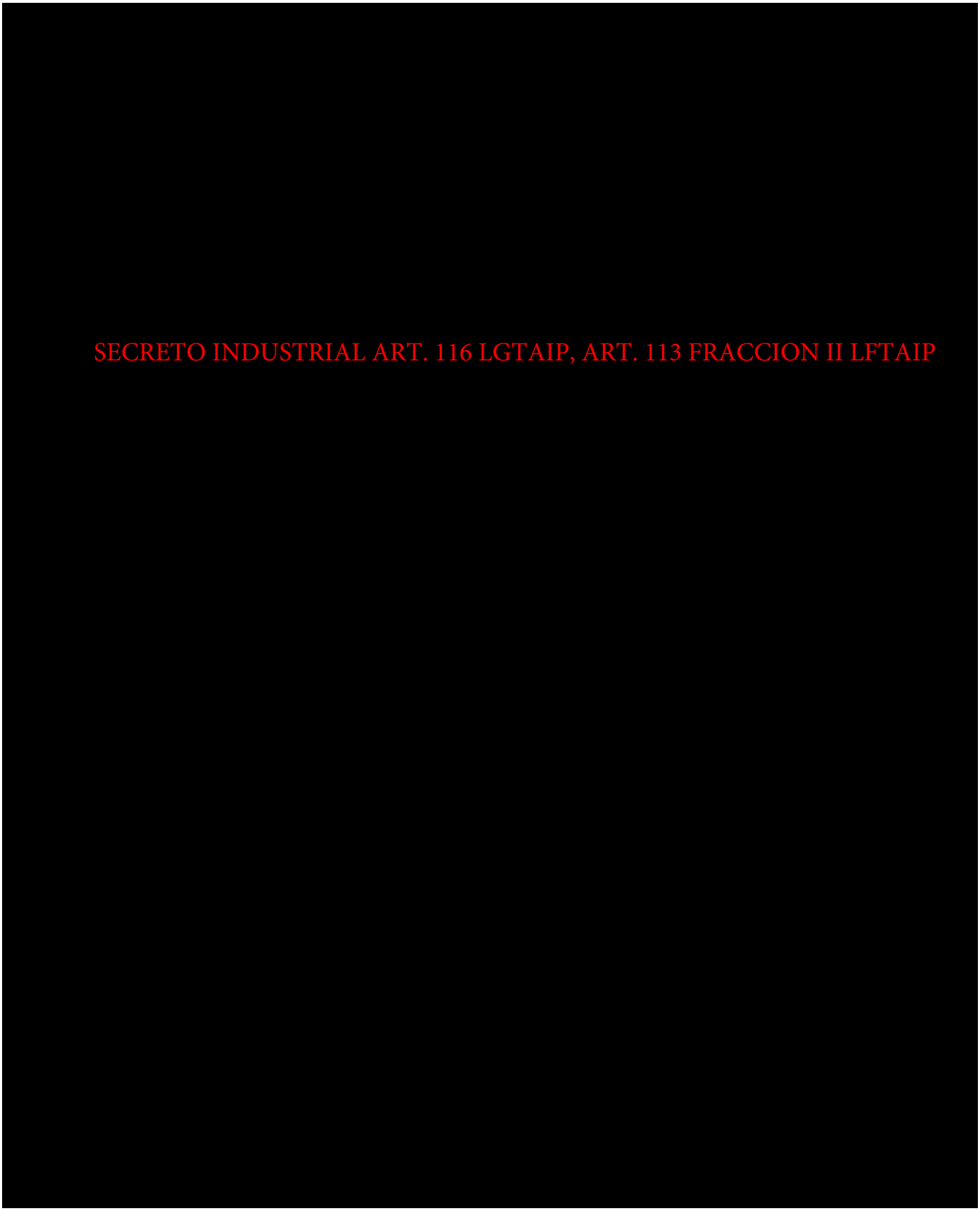

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

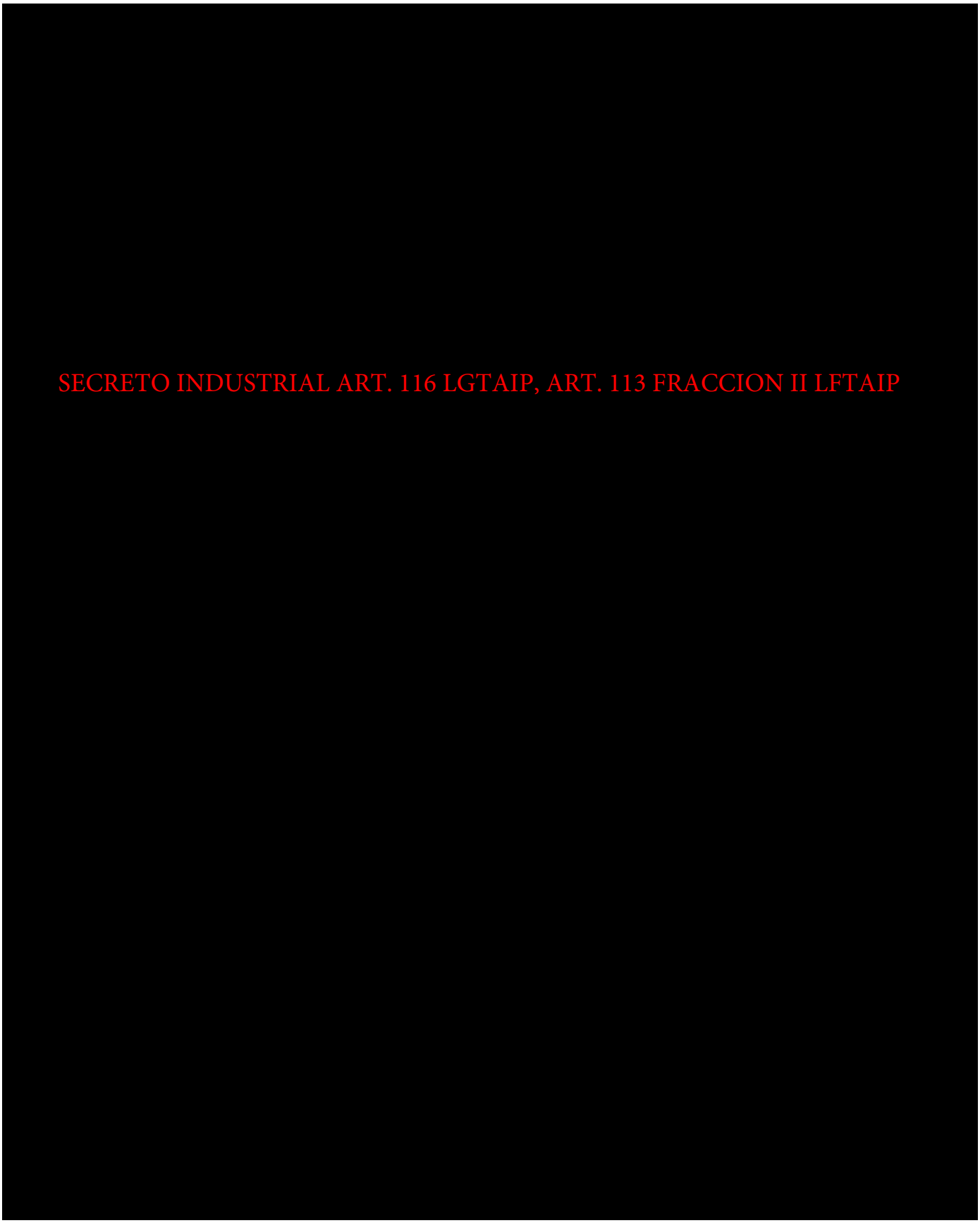

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

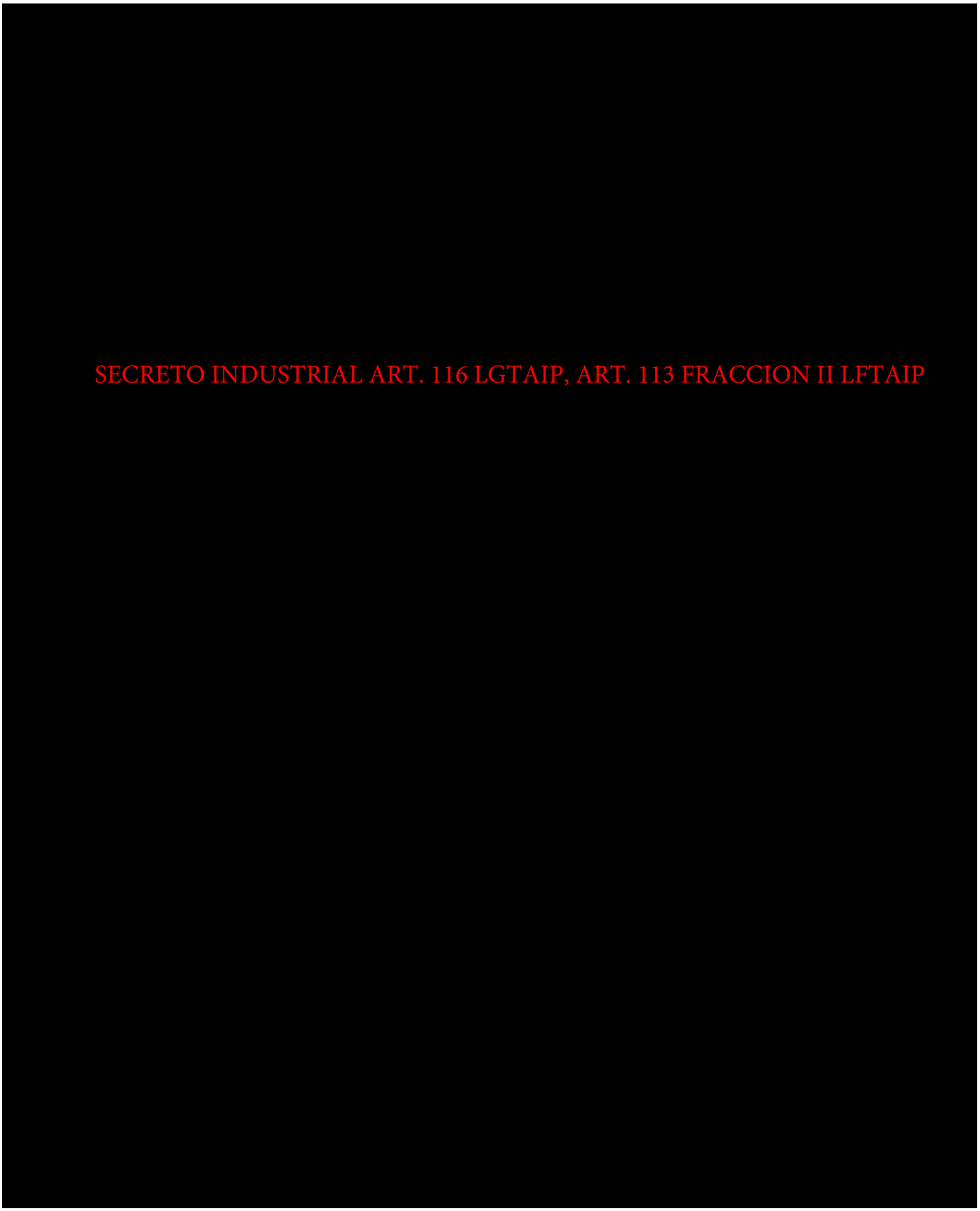

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

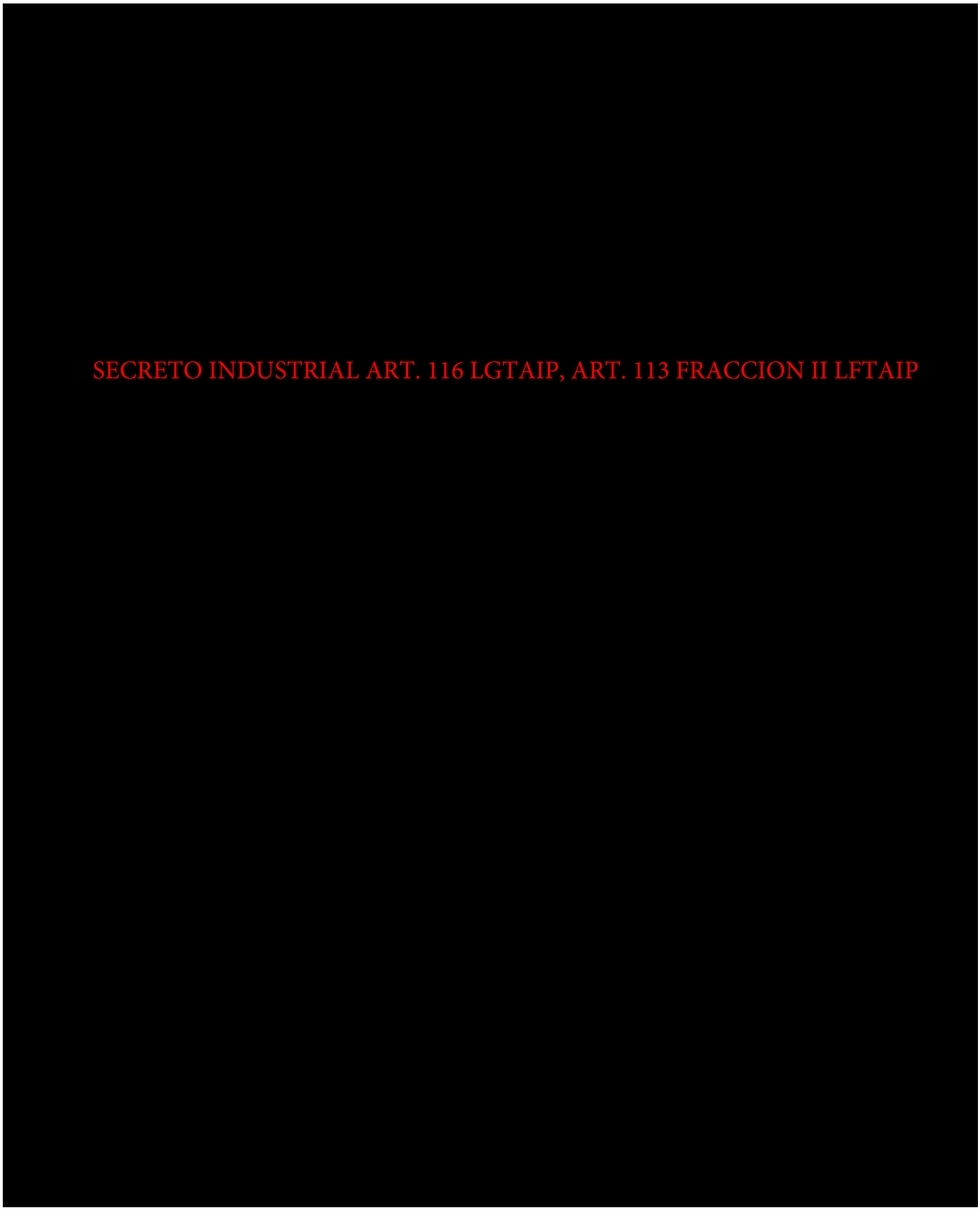
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

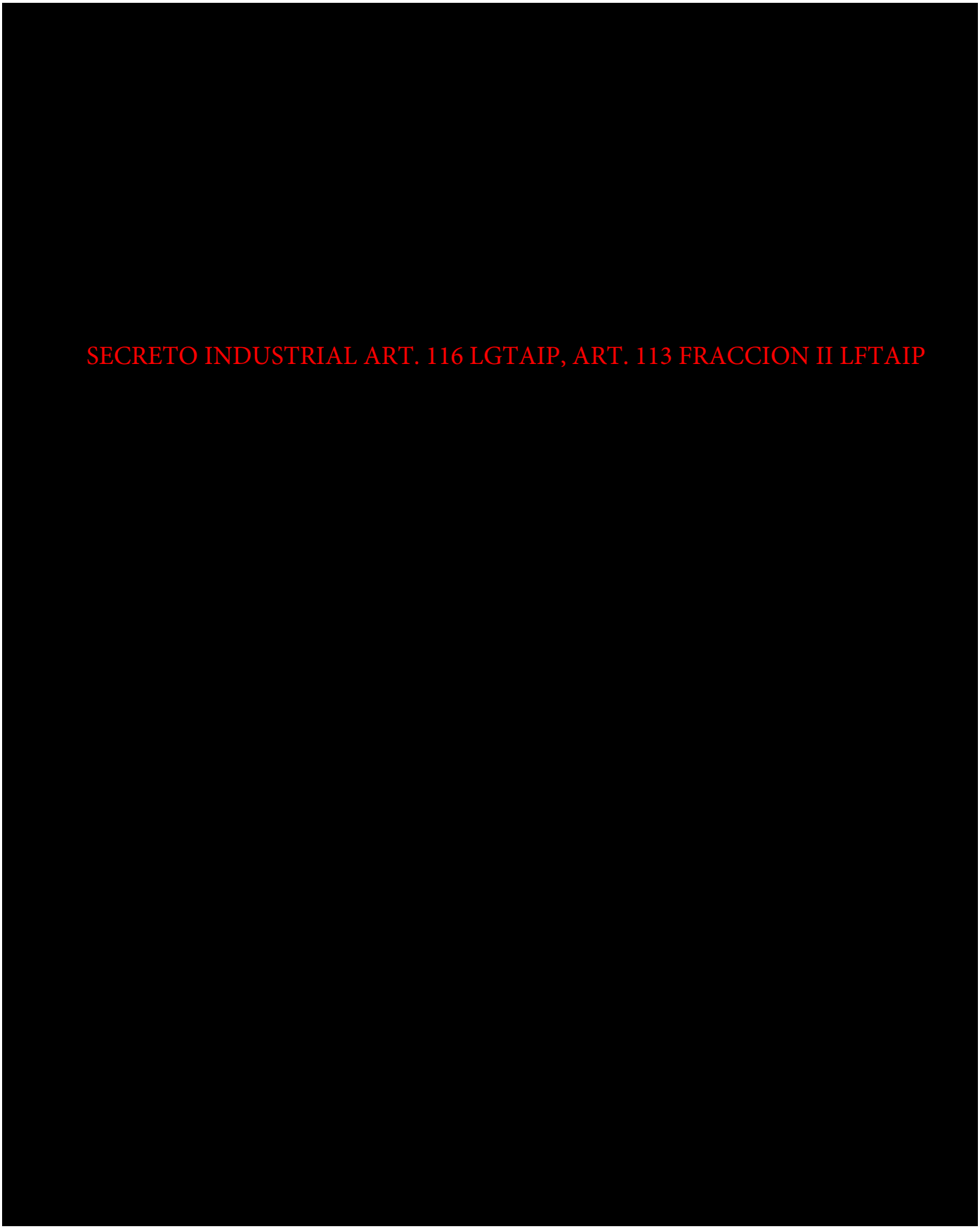
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

PROPÓSITO PRINCIPAL DE LA REVISIÓN Y NATURALEZA DE LOS CAMBIOS
Emisión original.

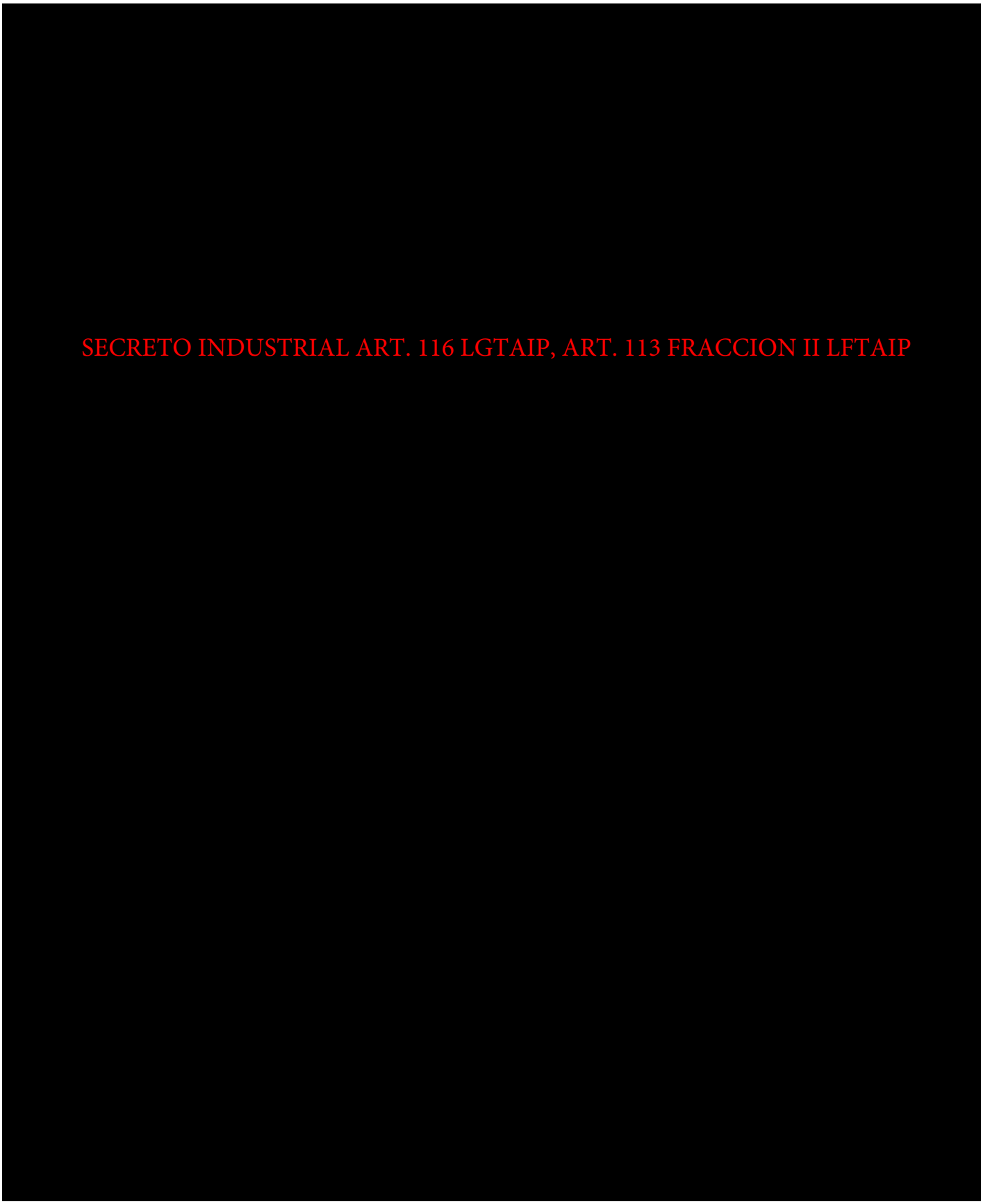
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

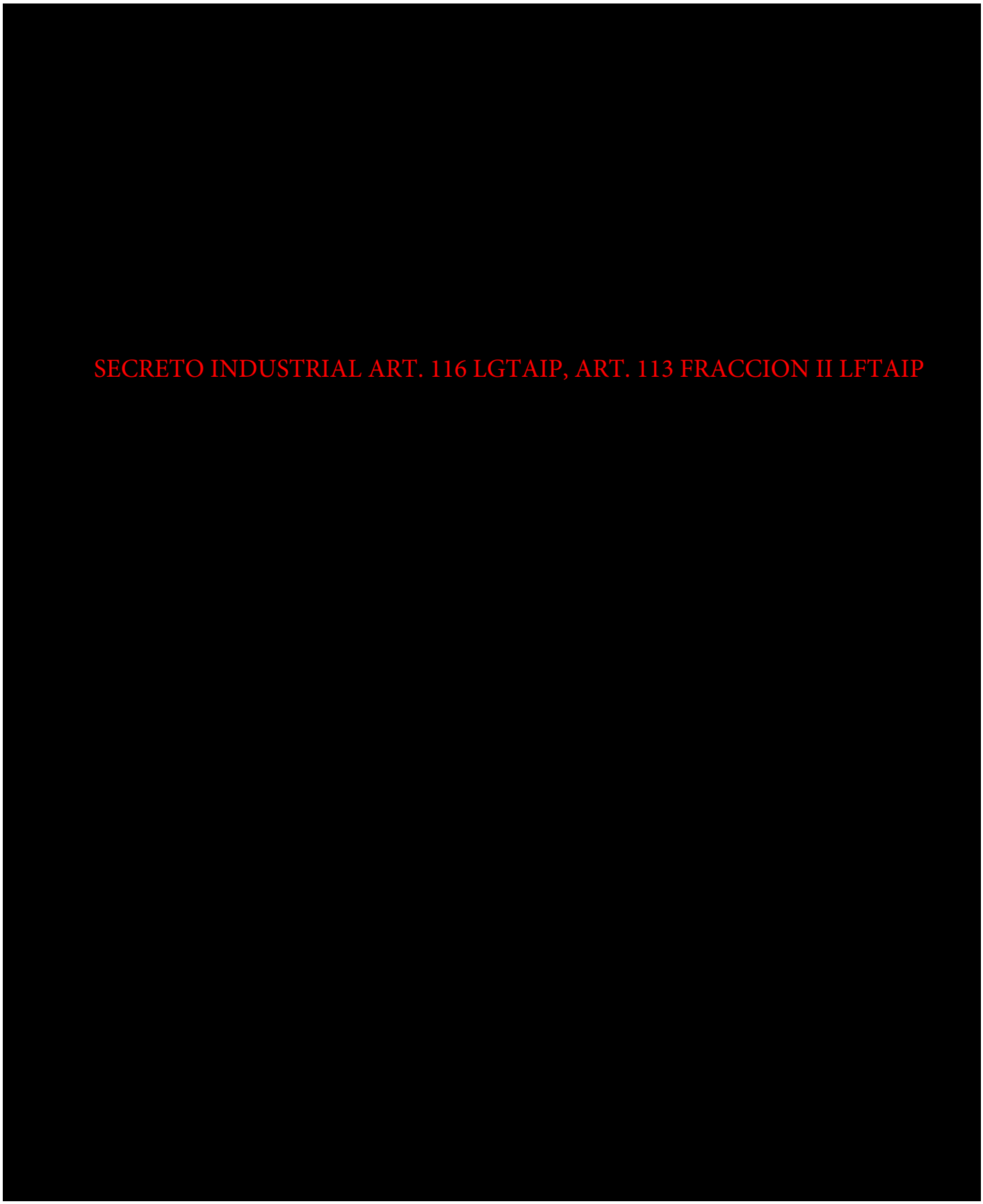
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

PLAN DE VERIFICACION

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

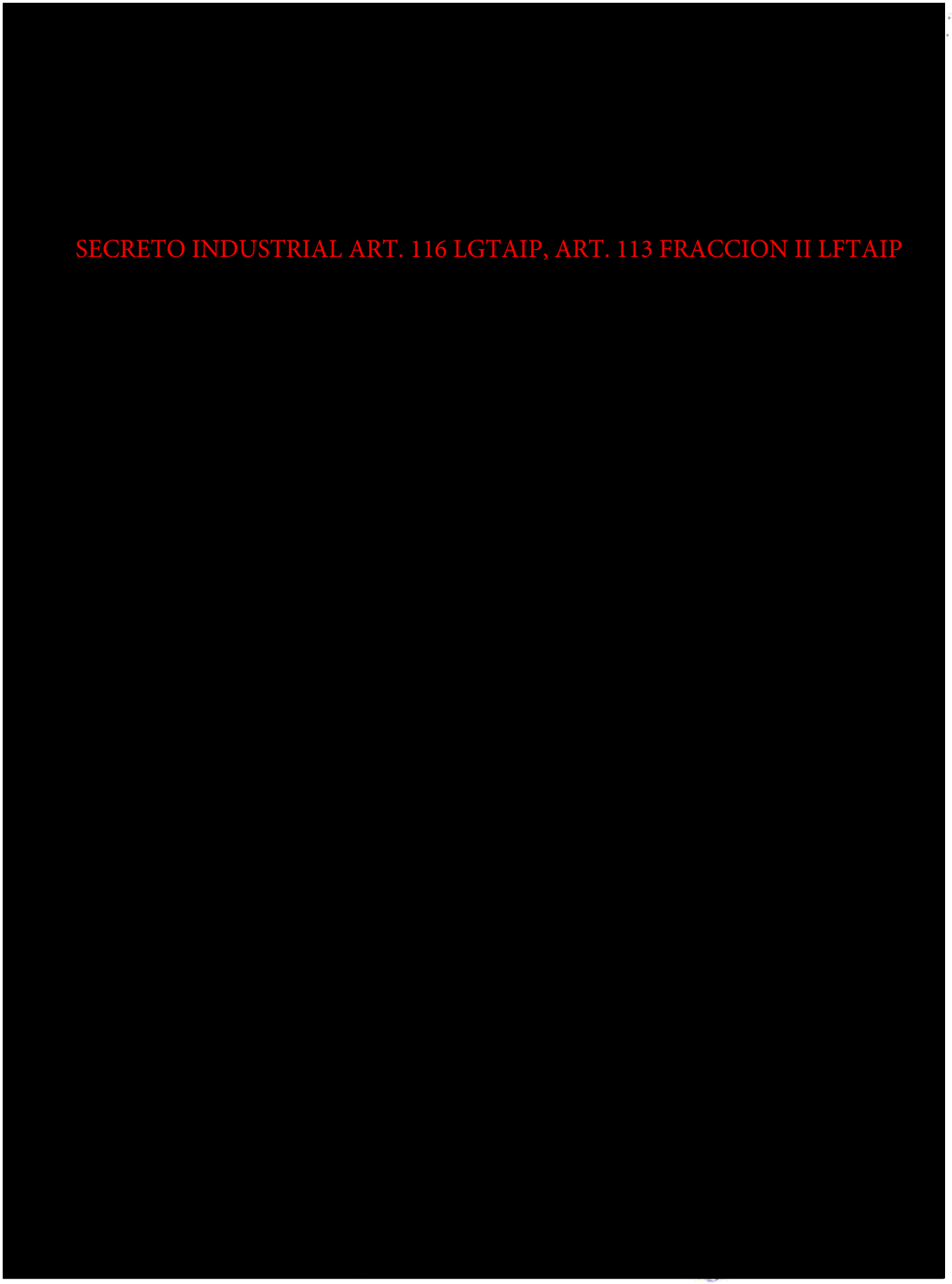
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

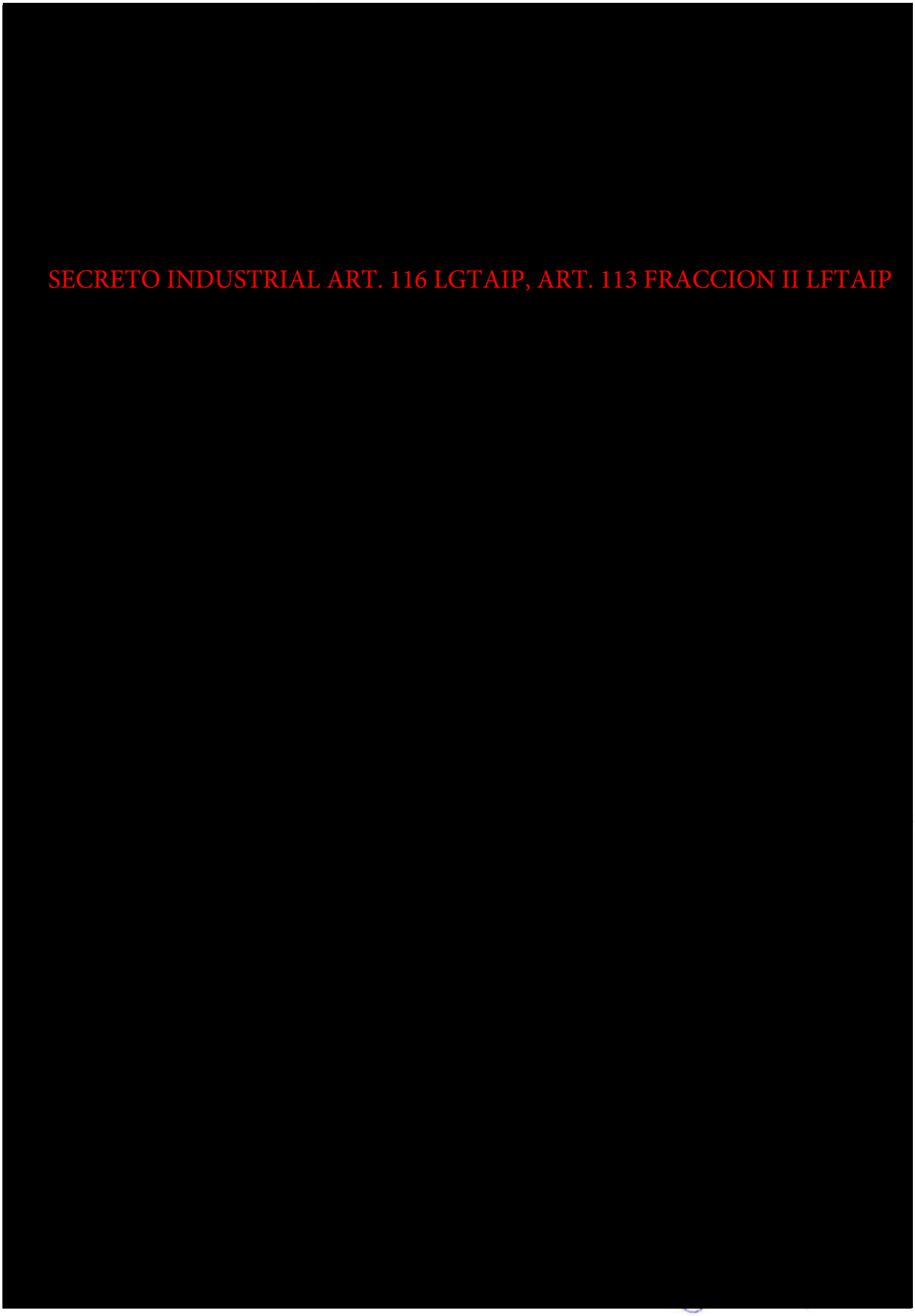
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

DNV·GL

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

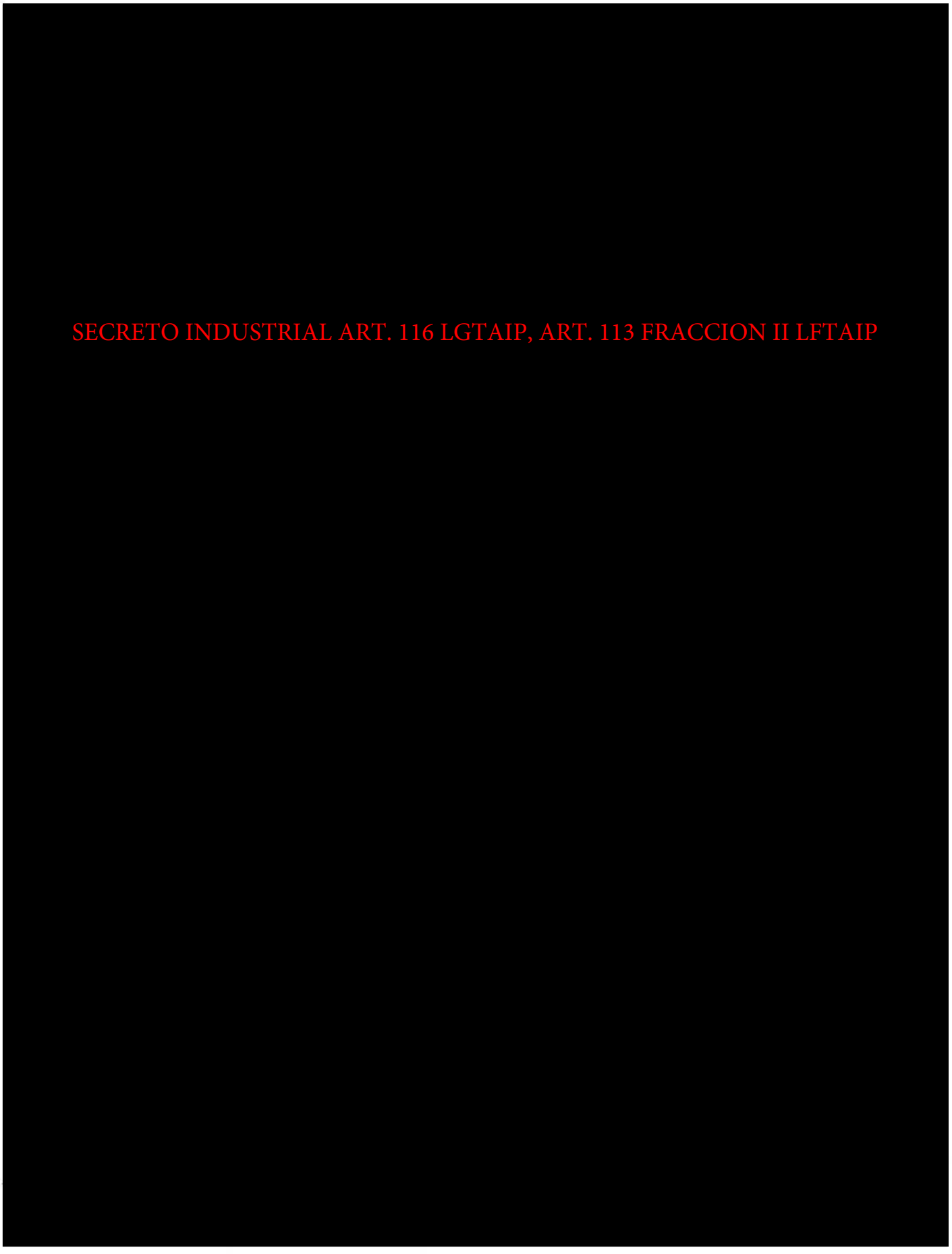

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

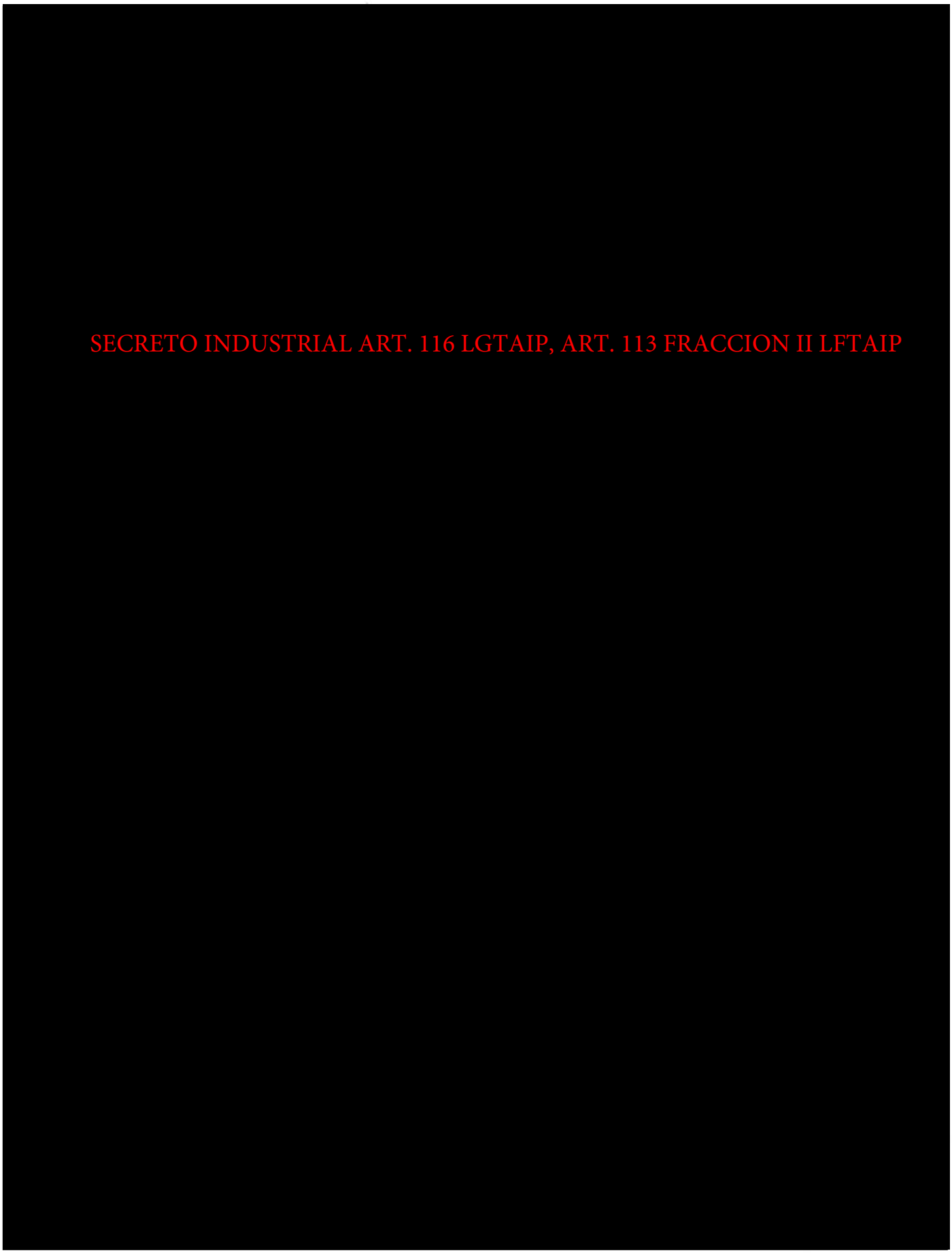


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

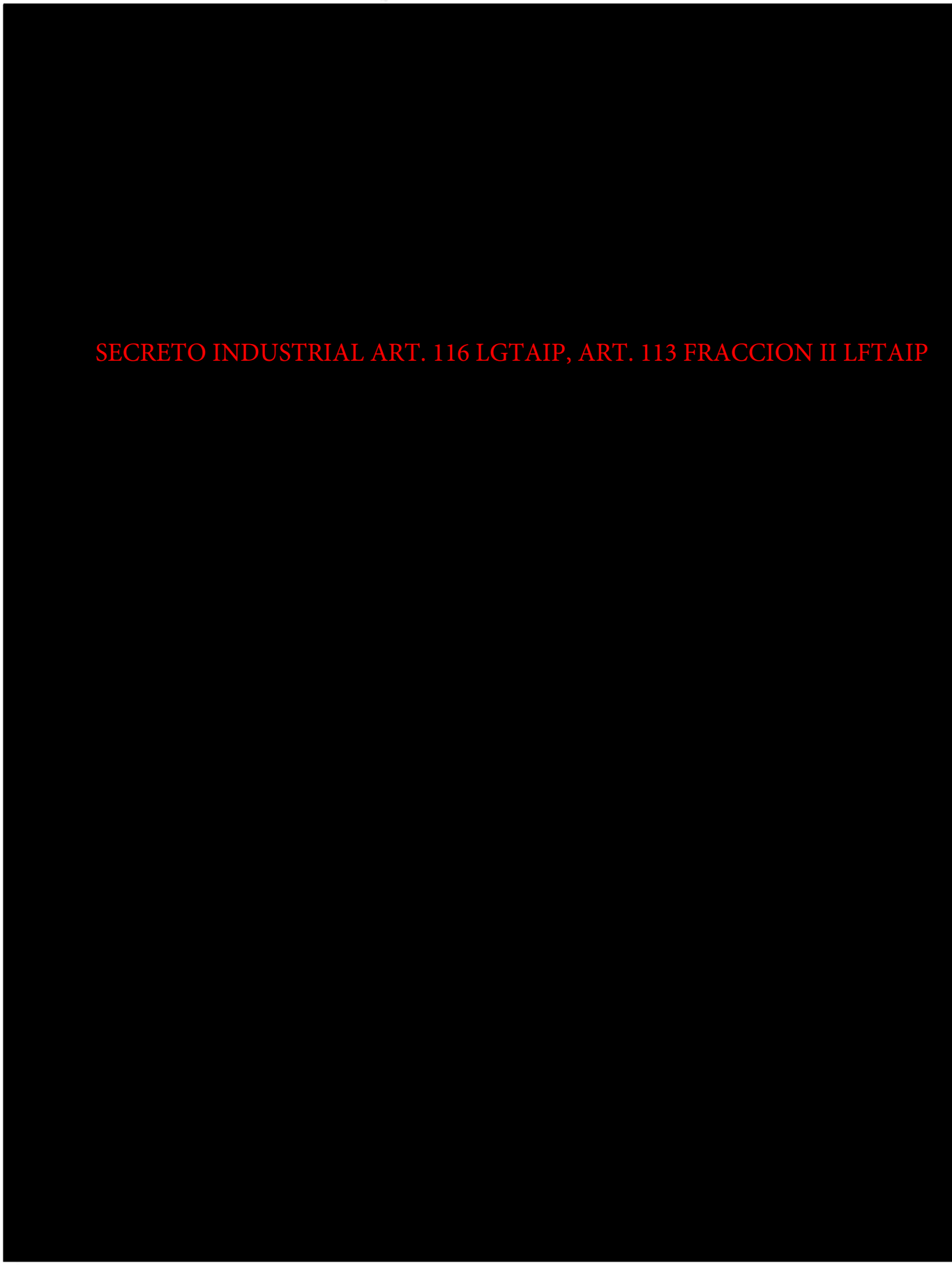
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

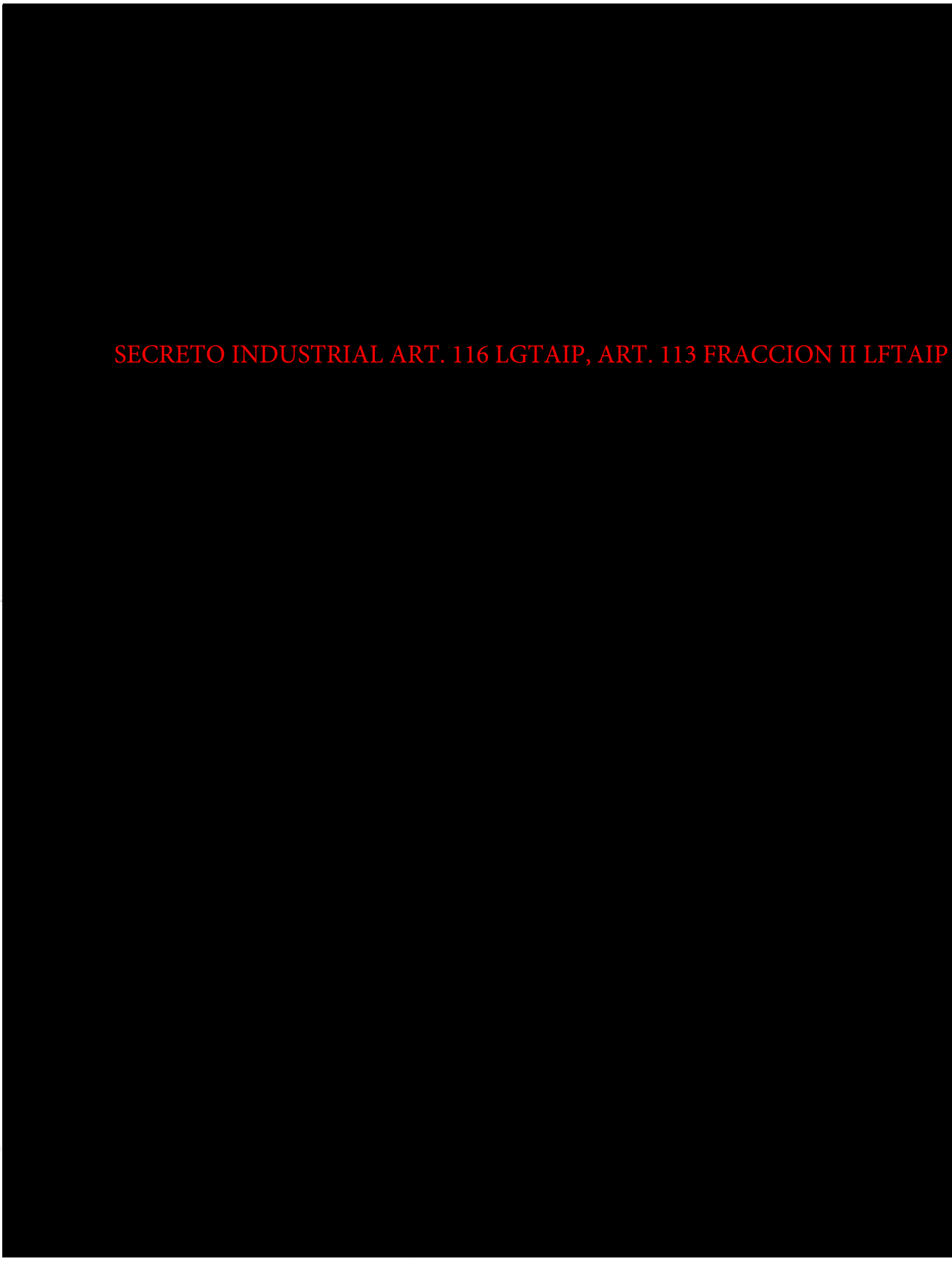

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

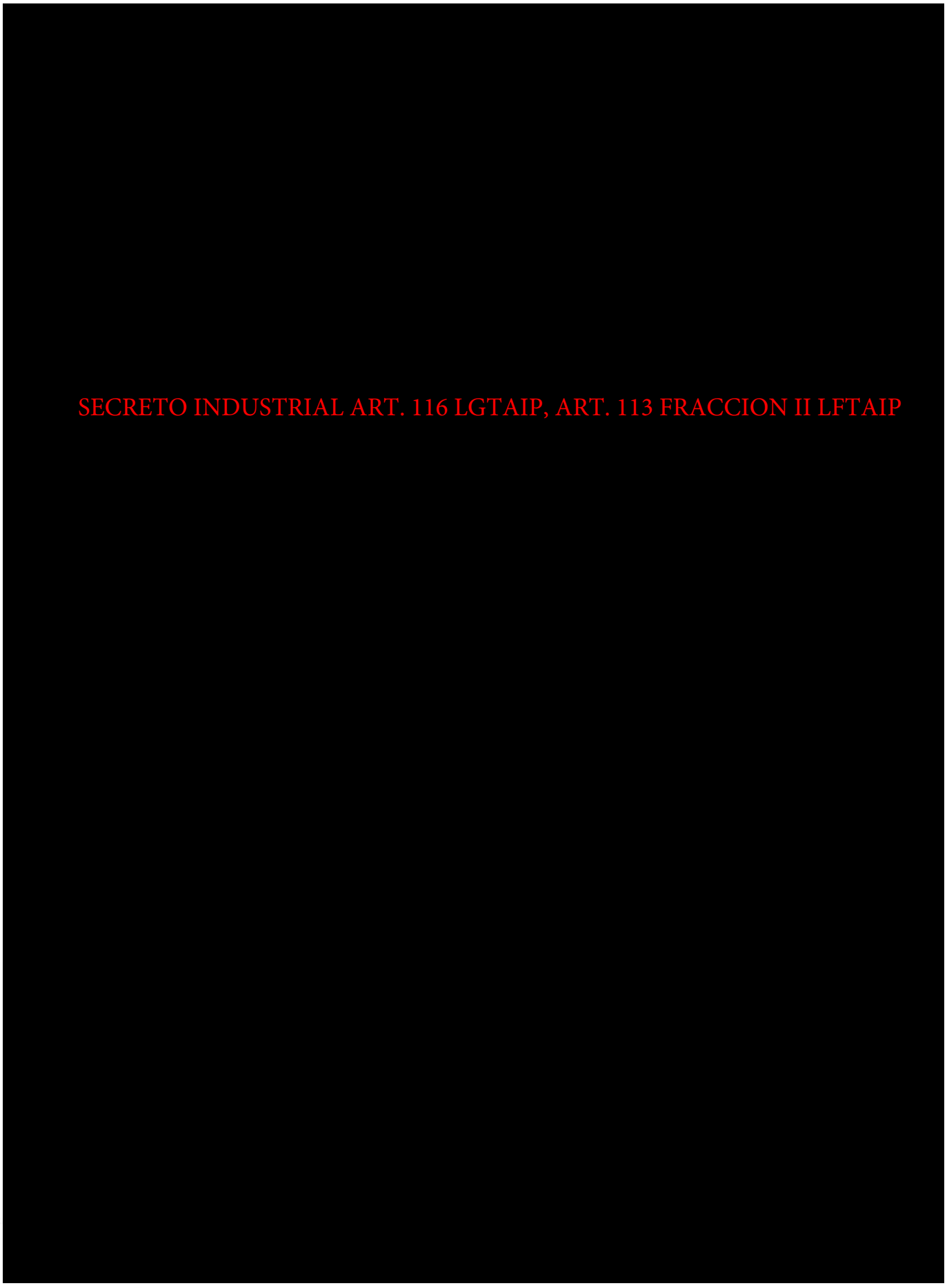

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

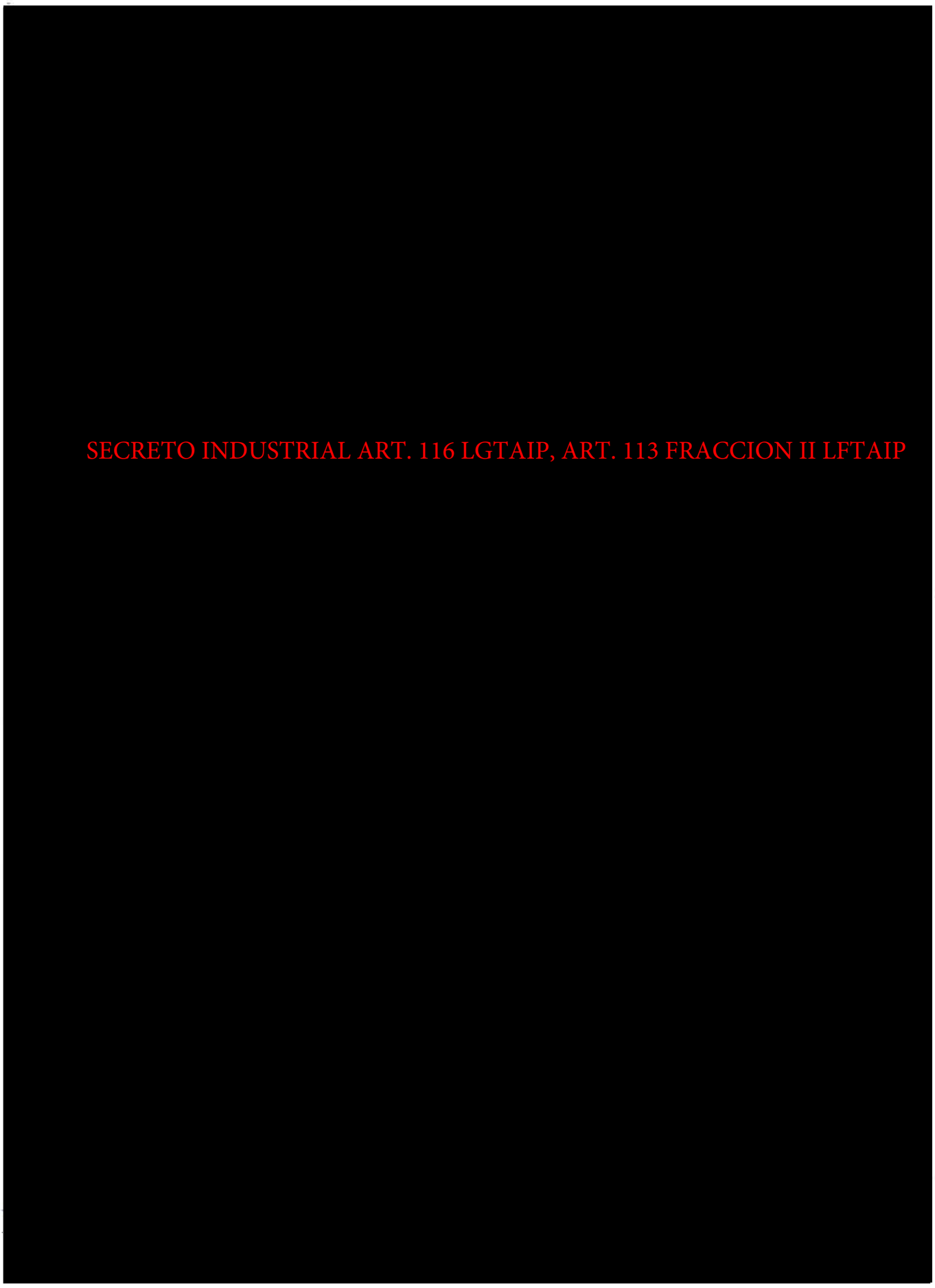

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

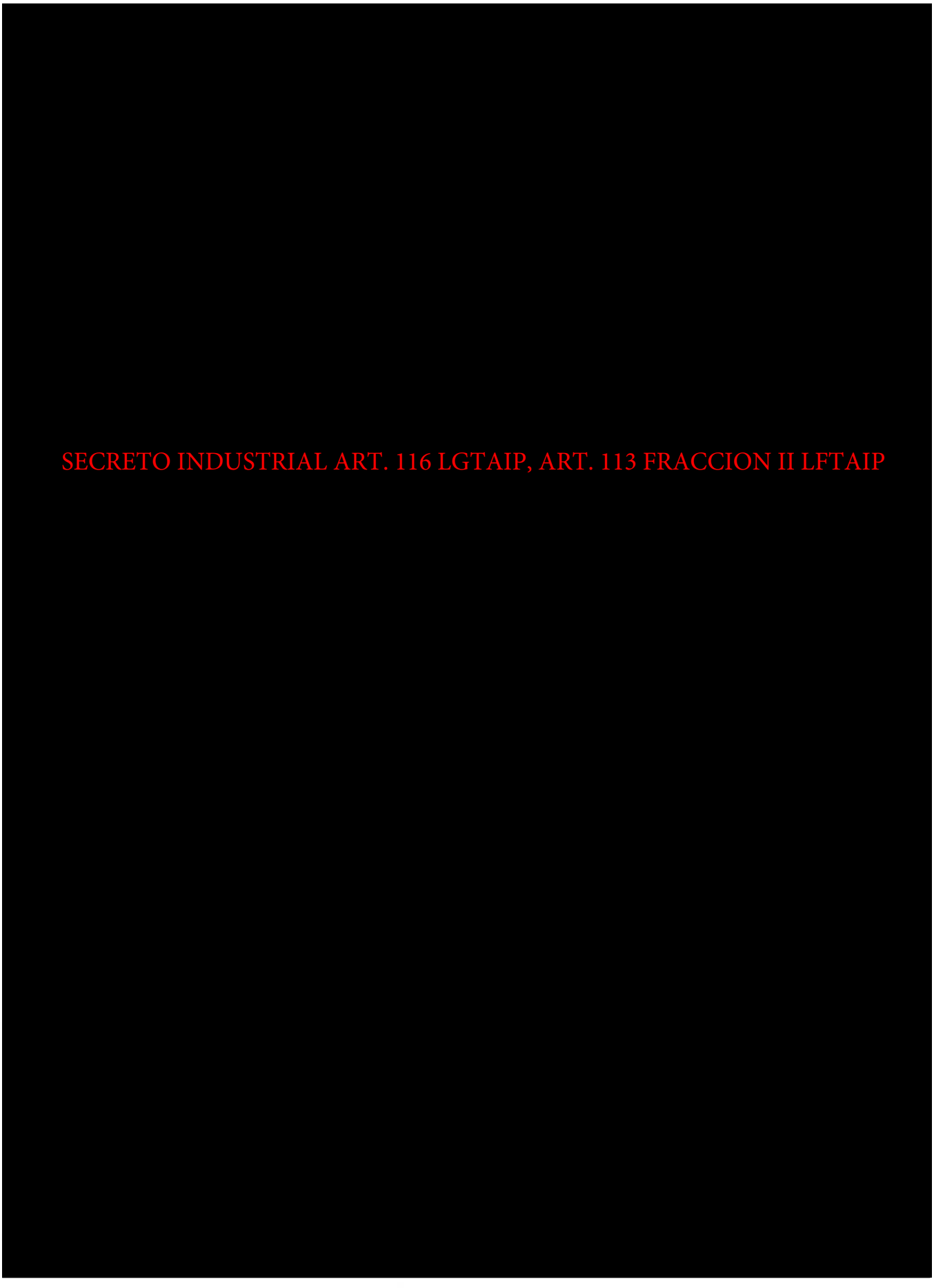

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

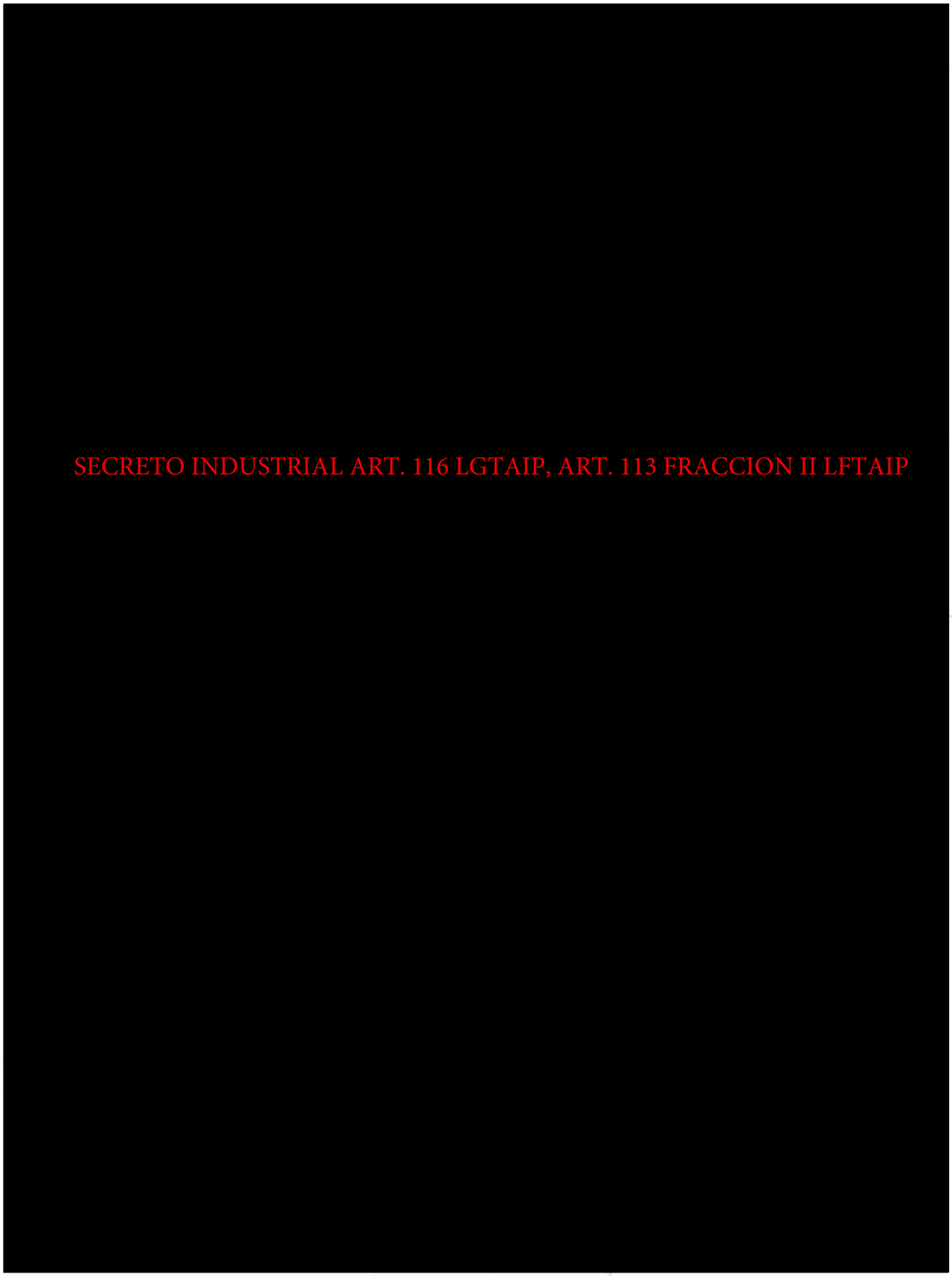

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

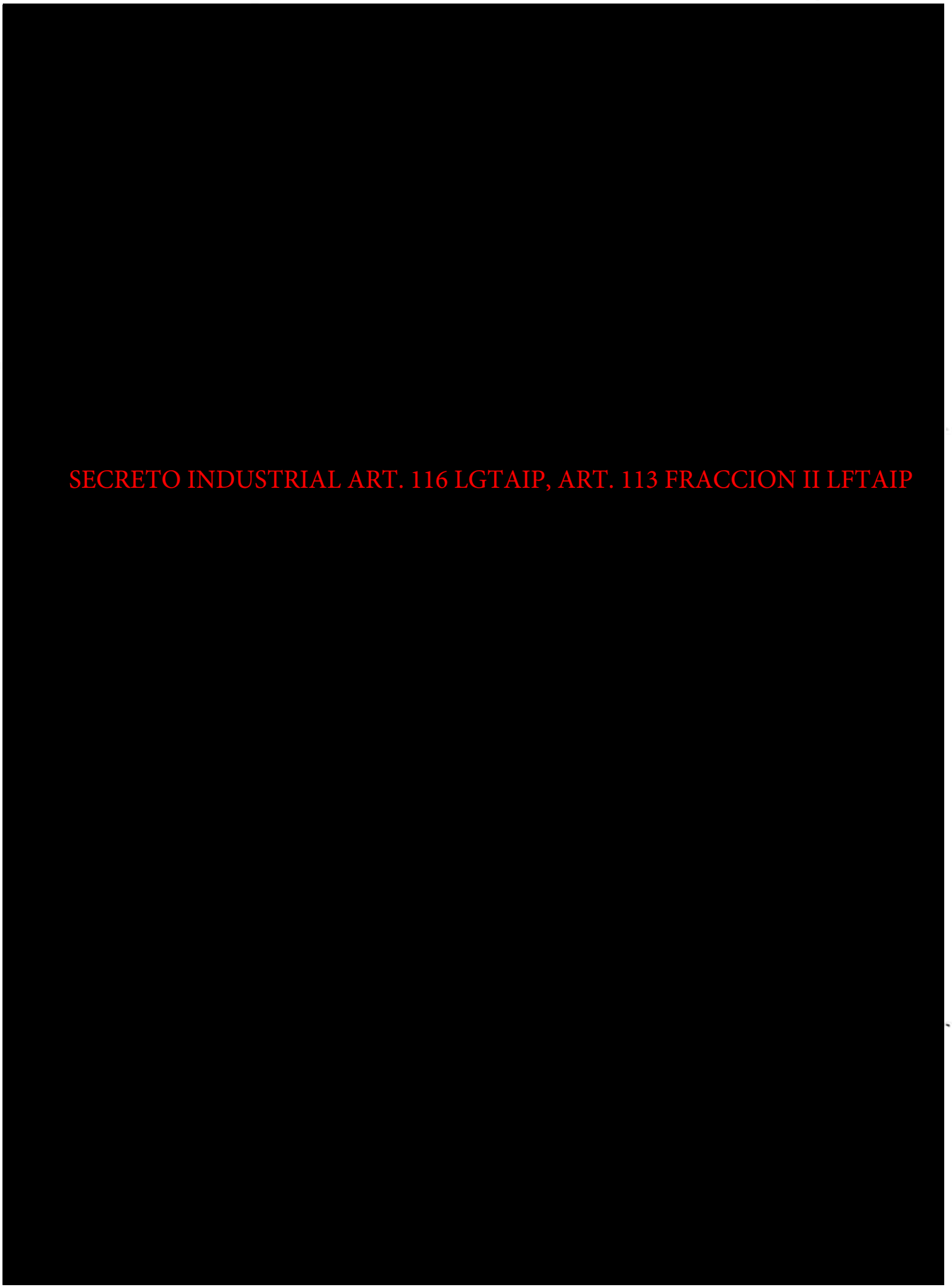

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

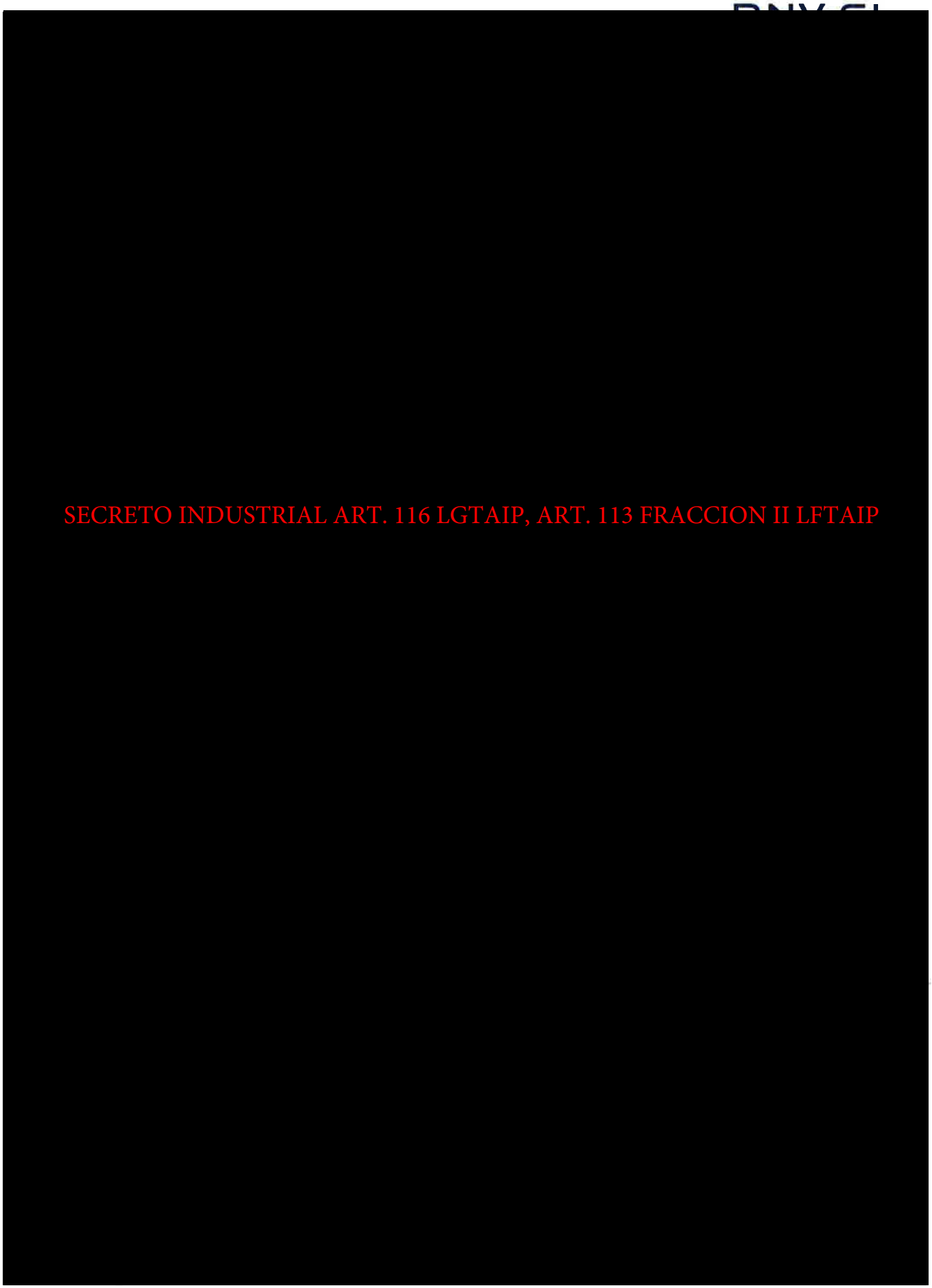

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

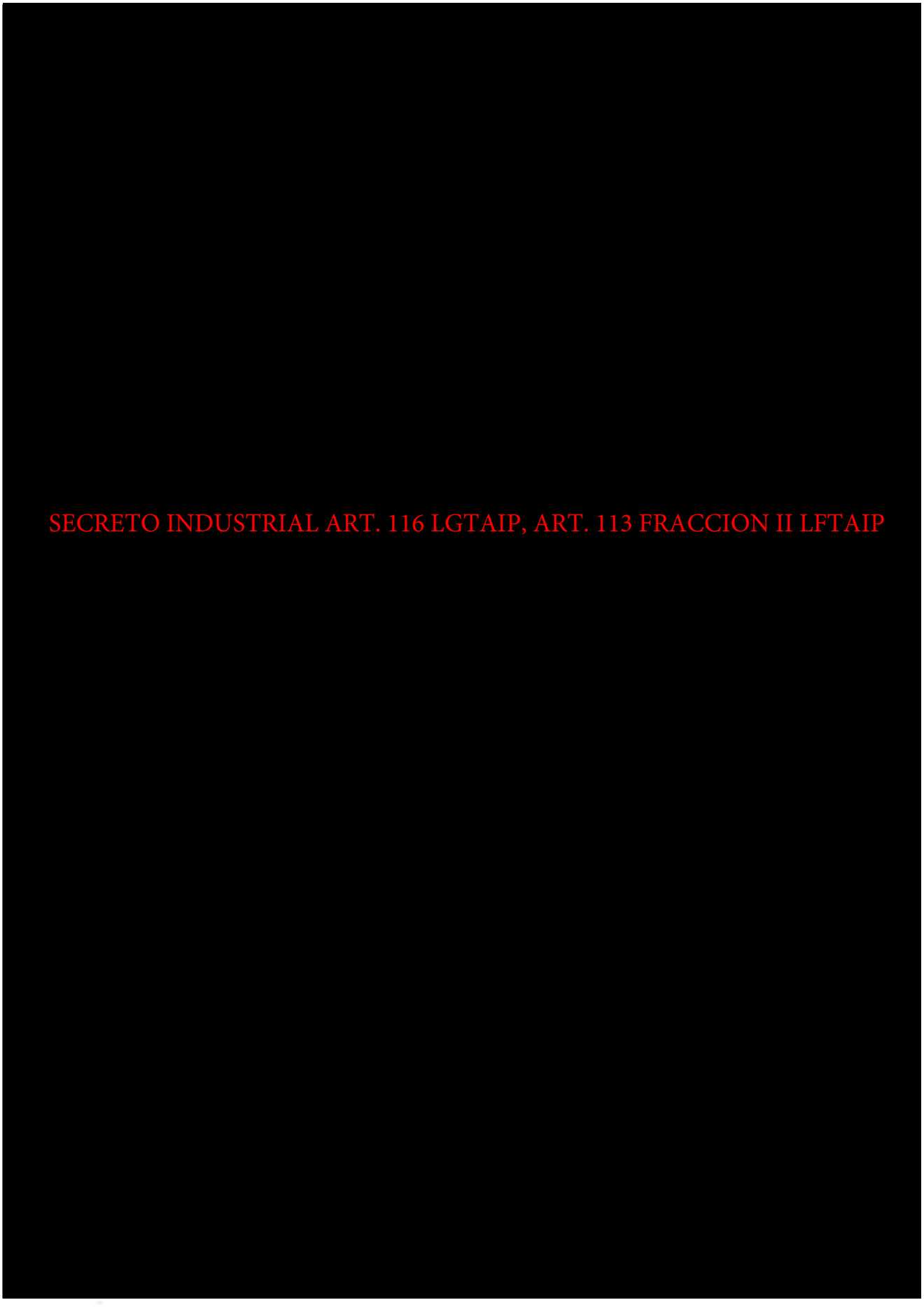
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

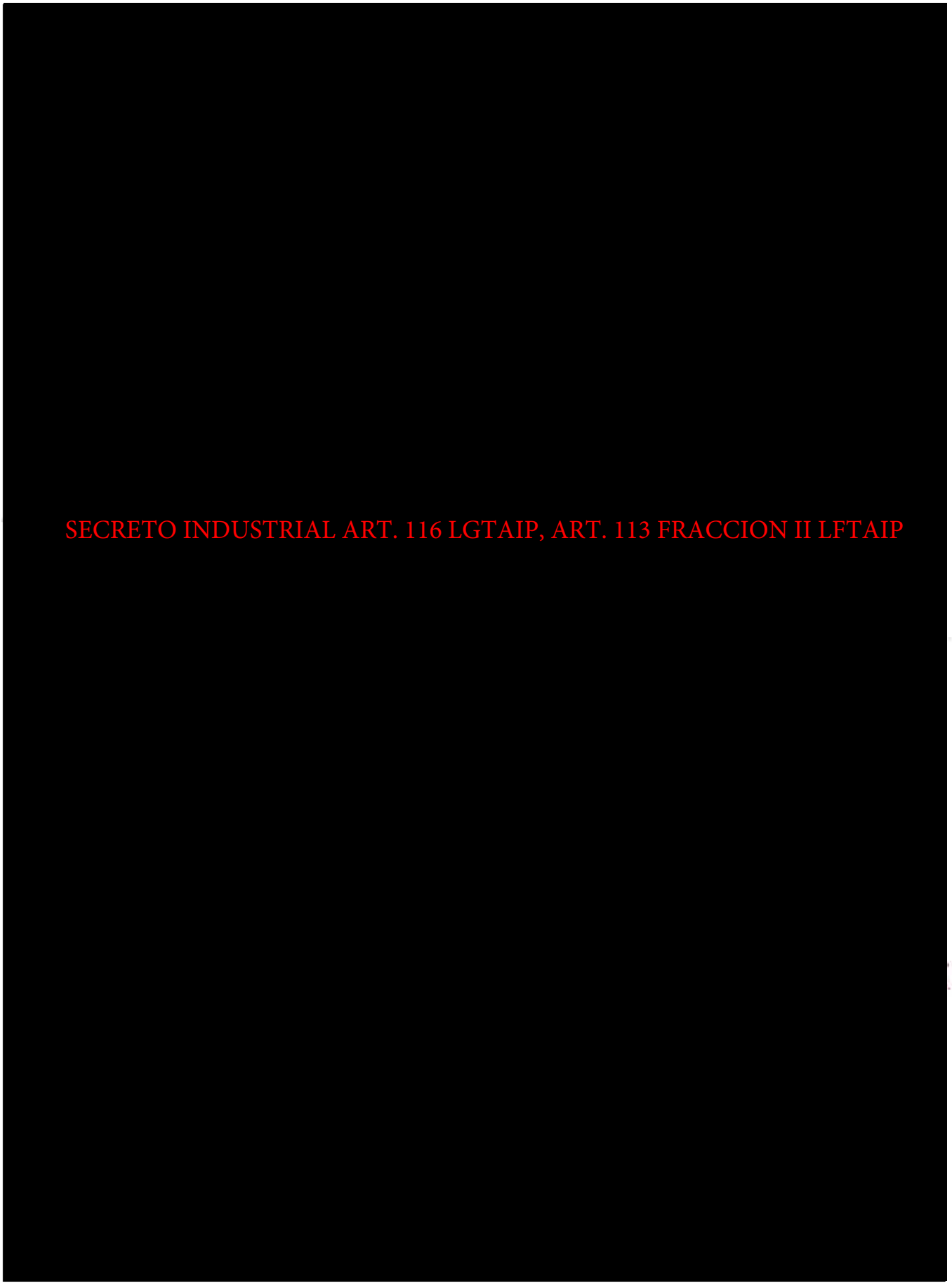

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

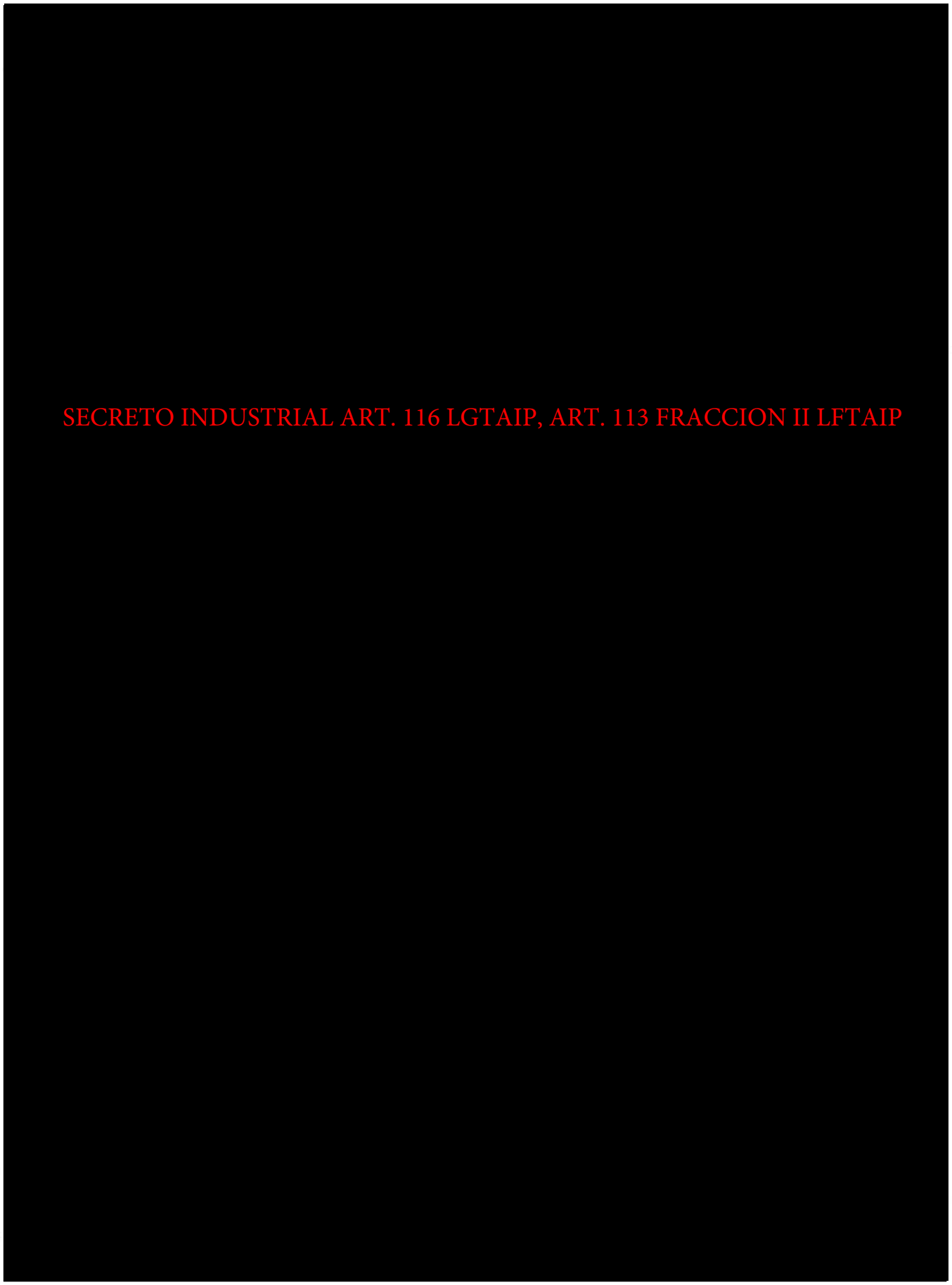
[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

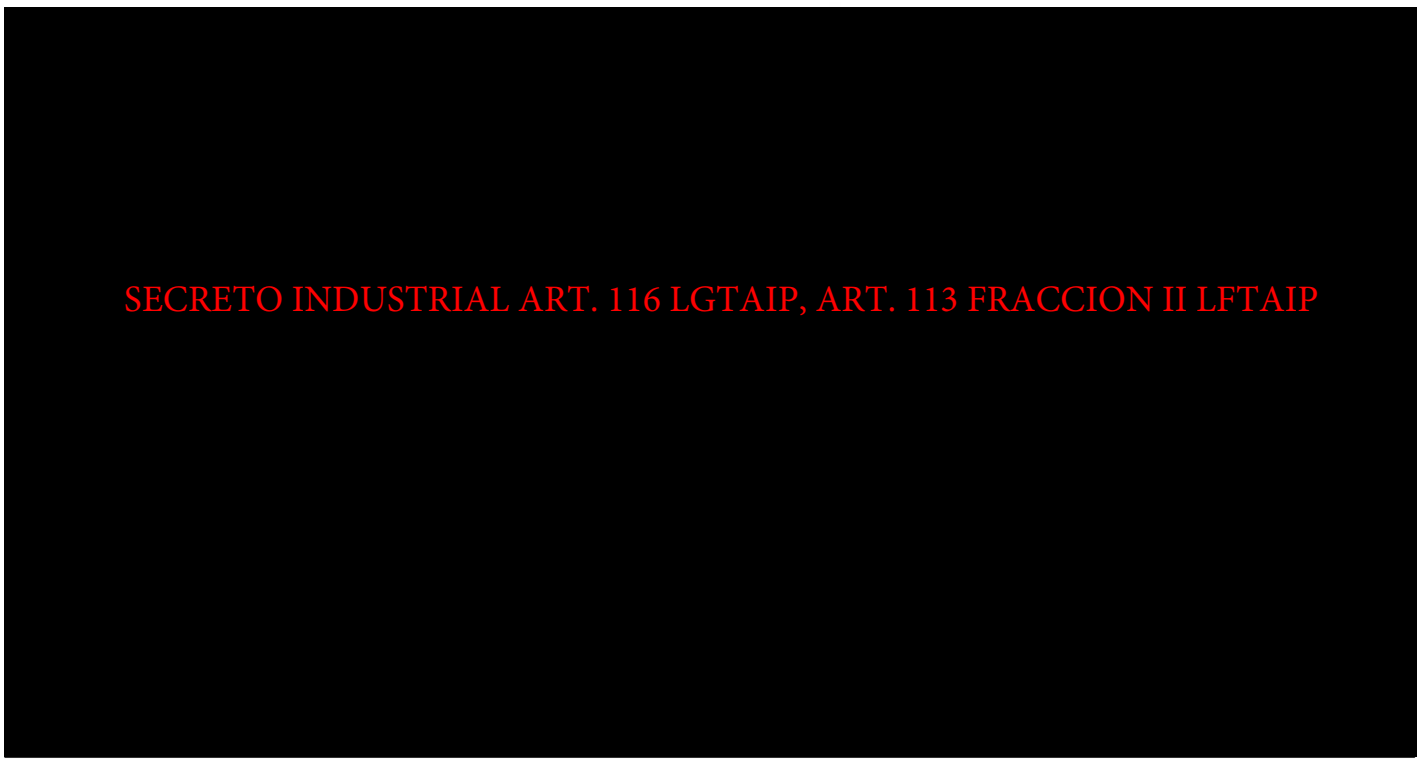
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

Private and confidential

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

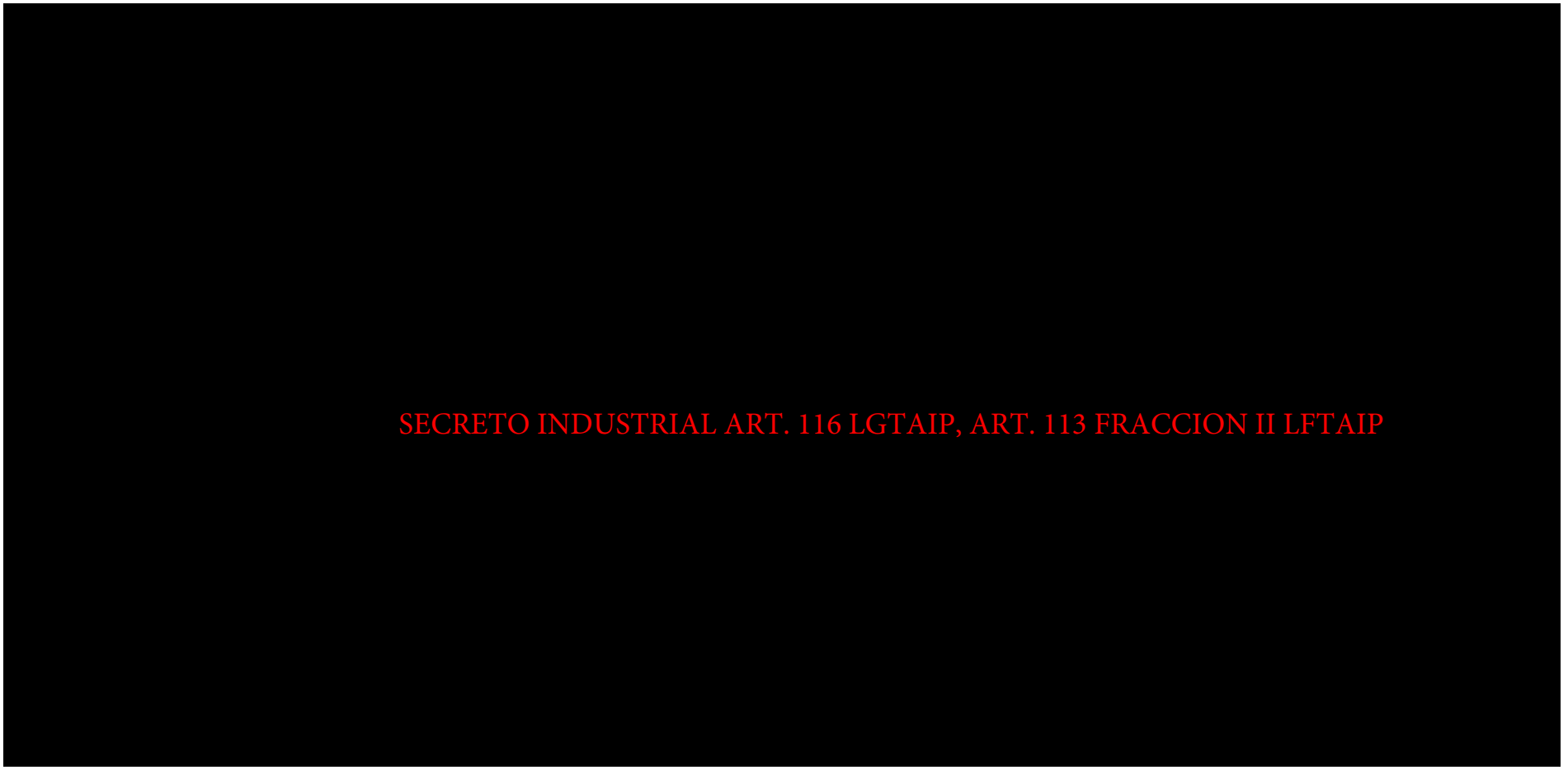
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

DNV GL © 2013

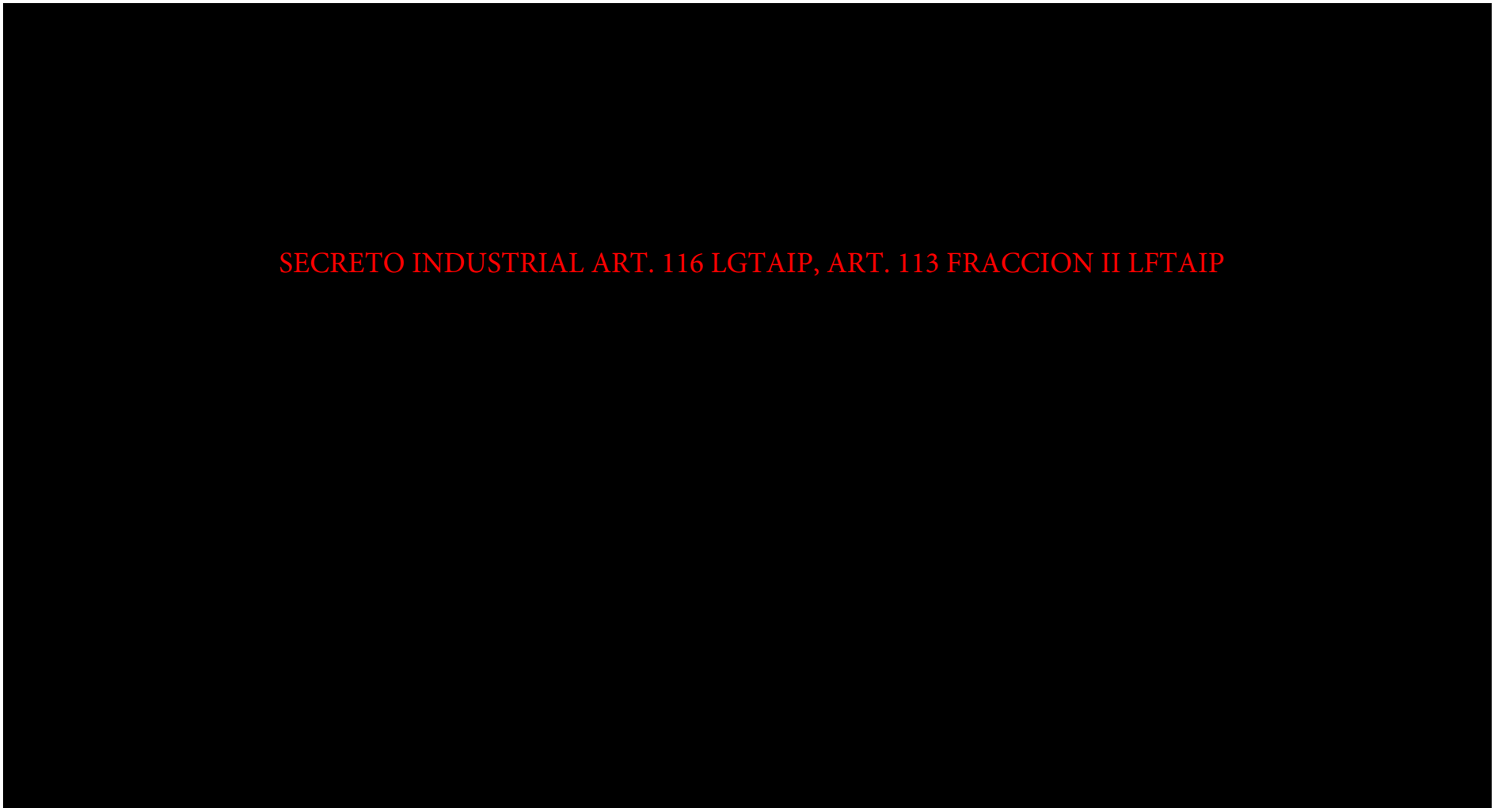
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

Private and confidential

DNV·GL

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

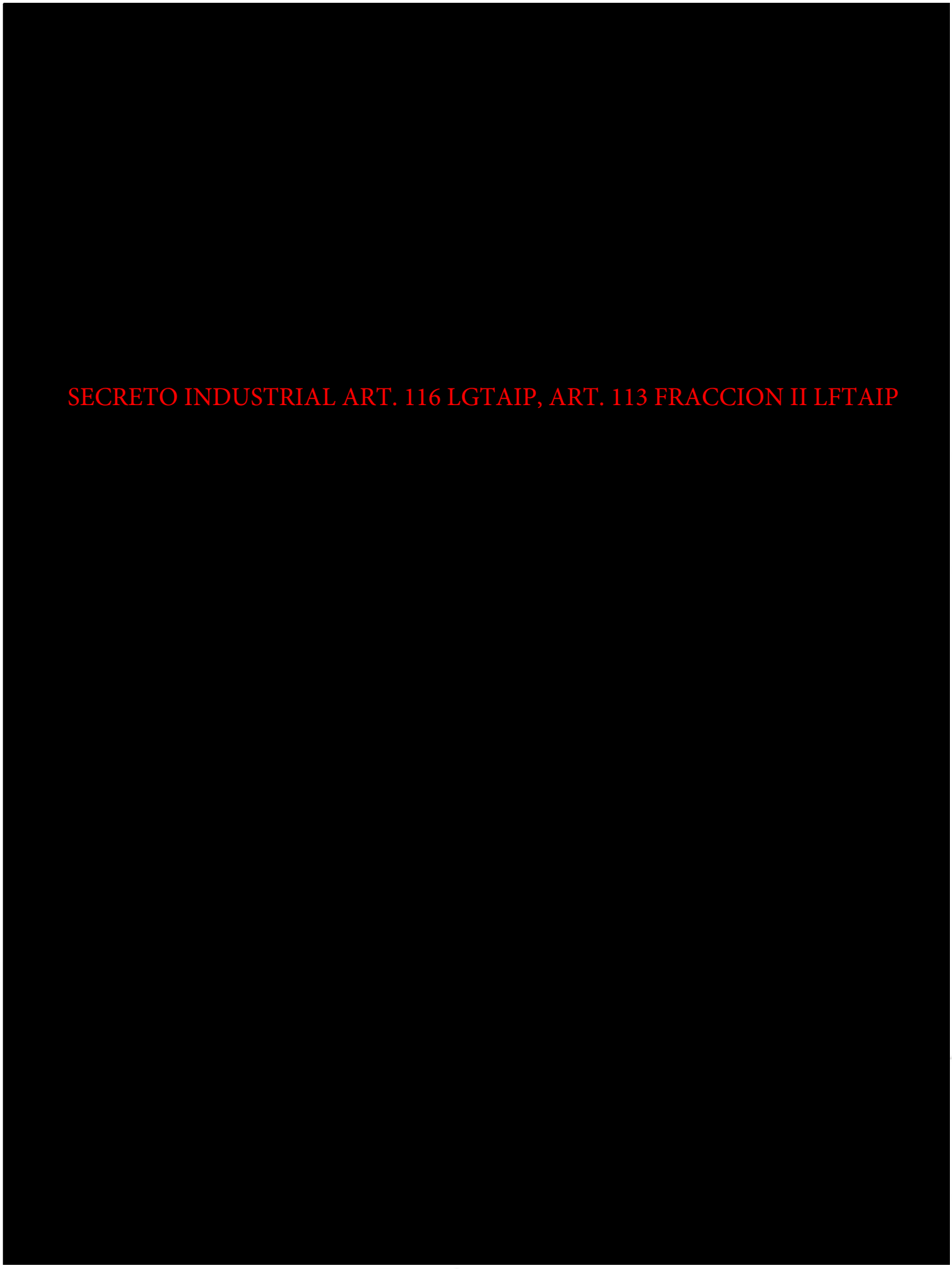
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

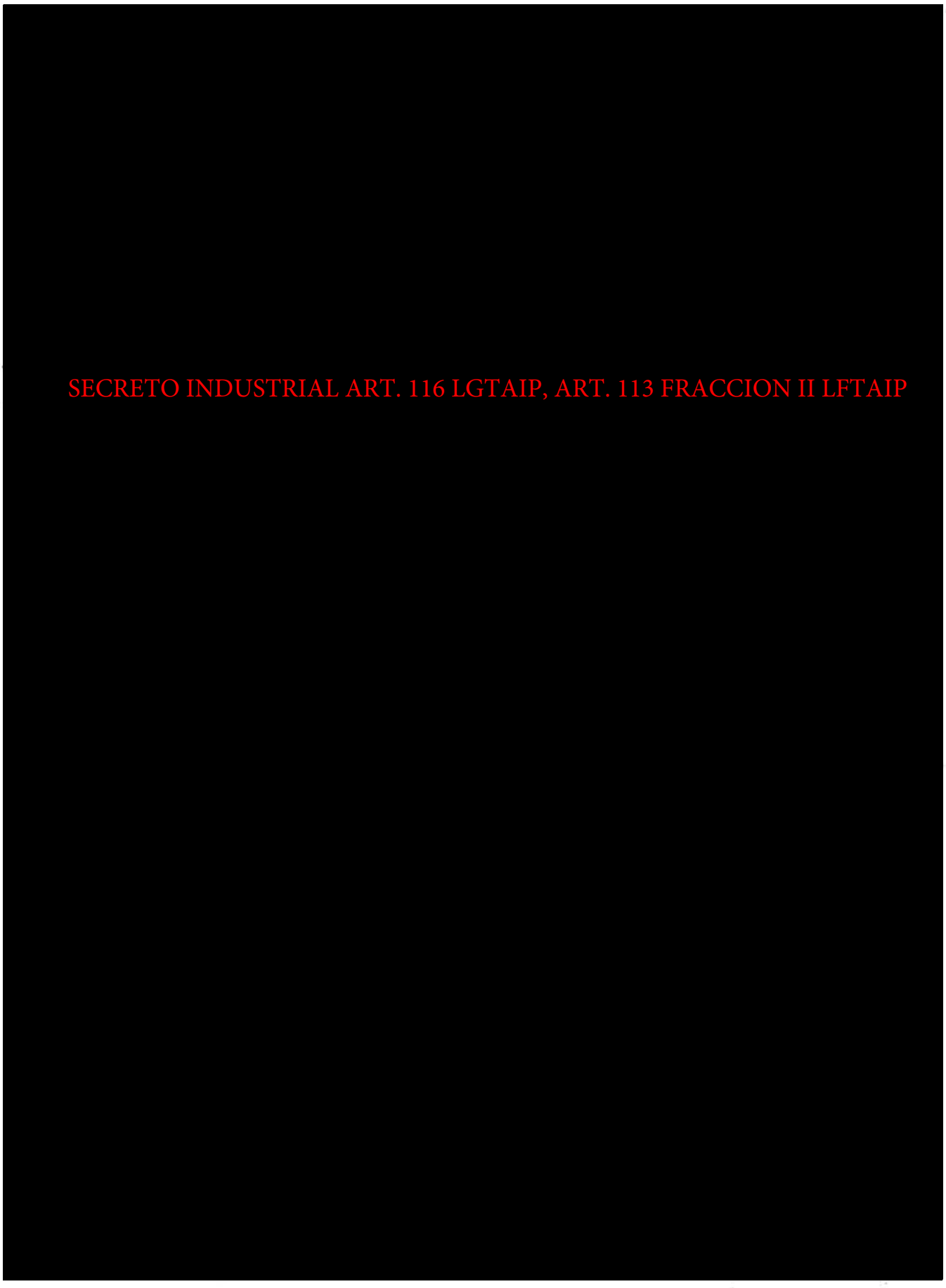
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

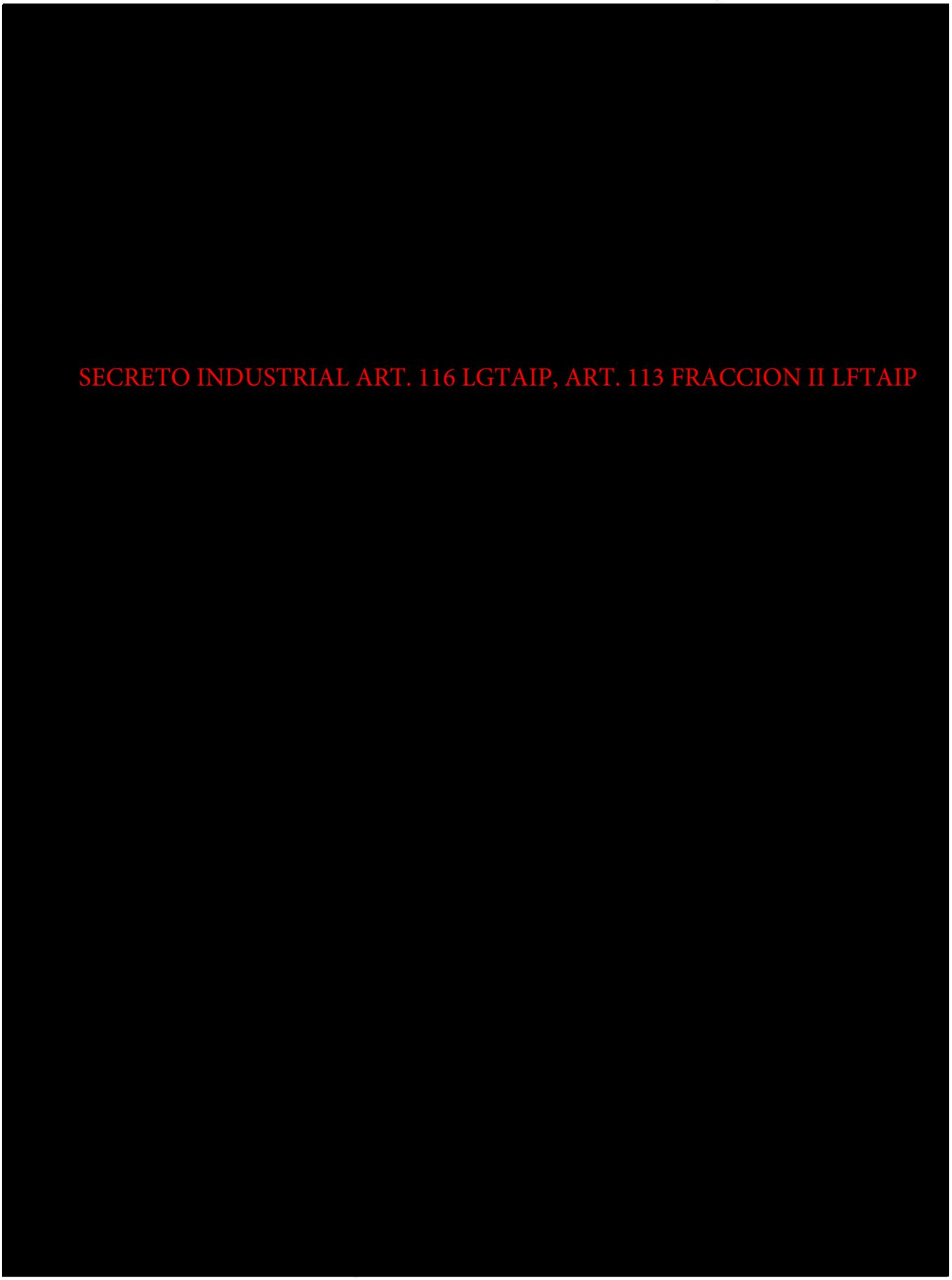
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

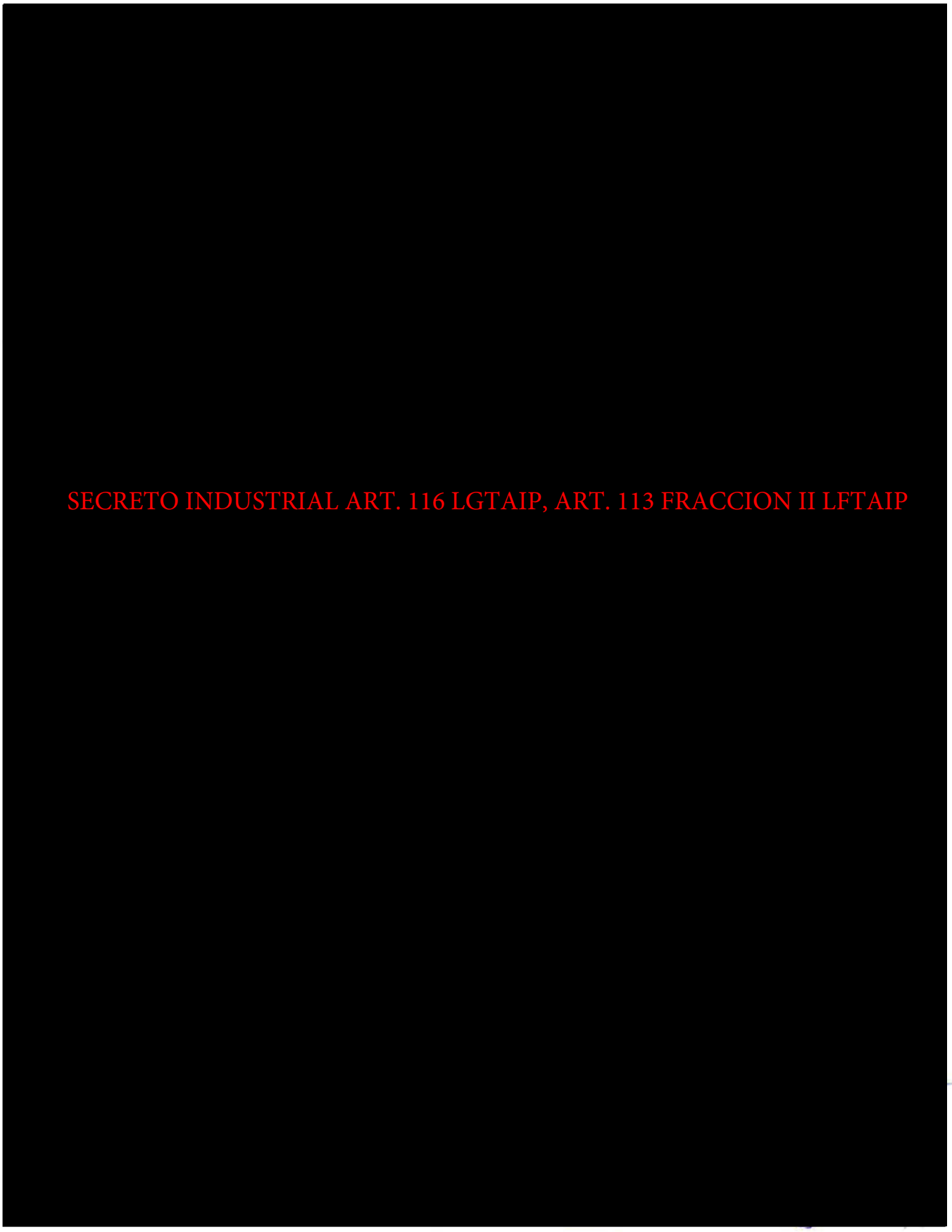
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

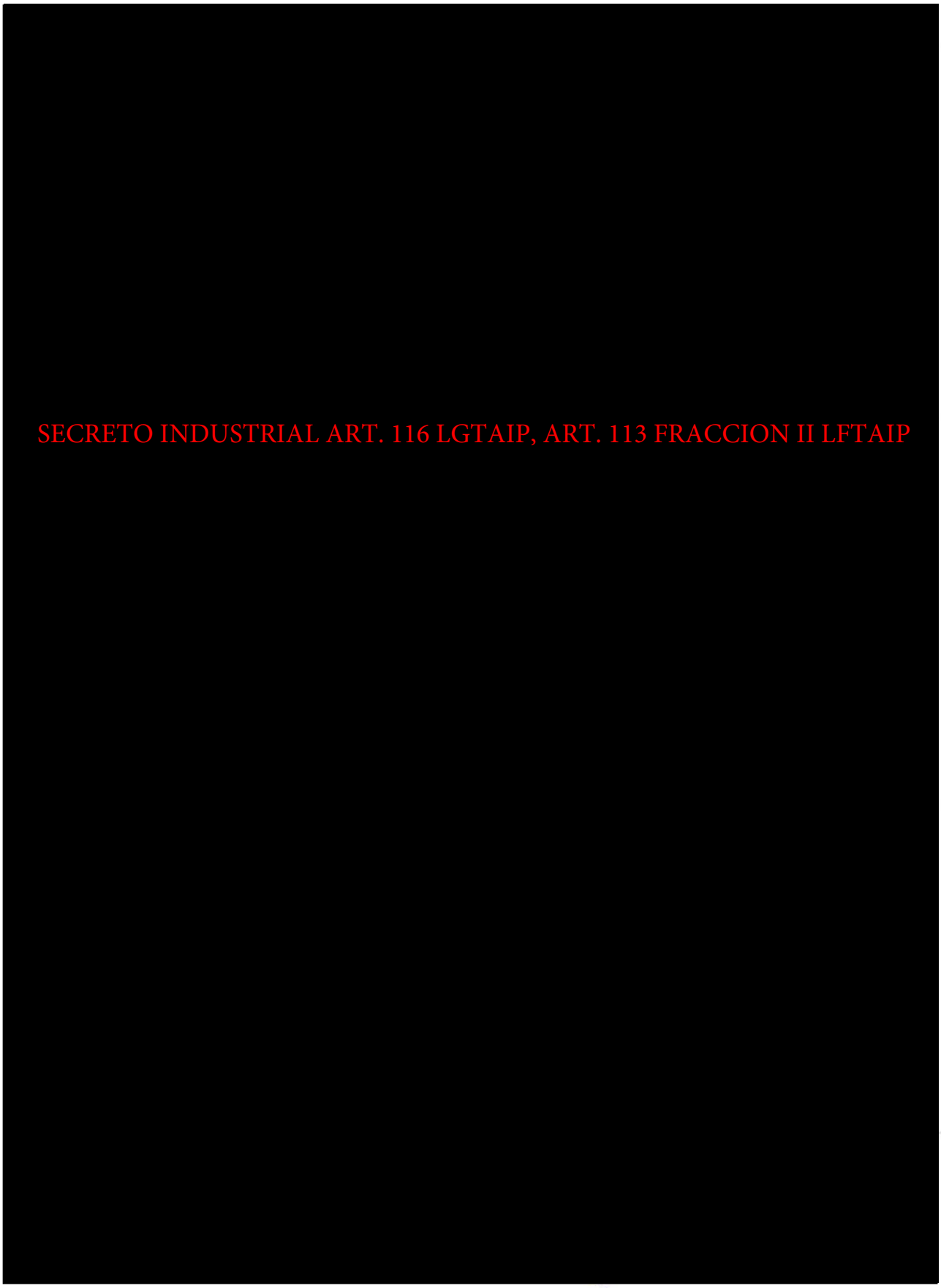
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP



[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

PROPÓSITO PRINCIPAL DE LA REVISIÓN Y NATURALEZA DE LOS CAMBIOS
Emisión original.

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

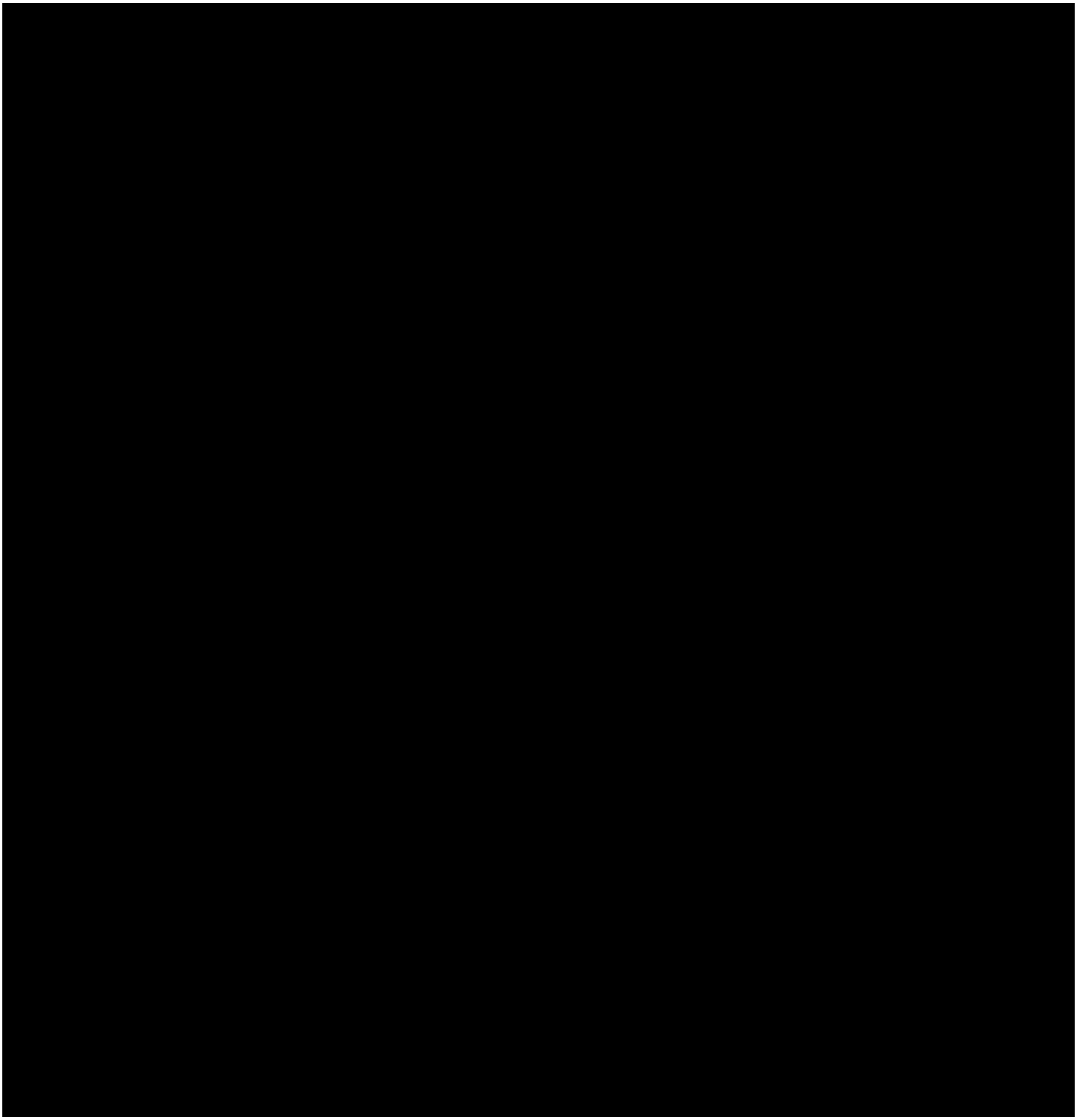
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]



[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

PROPÓSITO PRINCIPAL DE LA REVISIÓN Y NATURALEZA DE LOS CAMBIOS
Emisión original.

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

PROPÓSITO PRINCIPAL DE LA REVISIÓN Y NATURALEZA DE LOS CAMBIOS
Emisión original.

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

Cydsa

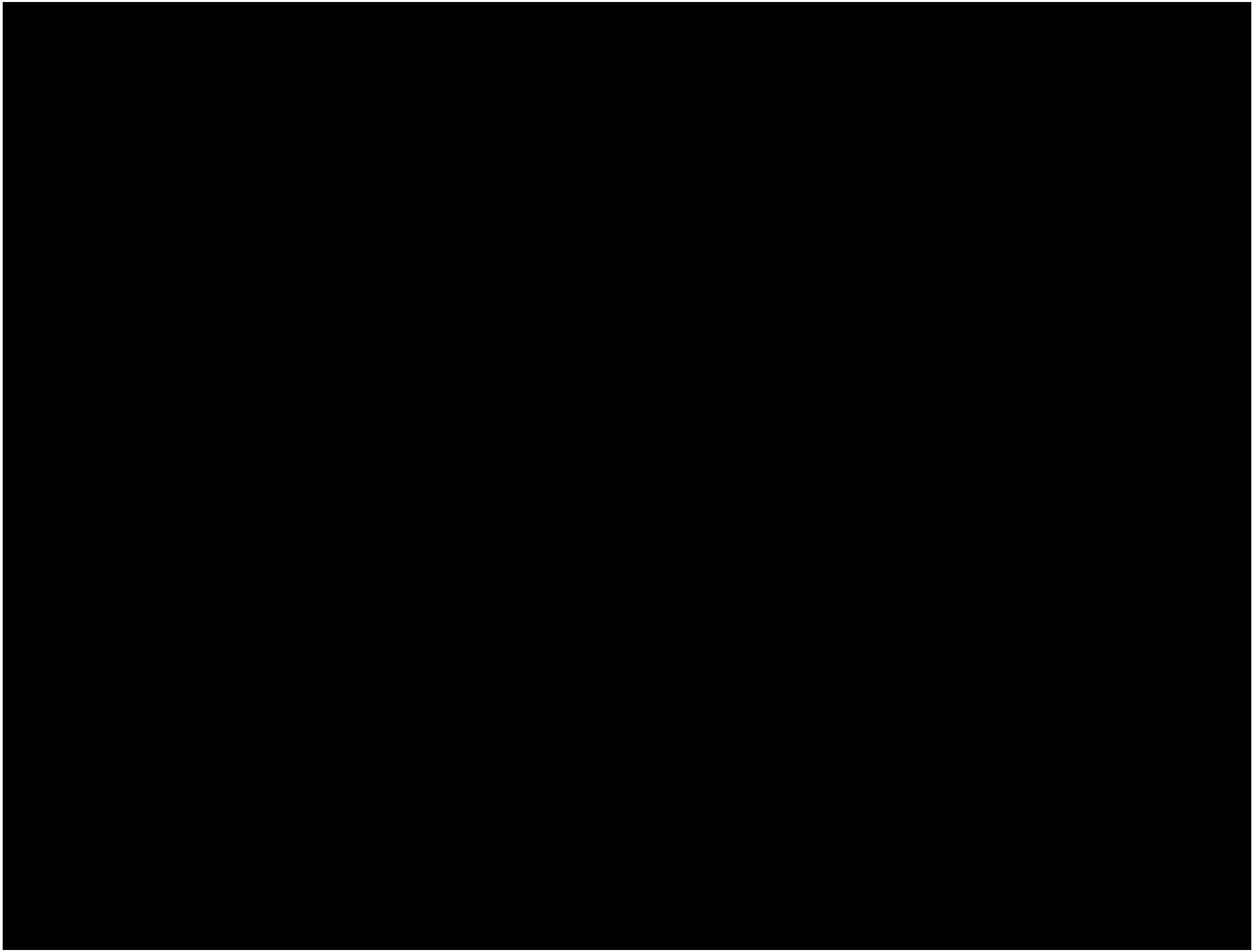
TABLA D

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

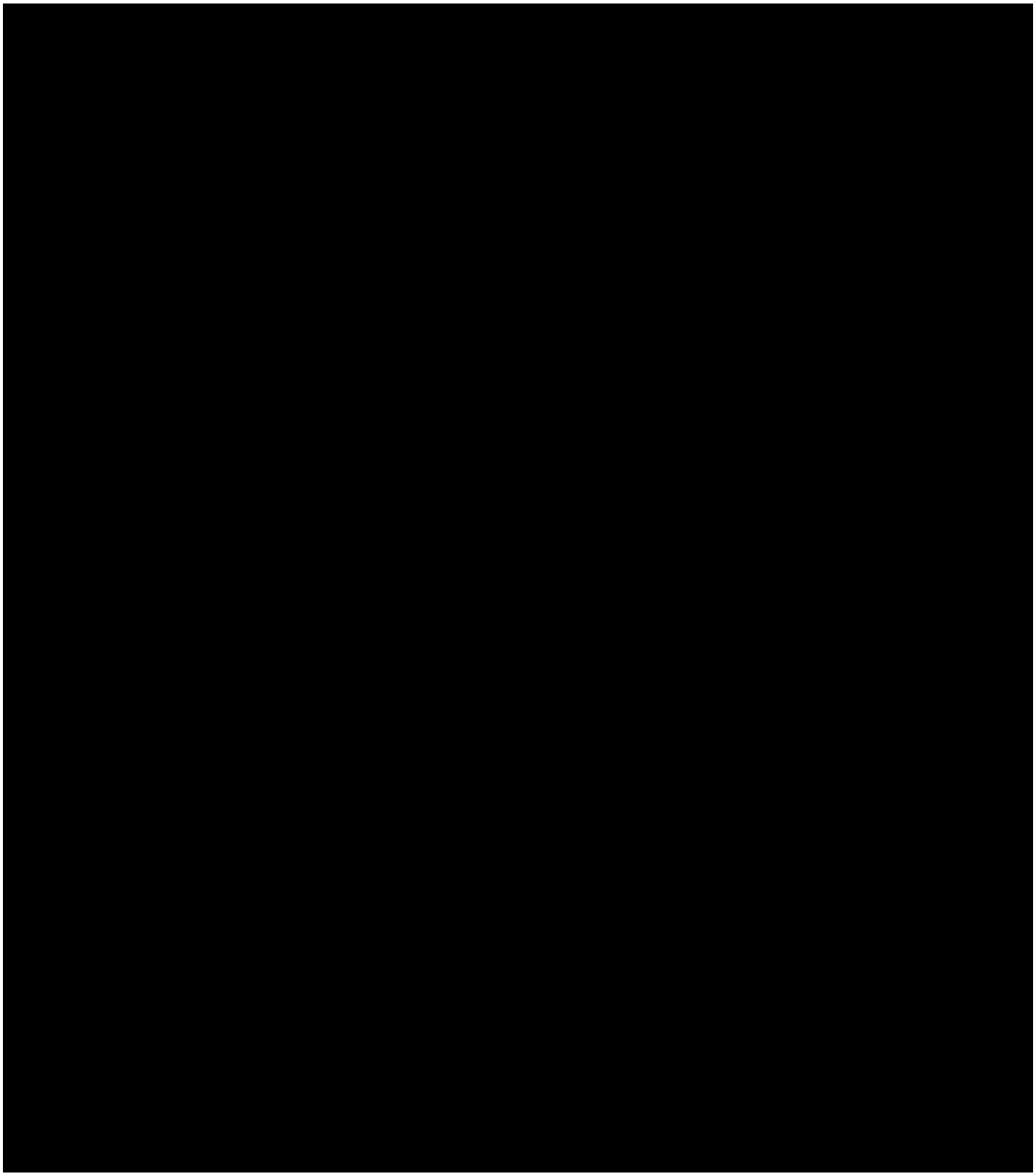
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP





SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP



Almacenamientos Subterráneos del Sureste S. A. de C. V.
Almacenamiento de GLP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

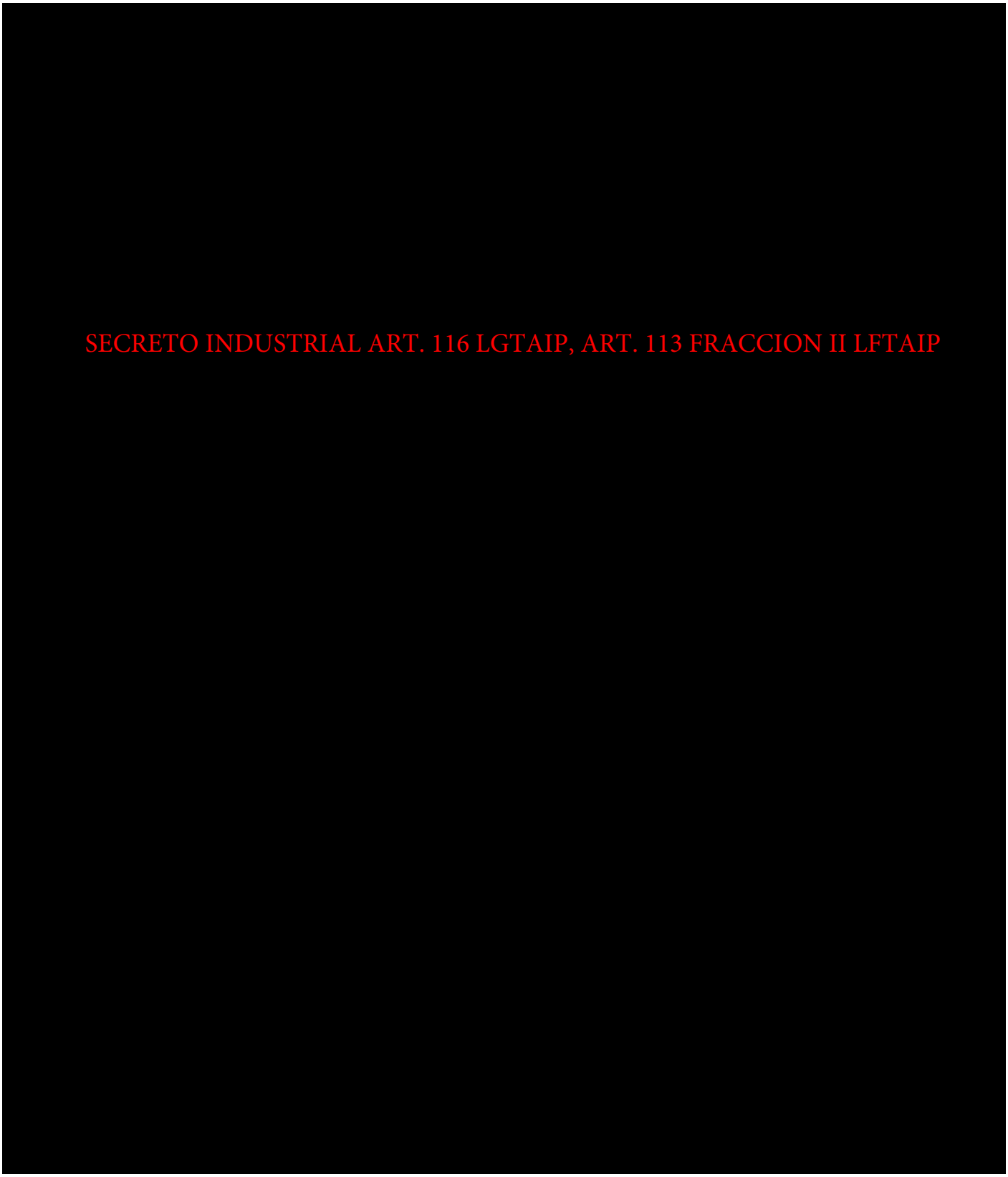
[redacted]
SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

PROPÓSITO PRINCIPAL DE LA REVISIÓN Y NATURALEZA DE LOS CAMBIOS
Emisión original.

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

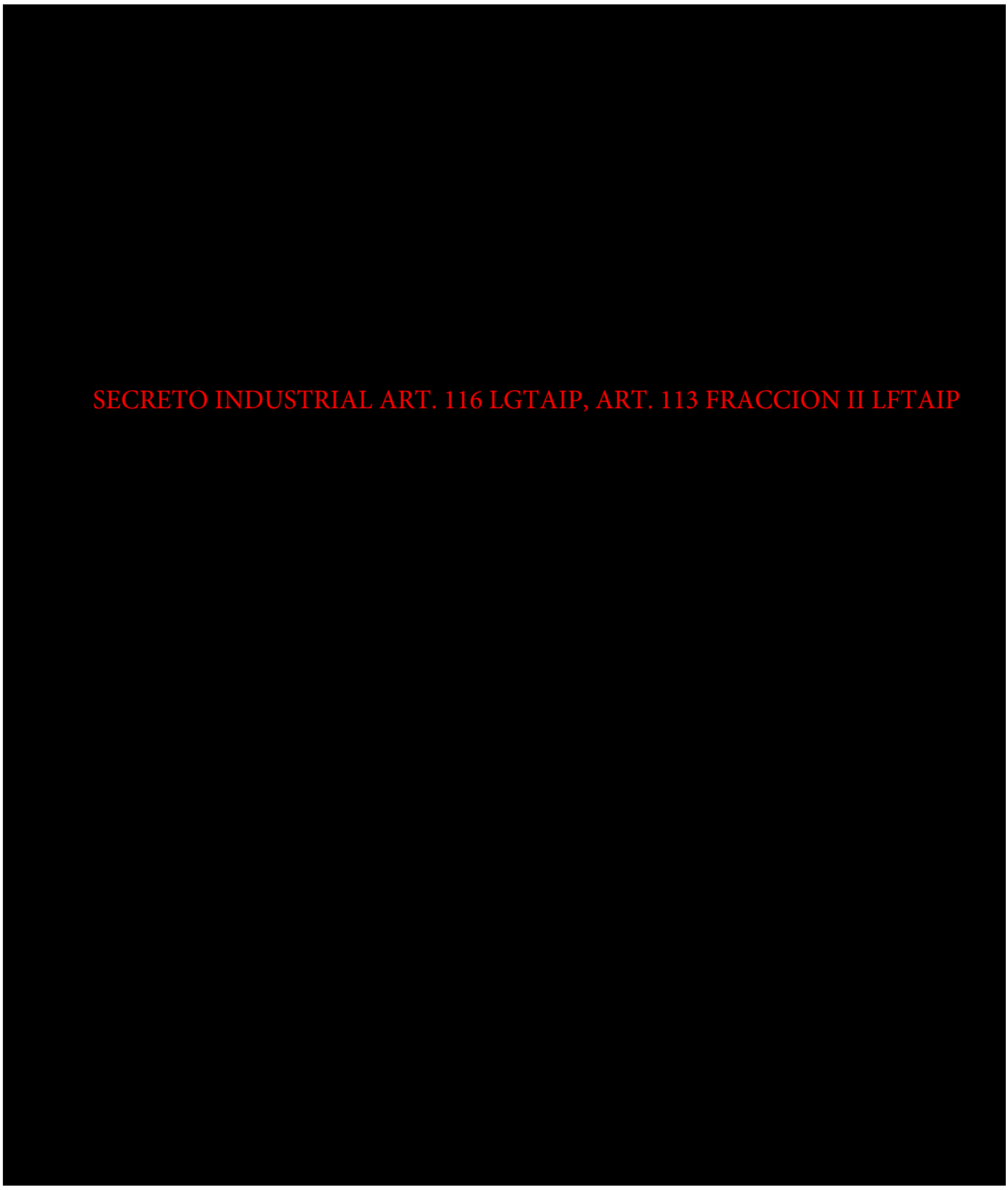
[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP


SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP

[redacted]

SECRETO INDUSTRIAL ART. 116 LGTAIP, ART. 113 FRACCION II LFTAIP