



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial
**Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales**
Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/1629/2022
Ciudad de México, a 01 de diciembre de 2022

C. Diego Alberto Navarro Moreno
Representante legal de la empresa
Operadora de Campos DWF, S.A. de C.V.

**Domicilio, teléfono y correo electrónico del
representante legal, artículo 113 fracción I de la LFTAIP
y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.**

**Nombre y firma de
la persona que
recibe el
documento, artículo
113 fracción I de la
LFTAIP y artículo
116 primer párrafo
de la LGTAIP.**

PRESENTE

**Trámites: ASEA-00-032 Estudio de Riesgo Ambiental y ASEA-00-030 Programa para la
Prevención de Accidentes para actividades del Sector Hidrocarburos.**
Bitácoras: 09/ARA0288/04/22, 09/AZA0287/04/22

En atención a los escritos **DWF-M5MIQUETLA-100-04-22** y **DWF-M5MIQUETLA-101-04-22**, ambos de fecha 26 de abril de 2022, y recibidos el 27 de abril de 2022 en el Área de Atención al Regulado (AAR) de esta Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en adelante la **AGENCIA**, registrados con números de bitácoras **09/ARA0288/04/22** y **09/AZA0287/04/22**, respectivamente, turnados para su atención a esta Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales (DGGEERC), mediante el cual el C. Diego Alberto Navarro Moreno, en su carácter de representante legal de la empresa **Operadora de Campos DWF, S.A. de C.V.**, en lo sucesivo el **REGULADO**, presentó el Estudio de Riesgo Ambiental (ERA) y solicitud de aprobación del Programa para la Prevención de Accidentes (PPA) del Contrato **CNH-M5-MIQUETLA/201, Modalidad Licencia, Área Contractual Miquetla, (en adelante el Proyecto)**, ubicada en los municipios de Álamo Temapache y Castillo de Teayo, en el estado de Veracruz, y en una porción del municipio de Francisco Z. Mena, en Puebla.

Al respecto le comunico que, una vez evaluada la información presentada, y

RESULTANDO

- I. Que el 07 de mayo de 2018, la **AGENCIA** asignó la Clave Única de Registro del Regulado (CURR): ASEA-OEC18022C al **REGULADO**, e hizo entrega el 09 de mayo de 2018 de la Constancia de Registro de la Conformación de su Sistema de Administración.
- II. Que el 23 de noviembre de 2018, la **AGENCIA**, autorizó el Sistema de Administración a implementar en el **PROYECTO**, mediante el oficio **ASEA/UGI/DGGEERC/1360/2018**, otorgándole el número de Autorización **ASEA-OEC18022C/AI3618**; y

P
JK
(Handwritten signature/initials)





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial
**Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales**
Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/1629/2022
Ciudad de México, a 01 de diciembre de 2022

- III. Que el 27 de abril de 2022, el **REGULADO** ingresó el Estudio de Riesgo Ambiental (**ERA**) y solicitud de aprobación del Programa para la Prevención de Accidentes (**PPA**), con pretendida ubicación en los municipios de Álamo Temapache y Castillo de Teayo, en el estado de Veracruz, y en una porción del municipio de Francisco Z. Mena, en Puebla, correspondientes a las bitácoras **09/ARA0288/04/22, 09/AZA0287/04/22**, respectivamente, y

CONSIDERANDO

- I. Que el **C. Diego Alberto Navarro Moreno**, acreditó su personalidad jurídica ante la **AGENCIA** como representante legal del **REGULADO**, mediante la Escritura Número 103,037 (ciento tres mil treinta y siete), de fecha 01 de julio de 2021, pasada ante la fe del Notario Público Lic. Gonzalo M. Ortiz Blanco, Titular de la notaría número 98 de la Ciudad de México.
- II. Que esta **DGGEERC** es competente para emitir observaciones y recomendaciones al **ERA**, así como evaluar y resolver la solicitud de Aprobación del **PPA** de actividades del Sector Hidrocarburos que se identifiquen como altamente riesgosas, ingresados en cumplimiento al artículo 147 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (**LGEEPA**); lo anterior con fundamento en los artículos 4 fracción XV, 12 fracciones I inciso d) y VIII, 18 fracción III, XVIII y XX, y 25 fracciones V y VI del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- III. Que quienes realicen actividades altamente riesgosas, deberán formular y presentar el **ERA**, así como someter a Aprobación el **PPA**, de conformidad con el artículo 147, párrafo segundo de la **LGEEPA**.
- IV. Que el 13 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*" (**Lineamientos SASISOPA**); mismas que el **REGULADO** debe cumplir en el desarrollo de las actividades contempladas en el artículo 3 fracción XI, de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- V. Que el 09 de diciembre de 2016, la **AGENCIA** publicó en el Diario Oficial de la Federación 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*", (**Lineamientos Exploración y Extracción**); mismas que el **REGULADO** debe cumplir para el desarrollo de las actividades de Reconocimiento y Exploración Superficial, Exploración y Extracción de Hidrocarburos.

9
x
[Handwritten mark]





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial
**Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales**
Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/1629/2022
Ciudad de México, a 01 de diciembre de 2022

- VI. Que el 22 de marzo de 2019, la **AGENCIA** publicó en el Diario Oficial de la Federación las “*Disposiciones Administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la elaboración de los protocolos de respuesta a emergencias en las actividades del sector hidrocarburos*” (**DACG PRE**); mismas que el **REGULADO** debe cumplir, o en su caso, aquellas que se encuentren vigentes.
- VII. Que el 07 de junio de 2019, la **AGENCIA** publicó en el Diario Oficial de la Federación el “*ACUERDO mediante el cual se modifican, adicionan y derogan diversos artículos de 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*” (**Acuerdo Modificadorio de los Lineamientos Exploración y Extracción**); mismas que el **REGULADO** debe cumplir para el desarrollo de las actividades de Reconocimiento y Exploración Superficial, Exploración y Extracción de Hidrocarburos.
- VIII. Al respecto, esta **DGGEERC** procedió a la evaluación del **ERA** y **PPA**, y sus anexos, considerando los requisitos técnicos establecidos en las Guía para la elaboración del Análisis de Riesgo para el Sector Hidrocarburos para integrar el **ERA** (en adelante **Guía ARSH**) y para la elaboración del **PPA SEMARNAT-07-013** (en adelante **Guía SEMARNAT-07-013**), al respecto, se tiene
 - A. Que el **REGULADO** indicó que las bitácoras **09/ARA0288/04/22** y **09/AZA0287/04/22** contemplan la operación de **123 pozos, 02 gasoductos, 02 oleoductos, 118 líneas de descarga (LDD) para manejar la producción del área contractual Miquetla y 02 baterías de separación (Batería de Separación Miquetla I y Batería de Separación Miquetla II)**, cuyas coordenadas se indican en el Anexo A del presente oficio.

Con respecto a las Baterías de Separación, Batería de Separación Miquetla I y Batería de Separación Miquetla II, el **REGULADO** indicó los principales equipos componentes, siguientes:

Tabla 1. Principales Componentes - Batería de Separación Miquetla I

| Equipo | Tipo | Estado | Servicio/Tipo | BPD | MMPCD |
|-----------------------|--------------------------|----------|---------------------------|-----------|-------|
| SPG-1 | Horizontal | Operando | General | 3,500 | 6 |
| SPG-2 | Horizontal | Operando | General | 3,500 | 6 |
| E0-63 | Horizontal | Operando | Medición H ₂ S | 1,700 | 1.7 |
| Almacenamiento | | | | | |
| TVMED-1 | Vertical | Operando | General | 560 BPD | |
| TVMED--2 | Vertical | | General | 560 BPD | |
| Bombeo | | | | | |
| GA-101 | Frank Wheatley | Operando | Dúplex recíprocante | 7,000 BPD | |
| Medición | | | | | |
| PM-102 | Promass 83F80, DN803" | Operando | Coriolis | 5,000 BPD | |

Handwritten marks: a vertical line with a hook at the top, a checkmark, and a large circle with a vertical line through it.



| Tabla 2. Principales Componentes - Batería de Separación Miquetla II | | | | | |
|--|--------------------------|----------|---------------------------|------------|-------|
| Equipo | Tipo | Estado | Servicio/Tipo | BPD | MMPCD |
| SPG-1 | Horizontal | Operando | General | 3,500 | 6 |
| SM-1 | Horizontal | Operando | General | 3,500 | 6 |
| EO-09 | Horizontal | Operando | Medición H ₂ S | 1,700 | 1.7 |
| Almacenamiento | | | | | |
| TVPG-1 | Vertical | Operando | General | 560 BPD | |
| TVMED-02 | Vertical | Operando | General | 560 BPD | |
| Bombeo | | | | | |
| CA-01 | Frank Wheatley | Operando | Dúplex recíprocante | 7,000 BPD | |
| Medición | | | | | |
| PM-101 | Promass 83F80, DN803" | Operando | Coriolis | 3,000 BPD | |
| Compresión | | | | | |
| JOB-2211 | CiP/PHT-2 | Operando | Recíprocante de una etapa | 3.15 MMPCD | |
| JOB-2691 | CiP/PHT-2 | Operando | Recíprocante de una etapa | 3.15 MMPCD | |

El **REGULADO** indicó que realizará la **reactivación de pozos cerrados con posibilidad de explotación**, y mencionó también que, si el pozo cumple con las condiciones necesarias para ser reactivado después de analizar su información, y cuyo diagnóstico revele alguna condición mecánica que impida producirlo bajo su estado mecánico actual, requerirá emplear **reparaciones menores, reparaciones mayores y estimulaciones**, sin embargo, estas actividades no se contemplan en el presente resolutivo derivado a que a la fecha de ingreso de la presente solicitud se contemplaban como actividades a futuro y no se encuentran en operación.

- B. Que el **REGULADO** indicó el funcionamiento en general del Área Contractual Miquetla respecto a los **123 pozos, 02 gasoductos, 02 oleoductos, 118 líneas de descarga (LDD) para manejar la producción del área contractual Miquetla y 02 baterías de separación (Batería de Separación Miquetla I y Batería de Separación Miquetla II)**.

| Tabla 3. Descripción del proceso AC Miquetla. | |
|---|--|
| Ductos | |
| Los ductos se encuentran integrados a instalaciones existentes en punto de origen y destino. El transporte de la mezcla de hidrocarburos líquidos obtenidos en el AC Miquetla es a través del oleoducto de 6", en cuanto al gas es transportado a través de los gasoductos de 8", 10", 12", considerando que el transporte es bajo un circuito cerrado, su operación normal no presenta riesgo ambiental por el manejo de sustancias peligrosas | |
| Pozos | |
| Los pozos productores operan por un árbol de válvulas, el cual está conformado por un sistema de válvulas e indicadores de presión que controlan y monitorean las condiciones de operación dentro de los pozos. El árbol consiste en varias válvulas para trabajo pesado, las cuales han sido diseñadas para | |



Tabla 3. Descripción del proceso AC Miquetla.

soportar presiones que pueden ser ejercidas hacia la superficie durante el proceso de extracción del hidrocarburo en el pozo.

Si el pozo cumple con las condiciones necesarias para ser reactivado después de analizar su información descrita en la fase 1 y cuyo diagnóstico revele alguna condición mecánica que impide producirlo bajo su estado mecánico actual, porque ya sea que presente tubería dañada, daño de formación, bomba dañada o cambio de intervalo, se requerirá emplear trabajos específicos como, reparaciones menores, estimulaciones o reparaciones mayores.

Baterías de separación

Batería de Separación Miquetla I

Para la recepción de hidrocarburos en la Batería de Separación, se encuentran instalados 5 cabezales de recolección, cada uno cuenta con un colector de 8" Ø para PG y otro de 6" Ø nominalmente de medición. En este nodo del proceso, mediante arreglo en las válvulas de compuerta de los colectores de PG y MED, se alinean los colectores de MED (producción con H₂S en su composición) hacia el separador E0-63. En los colectores de PG se maneja la producción dulce de Chicontepec, la cual está alineada hacia los separadores generales de la batería SPG1 y SPG2.

En la instalación convergen por la línea de descarga 71 pozos, abiertos y cerrados, estos pozos cuentan con LDD de 4" Ø y una válvula Check a la llegada a la instalación para evitar la posibilidad de contraflujo. La presión de operación en los cabezales se encuentra en el orden de 3 @ 4 kg/cm², contando con indicadores y transmisores de presión para el monitoreo en sitio y remoto de variables.

La instalación cuenta con tres (3) separadores: dos (2) de producción general (SPG1 y SPG2) y un tercer separador de servicio para el manejo de gas amargo en el cual se concentra la llegada de los pozos que aportan H₂S. El hidrocarburo pasa por el separador correspondiente donde se efectúa la separación gas - líquido a presiones entre 1.5 y 3.7 kg/cm². Cada separador tiene instalada una válvula de seguridad (PSV) calibrada a 7 kg/cm² y con una válvula para control de nivel de líquido, la cual abre y cierra con la retroalimentación de un flotador de nivel y piloto que regula la señal neumática de 15 psi para control con la válvula de nivel. Otros accesorios con que cuenta son una mirilla de nivel y un manómetro de presión.

La Batería de Separación Miquetla I tiene una capacidad instalada de 2 tanques verticales de almacenamiento: TVMED-1 y TVMED-02, ambos de 560 bls (89 m³). Cada tanque de almacenamiento cuenta con indicador de nivel tipo radar. La señal de nivel de los TVMED-1 y TVMED-02 llegan físicamente a la caseta del operador, también cuenta con indicador-transmisor de nivel en línea para su monitoreo local y remoto a la Base Operativa y oficina principal en Poza Rica.

El nivel de llenado de los tanques oscila entre 2.0 y 4.8 m y el nivel mínimo de 0.50 m con respecto a la base del tanque.

A un costado de la instalación se encuentra la Estación de Bombas Miquetla I donde por medio de un sistema de bombeo, que se conecta a un cabezal de succión de 12" Ø donde una bomba de pistón

Handwritten blue ink marks, including a vertical line with a hook at the top, a small 'x' mark, and a large bracket-like shape on the right side of the page.





Tabla 3. Descripción del proceso AC Miquetla.

dúplex marca Frank Wheatley, impulsada por un motor a gas marca Arrow de 68 HP que desplaza el hidrocarburo líquido por un oleoducto de 6" Ø hacia la B.S. Jiliapa I.

La bomba tiene una capacidad máxima de 7,000 bpd, y opera a un gasto promedio de 2,000 bpd. La presión nominal de descarga oscila de 12 a 16 kg/cm². La bomba cuenta con indicador-transmisor de presión en línea de descarga para su monitoreo local y remoto a la Base Operativa y oficina principal en Poza Rica.

Batería de Separación Miquetla II

Para la recepción de hidrocarburos en la Batería de Separación, se encuentran instalados 2 cabezales de recolección, cada uno cuenta con un colector de 8" Ø para PG utilizado para los pozos de gas amargo y otro de 6" Ø nominalmente de medición, utilizado en la actualidad para el manejo de los pozos de gas dulce. En este nodo del proceso, mediante arreglo en las válvulas de compuerta de los colectores de PG y MED, se alinean los colectores de PG (producción con H₂S en su composición) hacia el separador EO-09. En los colectores de medición se maneja la producción dulce de Chicontepec, la cual es alineada hacia los separadores generales de la batería, para utilizar el gas dulce como combustible y para operación de instrumentos.

La instalación cuenta con tres (3) separadores: dos (2) de producción general (SPG-1 y SM-1) y un tercer separador bifásico para el manejo de gas amargo (EO-09) en el cual se concentra la llegada de los pozos que aportan H₂S. El hidrocarburo pasa por el separador correspondiente donde se efectúa la separación gas - líquido a presiones entre 1.5 y 3.0 kg/cm² gobernado por la succión de compresores. Cada separador tiene instalada una válvula de seguridad (PSV) calibrada a 7 kg/cm² y con una válvula para control de nivel de líquido, la cual abre y cierra con la retroalimentación de un flotador de nivel y piloto que regula la señal neumática de 15 psi para control con la válvula de nivel.

La Batería de Separación Miquetla II tiene una capacidad instalada de 2 tanques verticales de almacenamiento: TVPG-1 y TVMED-02, ambos de 560 bls (89 m³). El contenido de los tanques de almacenamiento es trasegado mediante un sistema de bombeo, que se conecta a un cabezal de succión de 6" Ø donde una bomba de pistón dúplex marca Frank Wheatley, (GA-01) impulsada por un motor a gas marca Arrow de 68 HP que desplaza el hidrocarburo líquido por un oleoducto de 6" Ø hacia la B.S. Jiliapa I. El gas natural total (mezcla dulce-amargo) producto de la separación primaria de la instalación es comprimido, medido y enviado hacia la Estación de Compresión Mecatepec por un gasoducto de 12" Ø.

Para la compresión de gas se tienen instalados en el Módulo de Compresión Miquetla II a un costado de la batería, dos motocompresores recíprocos de una etapa, marca Cip, modelo PHT-2, de 365 HP y con una capacidad máxima de compresión por equipo de 3.15 MMPCD, estos equipos están conectados en paralelo mediante válvulas de compuertas y succionan del colector general de gas de 6" Ø conectado a la salida de los separadores de la instalación mezclando el gas dulce con el amargo.

Handwritten blue ink marks on the right margin, including a vertical line, a checkmark-like symbol, and a large irregular shape.





Tabla 3. Descripción del proceso AC Miquetla.

La Batería de Separación Miquetla II, cuenta con un sistema de seguridad para el venteo y quema de gas 6" Ø, con capacidad máxima de 15 MMPCD.

Actualmente en la instalación se aprovecha el 100% del gas recibido mediante líneas de descarga ya sea por compresión o combustible, por lo que el sistema de venteo y quema, solo está disponible en caso de algún paro en el módulo de compresión.

- C. Que el **REGULADO** mencionó que, con respecto de Áreas Naturales Protegidas, el proyecto se encuentra a 45.92 km del Sistema Arrecifal Lobos-Tuxpan, a 38 km de Sierra Otontepec y a 60.51 km de Chicamole. Con respecto de Regiones Hidrológicas Prioritarias, a 29 km de Confluencia de las Huastecas y 39.33 del Río Tecolutla. Con respecto de las Regiones Marinas Prioritarias, a 45.15 km de Pueblo Viejo-Tamiahua y Tecolutla a 49.76 km. Con respecto de las Regiones Terrestres Prioritarias, a 31.59 km de Laguna de Tamiahua y 47.75 km de Bosques Mesófilos de la Sierra Madre Oriental. Con respecto de Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves, a 47.10 km de Tlanchinol-Bosque de Montaña del Noroeste de Hidalgo y Huayacocotla a 58.63 km. Con respecto de sitios RAMSAR, a 28.86 km de Manglares y Humedales de Tuxpan.
- D. Que el **REGULADO** indicó que realizó la identificación de peligros y evaluación de riesgos a partir de las metodologías **Hazid**, **listas de verificación**, **¿Qué pasa sí?** y **Hazop**. Con la metodología **Hazid**, el **REGULADO** identificó 553 tipos de peligros, así como sus riesgos, salvaguardas, medidas de prevención o mitigación. Utilizó la metodología **¿Qué pasa sí?** para pozos y líneas de descarga, e identificó 33 escenarios, jerarquizando un total de cero escenarios de riesgo en nivel no tolerable. Con la metodología **Hazop**, utilizada para la Batería de Separación Miquetla I, el **REGULADO** indicó que evaluó 94 escenarios, jerarquizando cero escenarios de riesgo no tolerable. Para el caso de la Batería de Separación Miquetla II, el **REGULADO** indicó que evaluó 111 escenarios, jerarquizando cero escenarios de riesgo en nivel no tolerable. Para el caso de los ductos, el **REGULADO** indicó que evaluó 23 escenarios, jerarquizando un escenario de riesgo en nivel no tolerable para el receptor de riesgo "Personas". Para el caso de Reactivación y puesta en operación de pozos cerrados con posibilidad de explotación, el **REGULADO** indicó que evaluó 18 escenarios, jerarquizando cero escenarios de riesgo en nivel no tolerable. Para el caso de Reparación menor de pozos, el **REGULADO** indicó que se evaluaron 84 escenarios, jerarquizando un total de cuatro escenarios de riesgo en nivel no tolerable para el receptor de riesgo "Personas". Para el caso de Estimulaciones, el **REGULADO** indicó que se evaluaron 13 escenarios, jerarquizando cero escenarios de riesgo en nivel no tolerable. Para el caso de Reparación mayor de pozos, el **REGULADO** indicó que se evaluaron 71 escenarios, jerarquizando cero escenarios de riesgo en nivel no tolerable.
- E. Los radios de afectación de los escenarios previamente señalados fueron determinados utilizando el programa de simulación *Process Hazard Analysis Software Tools (PHASt)* versión 6.7, cuyos resultados se indican a continuación:

g

y

7





Tabla 4. Radios de afectación para las zonas de alto riesgo y amortiguamiento de los escenarios de riesgo del PROYECTO.

| Efectos por sobrepresión | | | Efectos por radiación térmica | | | Efectos por toxicidad | | |
|---|----------|---------------|-------------------------------|------------------------|---------------------------|-----------------------|------------------|--------------------|
| Am. | AR | AR Equipo | Am. | AR | AR Equipo | Am. | | AR |
| 0.5 psi | 1 psi | 10 psi | 1.4 kW/m ² | 5 kW/m ² | 37.5 kW/m ² | STEL 15 ppm | TWA 10 ppm | IDLH 100 ppm |
| (m) | | | | | | | | |
| Pozos y Líneas de Descarga | | | | | | | | |
| I.D. Escenario: 1 PLDD, Tipo: Caso Más Probable | | | | | | | | |
| Descripción: Fuga de mezcla de hidrocarburos a través de un orificio de 0.8 pulgadas de diámetro equivalente, en una línea de descarga de 4 pulgadas de diámetro, Inventario: 160 kg, Presión: 4 kg/cm ² , Temperatura: 28 °C, Tasa de descarga: 0.266794 kg/s, Tiempo de liberación: 10 min, Diámetro de fuga: 0.8 in | | | | | | | | |
| 35.2 | 29.3 | 22.2 - 24.5 | JF 4.7 | JF 3.4 | JF 2.5-3.1 | 49.1 | - | 24.4 |
| I.D. Escenario: 2 PLDD, Tipo: Peor Caso | | | | | | | | |
| Descripción: Fuga de mezcla de hidrocarburos por ruptura de línea de descarga de 4 pulgadas de diámetro, Inventario: 4002 kg, Presión: 4 kg/cm ² , Temperatura: 28 °C, Tasa de descarga: 6.66985 kg/s, Tiempo de liberación: 10 min, Diámetro de fuga: 4 in | | | | | | | | |
| 215.5 | 185.9 | 150.9 - 162.4 | JF 45.9 | JF 24.4 | JF 13.1-16.1 | 247.5 | - | 120.1 |
| I.D. Escenario: 3 PLDD, Tipo: Caso Alterno | | | | | | | | |
| Descripción: Fuga de mezcla de hidrocarburos a través de un orificio de 0.5 pulgadas de diámetro equivalente, en árbol de válvulas de pozo en producción, Inventario: 249 kg, Presión: 18 Kg/cm ² , Temperatura: 28 °C, Tasa de descarga: 0.414715 kg/s, Tiempo de liberación: 10 min, Diámetro de fuga: 0.5 in | | | | | | | | |
| - | - | - | JF 11.5 | JF 9.3 | JF NSP-7.7 | 34.5 | - | 5.1 |
| Batería de Separación Miquetla I | | | | | | | | |
| I.D. Escenario: 1 BSMI, Tipo: Caso Más Probable | | | | | | | | |
| Descripción: Fuga de gas a través de un orificio de 1.6 pulgadas de diámetro equivalente en Cabezal de salida de gas de 8 pulgadas patín de medición a compresores de BS Miquetla II, Inventario: 590 kg, Presión: 3 Kg/cm ² , Temperatura: 31.4 °C, Tasa de descarga: 0.983453 kg/s, Tiempo de liberación: 10 min, Diámetro de fuga: 1.6 in | | | | | | | | |
| 18.9 | 15.5 | 11.3-12.7 | JF 19.9 | JF 16.3 | JF NSP - 14.2 | 247.5 | - | 83.8 |
| I.D. Escenario: 2 BSMI, Tipo: Peor Caso | | | | | | | | |
| Descripción: Fuga de gas por ruptura de cabezal de salida de 8 pulgadas patín de medición a compresores de BS Miquetla II, Inventario: 14751 kg, Presión: 3 Kg/cm ² , Temperatura: 31.4 °C, Tasa de descarga: 24.5863 kg/s, Tiempo de liberación: 10 min, Diámetro de fuga: 8 in | | | | | | | | |
| 208.9 | 185.8 | 158.6-167.5 | JF 111.7 | JF 81.0 | JF 59.5-69.5 | 1211.7 | - | 511.7 |
| I.D. Escenario: 3 BSMI, Tipo: Caso Más Probable | | | | | | | | |
| Descripción: Fuga de líquido (aceite-agua) a través de un orificio de 0.6 pulgadas de diámetro equivalente en Bomba/Descarga de Bomba GA-101 en BS Miquetla I, Inventario: 3412 kg, Presión: 19 kg/cm ² , Temperatura: 31.57 °C, Tasa de descarga: 5.68679 kg/s, Tiempo de liberación: 10 min, Diámetro de fuga: 0.6 in | | | | | | | | |
| 37.1 | 26.5 | 13.9-18.0 | JF 74.2 | JF 46.1 | JF 21.7-33.4 | - | - | - |

9
h
1





Tabla 4. Radios de afectación para las zonas de alto riesgo y amortiguamiento de los escenarios de riesgo del PROYECTO.

Table with 9 columns: Efectos por sobrepresión (Am., AR, AR Equipo), Efectos por radiación térmica (Am., AR, AR Equipo), Efectos por toxicidad (Am., AR). Includes scenarios for BSMI, BSMII, and DUCTOS with detailed descriptions and numerical values.

Handwritten blue annotations including a large '9' and a signature.





Tabla 4. Radios de afectación para las zonas de alto riesgo y amortiguamiento de los escenarios de riesgo del PROYECTO.

| Efectos por sobrepresión | | | Efectos por radiación térmica | | | Efectos por toxicidad | | |
|--|----------|-------------|-------------------------------|------------------------|---------------------------|-----------------------|------------------|--------------------|
| Am. | AR | AR Equipo | Am. | AR | AR Equipo | Am. | AR | |
| 0.5 psi | 1 psi | 10 psi | 1.4 kW/m ² | 5 kW/m ² | 37.5 kW/m ² | STEL 15 ppm | TWA 10 ppm | IDLH 100 ppm |
| (m) | | | | | | | | |
| 84.6 | 71.1 | 55.0-60.2 | JF 18.7 | JF 9.6 | JF 6.8-7.9 | 296.7 | - | 120.1 |
| 2 DUC - Gasoducto Batería de Separación Miquetla II a Entronque Gasoducto Miquetla I 12 pulgadas | | | | | | | | |
| 745.6 | 653.4 | 544.2-579.9 | JF 164.9 | JF 89.9 | JF 38.1-56.7 | 1000.3 | - | 900.37 |
| 3 DUC - Oleoducto de 6 pulgadas de Batería de Separación Miquetla II a entronque. | | | | | | | | |
| I.D. Escenario: 3 DUC, Tipo: Caso Más Probable | | | | | | | | |
| Descripción: Fuga de líquido (aceite--agua) a través de un orificio de 1.2 pulgadas de diámetro equivalente, en oleoducto de 6 pulgadas de Batería de Separación Miquetla II a entronque., Inventario: 19870 kg, Presión: 40.36 kg/cm ² , Temperatura: 31.89 °C, Tasa de descarga: 33.1158 kg/s, Tiempo de liberación: 10 min, Diámetro de fuga: 1.2 in | | | | | | | | |
| - | - | - | LPF 104.1 | LPF 65.0 | LPF NSP-22.4 | - | - | - |
| 4 DUC - Oleoducto de 6 pulgadas de diámetro de Batería de Separación Miquetla II a entronque. | | | | | | | | |
| I.D. Escenario: 4 DUC, Tipo: Peor Caso | | | | | | | | |
| Descripción: Fuga de -líquido (aceite-agua) por ruptura de oleoducto de 6 pulgadas de diámetro de Batería de Separación Miquetla II a entronque. Inventario: 1496736 kg, Presión: 40.36 kg/cm ² , Temperatura: 31.89 °C, Tasa de descarga: 827.894 kg/s, Tiempo de liberación: 10 min, Diámetro de fuga: 6 in | | | | | | | | |
| - | - | - | LPF 367.9 | LPF 227.6 | LPF NSP-102.9 | - | - | - |

Jet Fire = Chorro de Fuego; Explosión = sobrepresión por explosión, temprana o tardía (early - late); Poo Fire = charco de fuego (temprano o tardío); NSP = no se presenta, "-": No indicado por el REGULADO.

El REGULADO incluyó resultados de la simulación de consecuencia para Pozos Cerrados Con Posibilidad De Explotación, sin embargo, en virtud de que actualmente no se encuentran en operación no fueron considerados en el presente resolutivo.

F. El REGULADO indicó las siguientes interacciones de riesgo, con base en los resultados de la simulación de consecuencias de los escenarios de riesgo. Del mismo modo, integró el análisis de vulnerabilidad para los escenarios evaluados en el análisis de consecuencias para la actividad / procesos / instalación evaluada del Área Contractual Miquetla.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/1629/2022
Ciudad de México, a 01 de diciembre de 2022

Tabla 5. Interacciones de Riesgo

Table with 8 columns: Sustancia peligrosa involucrada, Tipo de zona, Tipo de evento, Radio de afectación (m), Equipos o instalaciones en radio de afectación, Distancias de los equipos, Descripción de salvaguardas, Recomendaciones. It contains two main sections for 'Batería de Separación Miquetla I' and 'Batería de Separación Miquetla II' with various risk scenarios and equipment details.



Handwritten signatures and initials in blue ink on the right margin.



Tabla 5. Interacciones de Riesgo

| Sustancia peligrosa involucrada | Tipo de zona | Tipo de evento | Radio de afectación (m) | Equipos o instalaciones en radio de afectación | Distancias de los equipos | Descripción de salvaguardas | Recomendaciones |
|---|-----------------------|---|--------------------------------|---|---|---|---|
| | | | | Separador SPG-2. Separador EO-63 Tanque TV-1 Tanque TV-2 Caseta de Operador Bomba Centrifuga instalación vecina operada por PEMEX Casa de bombas. | 29 35 43 44 34 50 80 135 | <ul style="list-style-type: none"> • Detectores de gases múltiples • Equipo de respiración autónoma. | de acuerdo a programa. |
| Clave del escenario: 3 BSMI | | | | | | | |
| Punto de Fuga: Bomba/Descarga de Bomba GA-101 en BS Miquetla I. | | | | | | | |
| Mezcla de hidrocarburos -agua en estado líquido. | Alto riesgo en equipo | Radiación (37.5 - 12.5 KW/m ²) Sobrepresión (10 - 3 lb/in ²) | 21.7-33.4 13.9-18.0 | Efectos en casa de bombas. Efectos en casa de bombas. | -- | <ul style="list-style-type: none"> • Recorrido de operador • Instalación tripulada. • Programa anual de mantenimiento • Plan de Respuesta a emergencias. • Protocolo de respuesta a emergencias. • Personal calificado • Brigada contra incendios • Equipo contra incendio en Batería de Separación • Detectores de gases múltiples • Equipo de respiración autónoma. | <ul style="list-style-type: none"> • Difundir Plan de respuesta a Emergencias entre personal operativo y documentar evidencia • Difundir Protocolo de Respuesta a Emergencias entre personal Operativo y documentar evidencia • Verificar mantenimiento y carga de extintores de acuerdo a programa. |
| Clave del escenario: 4 BSMI | | | | | | | |
| Punto de Fuga: Línea de Descarga de Bomba GA-101 en BS Miquetla I. | | | | | | | |
| Mezcla de hidrocarburos -agua en estado líquido. | Alto riesgo en equipo | Radiación (37.5 - 12.5KW/m ²) Sobrepresión (10 - 3 lb/in ²) | 251.3-318.4 629.7-691.9 | BS Miquetla I, Área de Proceso. instalación vecina operada por PEMEX. Pozo Miquetla 32. | 100 190 250 | <ul style="list-style-type: none"> • 10 reglas de oro. • Sistema de permiso de trabajo • Análisis de Seguridad en el trabajo. • Procedimientos operativos. • Plan de Respuesta a emergencias. | <ul style="list-style-type: none"> • Difundir Plan de respuesta a Emergencias entre personal operativo y documentar evidencia. • Difundir Protocolo de Respuesta a Emergencias entre personal |

9

jk

1





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/1629/2022
Ciudad de México, a 01 de diciembre de 2022

Tabla 5. Interacciones de Riesgo

Table with 8 columns: Sustancia peligrosa involucrada, Tipo de zona, Tipo de evento, Radio de afectación (m), Equipos o instalaciones en radio de afectación, Distancias de los equipos, Descripción de salvaguardas, Recomendaciones. Includes a section for 'Batería de Separación Miquetla II' and 'Punto de Fuga: Descarga de Compresor JOB- 2211, o JOB-2691, Batería de Separación Miquetla II.'



Tabla 5. Interacciones de Riesgo

| Sustancia peligrosa involucrada | Tipo de zona | Tipo de evento | Radio de afectación (m) | Equipos o instalaciones en radio de afectación | Distancias de los equipos | Descripción de salvaguardas | Recomendaciones | |
|---|-----------------------|---|-------------------------|---|---------------------------|---|--|--|
| | | | | | | | Operativo y documentar evidencia. <ul style="list-style-type: none"> • Verificar mantenimiento y carga de extintores de acuerdo a programa. • Difundir Plan de respuesta a Emergencias entre personal operativo y documentar evidencia. • Difundir Protocolo de Respuesta a Emergencias entre personal Operativo y documentar evidencia • Verificar mantenimiento y carga de extintores de acuerdo a programa. | |
| Clave del escenario: 2 BSMII | | | | | | | | |
| Punto de Fuga: Línea de salida de 10 pulgadas hacia gasoducto de 12 pulgadas de Mecatepec. | | | | | | | | |
| Mezcla de hidrocarburos en estado gaseoso | Alto riesgo en equipo | Radiación (37. - 12.5 KW/m ²) | 96.8-116.2 | Compresor contiguo BS Miquetla II, Área de proceso. | 7 | <ul style="list-style-type: none"> • 10 reglas de oro. • Sistema de permiso de trabajo. • Análisis de Seguridad en el trabajo. • Procedimientos operativos. • Plan de Respuesta a emergencias. • Protocolo de respuesta a emergencias. • Personal capacitado. • Brigada contra incendios. • Equipo contra incendio en Batería de Separación. | <ul style="list-style-type: none"> • Difundir Plan de respuesta a Emergencias entre personal operativo y documentar evidencia. • Difundir Protocolo de Respuesta a Emergencias entre personal Operativo y documentar evidencia. • Verificar mantenimiento y carga de extintores de | |
| | | | | | 1177 | | | |
| | | | | | 117 | | | |
| | | | | Compresor contiguo BS Miquetla II, Área de proceso. | 250 | | | |
| | | | | Compresor contiguo BS Miquetla II, Área de proceso. Macropera Pozos Miquetla 829/1608/2008. Pozo Miquetla 57 Pozo Miquetla 54 | 298 | | | |
| | 321 | | | | | | | |

[Handwritten marks and signatures]





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/1629/2022
Ciudad de México, a 01 de diciembre de 2022

Tabla 5. Interacciones de Riesgo

| Sustancia peligrosa involucrada | Tipo de zona | Tipo de evento | Radio de afectación (m) | Equipos o instalaciones en radio de afectación | Distancias de los equipos | Descripción de salvaguardas | Recomendaciones |
|--|-----------------------|--|-------------------------|--|---------------------------|---|--|
| | | | | | | <ul style="list-style-type: none"> • Detectores de gases múltiples. • Equipo de respiración autónoma. | <ul style="list-style-type: none"> • acuerdo a programa. • Difundir Plan de respuesta a Emergencias entre personal operativo y documentar evidencia. • Difundir Protocolo de Respuesta a Emergencias entre personal Operativo y documentar evidencia. • Verificar mantenimiento y carga de extintores de acuerdo a programa. |
| <p>Clave del escenario: 3 BSMII Punto de Fuga: Bomba/Descarga de Bomba GA-101 en BS Miquetla II.</p> | | | | | | | |
| Mezcla de hidrocarburos -agua en estado líquido. | Alto riesgo en equipo | Radiación (37.5 - 12.5 KW/m ²) | 25.1-38.5 | Colectores. | 13 | <ul style="list-style-type: none"> • Programa anual de mantenimiento. • Operación presencial. • Plan de Respuesta a emergencias. • Protocolo de respuesta a emergencias. • Personal capacitado. • Brigada contra incendios. • Equipo contra incendio en Batería de Separación • Detectores de gases múltiples. • Equipo de respiración autónoma. | <ul style="list-style-type: none"> • Difundir Plan de respuesta a Emergencias entre personal operativo y documentar evidencia. • Difundir Protocolo de Respuesta a Emergencias entre personal Operativo y documentar evidencia. • Verificar mantenimiento y carga de extintores de acuerdo a programa. |
| | | | | Separador EO-09. | 19 | | |
| | | Sobrepresión (10 - 3 lb/in ²) | 24.4-28.9 | Tanque TV-02. | 13 | | |
| | | | | Colectores. | 21 | | |
| | | | | Separador EO-09. | 31 | | |
| | | | | Separador SM-01. | 29 | | |
| | | | | Separador SPC-01. | | | |
| | | | | Tanque TV-01. | | | |





Tabla 5. Interacciones de Riesgo

| Sustancia peligrosa involucrada | Tipo de zona | Tipo de evento | Radio de afectación (m) | Equipos o instalaciones en radio de afectación | Distancias de los equipos | Descripción de salvaguardas | Recomendaciones |
|---|-----------------------|--|-------------------------|--|---------------------------|---|---|
| Clave del escenario: 4 BSMII | | | | | | | |
| Punto de Fuga: Línea de Descarga de Bomba GA-101 en BS Miquetla II. | | | | | | | |
| Mezcla de hidrocarburos -agua en estado líquido. | Alto riesgo en equipo | Radiación (37.5 - 12.5 KW/m ²) | 158.3-200.6 | Colectores. | 13 | <ul style="list-style-type: none"> • 10 reglas de oro. • Sistema de permiso de trabajo. • Análisis de Seguridad en el trabajo. • Procedimientos operativos. • Plan de Respuesta a emergencias. • Protocolo de Respuesta a emergencias. • Personal capacitado. • Brigada contra incendios. • Equipo contra incendio en Bateria de Separación • Detectores de gases múltiples. • Equipo de respiración autónoma. | <ul style="list-style-type: none"> • Difundir Plan de respuesta a Emergencias entre personal operativo y documentar evidencia. • Difundir Protocolo de Respuesta a Emergencias entre personal Operativo y documentar evidencia. • Verificar mantenimiento y carga de extintores de acuerdo a programa. |
| | | | | Separador E0-09. | 19 | | |
| Separador SM-01. | 21 | | | | | | |
| Separador SPG-01. | 31 | | | | | | |
| Tanque TV-01. | 29 | | | | | | |
| Tanque TV-02. | 35 | | | | | | |
| Compresores. | 105 | | | | | | |
| Quemadores. | 116/146 | | | | | | |
| Colectores. | 13 | | | | | | |
| Separador E0-09. | 19 | | | | | | |
| Separador SM-01. | 21 | | | | | | |
| Separador SPG-01. | 31 | | | | | | |
| Tanque TV-01. | 29 | | | | | | |
| Tanque TV-02. | 35 | | | | | | |
| Compresores. | 105 | | | | | | |
| Quemadores. | 116/146 | | | | | | |
| Macropera Pozos Miquetla 829/1608/2008. | 370 | | | | | | |
| Pozo Miquetla 57 | 298 | | | | | | |
| Pozo Miquetla 54 | 208 | | | | | | |
| Macropera Pozos Miquetla 122/849/827/1604 | 465 | | | | | | |
| Ductos | | | | | | | |
| Clave del escenario: 1DUC | | | | | | | |
| Punto de fuga: Gasoducto de 10 pulgadas de Bateria de Separación Miquetla I a Bateria de Separación Miquetla II. | | | | | | | |
| Mezcla de hidrocarburos en estado gaseoso. | Alto riesgo en equipo | Radiación (37.5 - 12.5 KW/m ²) (5 KW /m ²) | 6.8-7.9 | NSP | | <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de protección catódica con ánodos de sacrificio (Gasoducto de 10" BS Miquetla I a BS Miquetla II. • Mantenimiento correctivo. | <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar la efectividad del sistema de protección catódica en Gasoducto de 10" de diámetro de BS Miquetla I a BS |





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGERC/1629/2022
Ciudad de México, a 01 de diciembre de 2022

Tabla 5. Interacciones de Riesgo

| Sustancia peligrosa involucrada | Tipo de zona | Tipo de evento | Radio de afectación (m) | Equipos o instalaciones en radio de afectación | Distancias de los equipos | Descripción de salvaguardas | Recomendaciones |
|---|-----------------------|--|-------------------------------------|---|--|--|--|
| | | Sobrepresión (10 - 3 lb/in ²) | 55.0-60.2 | Instalación operada por PEMEX (tanque). | 4 | <ul style="list-style-type: none"> Registro de celajes y toma de potenciales. Testigo de corrosión en (Gasoducto de 10" BS Miquetla I a BS Miquetla II). Personal calificado. Plan de Respuesta a Emergencias. Equipo de protección personal. Detectores de gases múltiples. Equipo de respiración autónoma. Equipos contra incendio manuales. Brigada contra incendios | <p>Miquetla II. Y en caso de requerirse hacer el reforzamiento correspondiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> Evaluar si se requiere instalación de sistema de protección catódica en: Oleoducto Batería de Separación Miquetla II a Entronque Oleoducto Miquetla II 16"0 x 0.145 Km Gasoducto Batería de Separación Miquetla I a Entronque Miquetla-Zapotillo 8"0 x 0.056 Km. Gasoducto Batería de Separación Miquetla II a Entronque Gasoducto Miquetla I 12"0 X 0.141Km. y en caso necesario, proceder con la implementación. |
| Clave del escenario: 2 DUC | | | | | | | |
| Punto de Fuga: Gasoducto Batería de Separación Miquetla II a Entronque Gasoducto Miquetla I 12 pulgadas. | | | | | | | |
| Mezcla de hidrocarburos en estado gaseoso. | Alto riesgo en equipo | <p>Radiación (37.5 - 12.5 KW/m²)</p> <p>Sobrepresión (10 - 3 lb/in²)</p> | <p>38.1-56.7</p> <p>544.2-579.9</p> | <p>Compresores Área de proceso BS Miquetla II.</p> <p>Compresores Área de proceso BS Miquetla II. Macropera Pozos Miquetla 829/1608/2008. Macropera</p> | <p>20 7-107</p> <p>20 7-107</p> <p>266</p> | <ul style="list-style-type: none"> Señalamientos en derecho de vía. 10 reglas de oro. Sistema de permiso de trabajo. Análisis de Seguridad en el trabajo. Procedimientos operativos. Personal calificado. | <ul style="list-style-type: none"> Difundir Plan de respuesta a Emergencias entre personal operativo y documentar evidencia. Difundir Protocolo de Respuesta a Emergencias entre personal |

9

JK

7



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/1629/2022
Ciudad de México, a 01 de diciembre de 2022

Tabla 5. Interacciones de Riesgo

| Sustancia peligrosa involucrada | Tipo de zona | Tipo de evento | Radio de afectación (m) | Equipos o instalaciones en radio de afectación | Distancias de los equipos | Descripción de salvaguardas | Recomendaciones |
|---|-----------------------|---|-------------------------|---|---------------------------|---|--|
| | | | | Pozos Miquetla 122/849/827 /1604, Miquetla 57, Miquetla 54, | 390 290 292 | <ul style="list-style-type: none"> Plan de Respuesta a Emergencias. Equipo de protección personal. Detectores de gases múltiples Equipo de respiración autónoma. Equipos contra incendio manuales. Brigada contra incendios | <ul style="list-style-type: none"> Operativo y documentar evidencia. Verificar mantenimiento y carga de extintores de acuerdo a programa. |
| Clave del escenario: 3 DUC | | | | | | | |
| Punto de Fuga: Oleoducto de 6 pulgadas de Batería de Separación Miquetla II a entronque. | | | | | | | |
| Mezcla de hidrocarburos -agua en estado líquido. | Alto riesgo en equipo | Radiación (37.5 - 12.5 KW/m ²) Sobrepresión (10 - 3 lb/in ²) | NSP-22.4 | Compresores. Área de proceso BS Miquetla II. | 4 10-119 | <ul style="list-style-type: none"> Sistema de protección catódica con ánodos de sacrificio (Gasoducto de 10" BS Miquetla I a BS Miquetla II). Mantenimiento correctivo. Registro de celajes y toma de potenciales. Testigo de corrosión en (Gasoducto de 10" BS Miquetla I a BS Miquetla II). Personal calificado. Plan de Respuesta a Emergencias. Equipo de protección personal. Detectores de gases múltiples. Equipo de respiración autónoma. Equipos contra incendio manuales. Brigada contra incendios | <ul style="list-style-type: none"> Evaluar la efectividad del sistema de protección catódica en Gasoducto de 10" de diámetro de BS Miquetla I a BS Miquetla II. Y en caso de requerirse hacer el reforzamiento correspondiente. Evaluar si se requiere instalación de sistema de protección catódica en: Oleoducto Batería de Separación Miquetla II a Entronque Oleoducto Miquetla 116"0 x 0.145 Km. Gasoducto Batería de Separación Miquetla I a Entronque Miquetla-Zapotalillo 8"0 x 0.056 Km. Gasoducto Batería de |





Tabla 5. Interacciones de Riesgo

| Sustancia peligrosa involucrada | Tipo de zona | Tipo de evento | Radio de afectación (m) | Equipos o instalaciones en radio de afectación | Distancias de los equipos | Descripción de salvaguardas | Recomendaciones |
|--|-----------------------|---|-------------------------|---|---------------------------|---|---|
| | | | | | | | Separación Miquetla II a Entronque Gasoducto Miquetla 112"O x 0.141Km. Y en caso necesario, proceder con la implementación. |
| Clave del escenario: 4 DUC | | | | | | | |
| Punto de fuga: Oleoducto de 6 pulgadas de diámetro de Batería de Separación Miquetla II a entronque. | | | | | | | |
| Mezcla de hidrocarburos -agua en estado líquido. | Alto riesgo en equipo | Radiación (37.5 - 12.5 KW/m ²) Sobrepresión (10 - 3 lb/in ²) | NSP-102.9-- | • Compresores. Área de proceso BS Miquetla II. Área de Tanques de BS Miquetla II. -- | 4 10-119 30.54 - | <ul style="list-style-type: none"> • Señalamientos en derecho de vía. • 10 reglas de oro. • Sistema de permiso de trabajo. • Análisis de Seguridad en el trabajo. • Procedimientos operativos. • Personal calificado. • Plan de Respuesta a Emergencias. • Equipo de protección personal. • Detectores de gases múltiples. • Equipo de respiración autónoma. • Equipos contra incendio manuales. • Brigada contra incendios | <ul style="list-style-type: none"> • Difundir Plan de respuesta a Emergencias entre personal operativo y documentar evidencia. • Difundir Protocolo de Respuesta a Emergencias entre personal Operativo y documentar evidencia. • Verificar mantenimiento y carga de extintores de acuerdo a programa. |

G. Que el **REGULADO** indicó que aplican normas y especificaciones en cada una de las actividades del proyecto, así como procedimientos operativos con el fin de que en cada una de las etapas se tenga la prevención de riesgos para evitar incidentes, y en caso de tenerlos, apliquen los planes específicos de contingencia.

H. Sistemas de Seguridad

A decir por el **REGULADO**, los dispositivos de seguridad que se incluyen para garantizar la seguridad del personal de operación, el ambiente y físicamente en las actividades son los siguientes:

POZOS: Árbol de válvulas, Indicadores de presión, Estrangulador.



Handwritten marks and a large circle on the right side of the page.



LÍNEAS DE DESCARGA: Válvula de retención, Indicador de presión, Testigo de corrosión, Presión de prueba, Recubrimientos anticorrosivos, Protección mecánica, Derecho de vía.

OLEODUCTOS / GASODUCTOS: Trampas de envío y recibo de diablos, Soldaduras, Sistemas de Tierras, Protección contra descargas atmosféricas, Especificación de la tubería de los ductos, Protección catódica, Control de corrosión, Válvulas de alivio, Válvulas de venteo, Indicador de presión, Derecho de vía, Señalamientos.

BATERÍAS DE SEPARACIÓN: Válvulas de retención, Indicadores de presión, Válvulas de alivio (VSP), Cabezal a la atmósfera, Válvula de corte (VU), Indicadores de nivel, Indicadores de presión, Disco de ruptura, Válvula de presión vacío con arrestador de flama, Unión frangible, Protección perimetral, Tiro de venteo, Quemador, Sistemas de tierra, Recubrimientos anticorrosivos, Clasificación de los inhibidores.

I. Medidas Preventivas

El **REGULADO** indicó que cuenta con las siguientes medidas preventivas implementadas:

- Protocolo de Respuesta a Emergencias AC MIQUETLA 2-DEP-DWF-SA-032
- Procedimientos: 2-DEP-DWF-SA-007 Gestión de Derrames”, 2-DEP-DWF-SA-021 Emergencia por Fuga de Gas Amargo, para el Plan de Respuesta a Emergencias 2-DEP-DWF-SA-001
- Planeación, Ejecución y Evaluación de Simulacros 2-DEP-DWF-SA-001
- Comité Local de Ayuda Mutua “Operadoras Región Centro”.
- Convenio de Ayuda Mutua en materia de Respuesta a Emergencias entre PEMEX EXPLORACIÓN y PRODUCCIÓN y Operadora de Campos DWF, SA de CV.
- Programas: Anual de Simulacros 2021 4-DEP-DWF-SA-01 y Anual de Capacitación 2021 4-DEP-P&G-CH-010

I.1 Procedimientos

- Procedimiento para el Plan de Respuesta a Emergencias
- Planes de Respuesta a Emergencias: Miquetla I y Miquetla II
- Procedimiento de emergencia por fuga de gas amargo
- Procedimiento de gestión de derrames
- Protocolo de Respuesta a Emergencias Área Contractual Miquetla

I.2 Programa de mantenimiento preventivo

El **REGULADO** indicó los planes de mantenimiento para 2021 y 2022 de acuerdo a lo siguiente:

- Planes de mantenimiento: Miquetla 2021,
- Plan de mantenimiento Miquetla 2022: Dispositivos de seguridad, Ductos de Transporte, Equipos dinámicos, Equipos eléctricos, Equipos estáticos, LL Pozos, Patín de medición, Pozos Bat 1, Pozos Bat 2, TBP, Telemetría



Handwritten marks: a blue 'P', a blue 'J', and a large blue oval with a horizontal line through it.



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

**Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales**
Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/1629/2022
Ciudad de México, a 01 de diciembre de 2022

1.3 Programa de capacitación y adiestramiento

El **REGULADO** presentó el Plan Anual de Capacitación, de acuerdo con lo siguiente:

| Tabla 6. Plan Anual de Capacitación | | | | |
|---|---|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------|
| Curso | Dirigido a: | Programación | | Impartido por: |
| | | Inicio | Conclusión | |
| Primeros auxilios | Todo el personal | 25/01/2021 | 25/01/2021 | Médico Laboral Interno |
| Resolutivos ambientales | Todo el personal | 15/02/2021 | 15/02/2021 | SSMA Interno |
| Manejo de extintores | Todo el personal | 22/03/2021 En línea: 09/05/2022 | 22/03/2021 En línea: 27/05/2022 | Médico Laboral Interno |
| Comisión de Seguridad e Higiene | Personal propio: operativos | 22/03/2021 | 22/03/2021 | SSMA Interno |
| Herramientas de calidad - Análisis Causa Raíz | Personal propio: operativos | 19/04/2021 | 19/04/2021 | SSMA Interno |
| Prevención del COVID-19 | Personal propio: operativos | 17/05/2021 | 17/05/2021 | SSMA Interno |
| Manejo manual de cargas | Personal propio: operativos | 19/07/2021 En línea: 08/08/2022 | 19/07/2021 En línea: 26/08/2022 | SSMA Interno |
| Auditorías Efectivas | Personal seleccionado por las gerencias de área para participar en comités de investigación | 21/06/2021 | 21/06/2021 | SSMA Interno |
| Riesgos en áreas con H ₂ S | Integrantes de la Comisión de Seguridad e Higiene en el Activo | 16/08/2021 | 16/08/2021 | SSMA Interno |
| Administración del cambio | Personal propio que utiliza vehículo de la empresa | 20/09/2021 | 20/09/2021 | SSMA Interno |
| Espacios confinados | Personal propio: operativos | 15/11/2021 En línea: 10/10/2022 | 15/11/2021 En línea: 28/10/2022 | SSMA Interno |
| Atlas de Riesgo a la Salud | Audidores comportamentales Gerentes y supervisores | 15/11/2021 En línea: 07/03/2022 | 06/12/2021 En línea: 25/03/2022 | SSMA Interno |
| Prevención de caídas | Personal propio: administrativos, operativos, brigadistas. | 11/10/2021 | 11/10/2021 | SSMA Interno |
| Manejo integral de residuos | Personal propio: Operativos / Almacén | 07/02/2022 | 25/02/2022 | SSMA Interno |
| Gestión de cambios | Personal propio: Líderes de área | En línea: 11/04/2022 | En línea: 29/04/2022 | SSMA Interno |
| Sistema de permisos de trabajo con riesgo | Personal propio que utiliza vehículo | En línea: 11/07/2022 | En línea: 29/07/2022 | SSMA Interno |
| Manejo defensivo | Personal propio que utiliza vehículo | En línea: 11/07/2022 | En línea: 29/07/2022 | SSMA Interno |





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/1629/2022
Ciudad de México, a 01 de diciembre de 2022

Tabla 6. Plan Anual de Capacitación

| Curso | Dirigido a: | Programación | | Impartido por: |
|---------------------------------|--|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| | | Inicio | Conclusión | |
| Levantamiento mecánico | Personal propio: Operativos | En línea: 12/09/2022 | En línea: 30/09/2022 | SSMA Interno |
| Comisión de seguridad e higiene | Integrantes de la Comisión de Seguridad e Higiene en el Activo | En línea 07/11/2022 | En línea 25/11/2022 | SSMA Interno |
| Verificador de gas | Personal propio: Operativos | Por vencimiento | Por vencimiento | Proveedor IADC Externo |
| Well Sharp nivel supervisor | Personal propio: Operativos | Por vencimiento | Por vencimiento | Proveedor IADC Externo |
| Rig Pass | Personal propio: Operativos | Por vencimiento | Por vencimiento | Proveedor IADC Externo |

1.4 Equipos de seguridad

Los recursos disponibles que ese encuentran en la instalación en caso de una emergencia fueron declarados por el **REGULADO** de acuerdo con lo siguiente:

Tabla 7. Recursos disponibles en caso de emergencia

| Descripción | Tipo | Cantidad | Ubicación |
|---|------------------------------------|----------|---|
| Batería de separación Miquetla I | | | |
| Extintor portátil 9 kg | PQS | 2 | Área de separadores |
| Extintor portátil 9 kg | PQS | 1 | Caseta operador PEMEX |
| Extintor portátil 9 kg | PQS | 2 | Casa de bombas |
| Extintor portátil 6 kg | PQS | 1 | Área de separadores |
| Extintor portátil 4.5 kg | PQS | 1 | Caseta operador PEMEX |
| Extintor portátil 4.5 kg | CO ₂ | 1 | Cobertizo de bombas |
| Extintor portátil 2.5 kg | CO ₂ | 1 | Caseta operador PEMEX |
| Extintor portátil 2.2 kg | CO ₂ | 1 | Caseta DWF |
| Extintor de carretilla 50 kg | PQS | 1 | Exterior (Casetas) |
| Equipo de respiración autónoma | 30 min | 2 | Caseta DWF |
| Equipo de respiración autónoma | 30 min | 1 | Exterior de caseta PEMEX |
| Cilindros de repuesto para ERA | 30 min | 3 | Caseta de DWF |
| Sistema modular con tres juegos de detectores de H ₂ S y CH ₄ | H ₂ S y CH ₄ | 2 | Tanques, separadores, exterior de casetas |
| Detectores de H ₂ S | Portátil | 2 | Caseta operador DWF |
| Radios de comunicación | Portátil | 2 | Caseta operador DWF |
| Batería de Separación Miquetla II y módulo de compresión | | | |
| Extintor portátil 9 kg | PQS | 1 | Área de tanques |
| Extintor portátil 9 kg | PQS | 2 | Caseta operador PEMEX |
| Extintor portátil 9 kg | PQS | 1 | Motocompresor 1 |
| Extintor portátil 9 kg | PQS | 1 | Motocompresor 2 |
| Extintor portátil 4.5 kg | CO ₂ | 1 | Cobertizo de bombas |





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/1629/2022
Ciudad de México, a 01 de diciembre de 2022

Tabla 7. Recursos disponibles en caso de emergencia

| Descripción | Tipo | Cantidad | Ubicación |
|---|------------------------------------|----------|---|
| Extintor portátil 4.5 kg | CO ₂ | 1 | Cobertizo de maquinas |
| Extintor portátil 4.5 kg | CO ₂ | 1 | Cobertizo de bombas |
| Extintor portátil 2.5 kg | CO ₂ | 1 | Caseta DWF |
| Extintor portátil 2.2 kg | CO ₂ | 1 | Cuarto de máquinas |
| Extintor de carretilla 50 kg | PQS | 1 | Exterior (Casetas) |
| Equipo de respiración autónoma | 30 min | 2 | Caseta DWF |
| Equipo de respiración autónoma | 30 min | 1 | Exterior de caseta PEMEX |
| Cilindros de repuesto para ERA | 30 min | 3 | Caseta de DWF |
| Sistema modular con tres juegos de detectores de H ₂ S y CH ₄ | H ₂ S y CH ₄ | 2 | Tanques, separadores, exterior de casetas |
| Detectores de H ₂ S | Portátil | 2 | Caseta operador DWF |
| Radios de comunicación | Portátil | 2 | Caseta operador DWF |
| Base Operativa DWF | | | |
| Extintor portátil 9 kg | PQS | 1 | Área de almacén |
| Extintor portátil 2.2 kg | CO ₂ | 1 | Área de resguardo residuos |
| Extintor portátil 2.2 kg | CO ₂ | 5 | Área de oficinas |
| Equipo de respiración autónoma | PQS | 2 | Área de oficinas |
| Cilindros de repuesto para ERA | 30 min | 2 | Área de oficinas |
| Detectores de H ₂ S | Portátil | 1 | Área de oficinas |
| Radios de comunicación | Portátil | 2 | Área de oficinas |

Del mismo modo, el **REGULADO** indicó que cuenta con equipos para control de emergencias activados por contrato con externos:

Tabla 8. Equipos de control de emergencias - Externo

| Descripción | Tipo | Cantidad | Ubicación |
|---|------------------------|----------|-----------------------------------|
| Extintor portátil 9 Kg | PQS | 3 | Caseta de operador |
| Extintor portátil 9 Kg | PQS | 2 | Casa de bombas |
| Extintor portátil 6 Kg | PQS | 2 | Casa de bombas |
| Extintor de carretilla 70 Kg | PQS | 1 | Caseta de operador |
| Extintor portátil 4.5 Kg | CO ₂ | 1 | Cobertizo de bombas centrífugas |
| Extintor portátil 2.5 Kg | CO ₂ | 1 | Camper operador DWF |
| Equipo de respiración autónoma | 30 min | 5 | Caseta de operador |
| Equipo de respiración autónoma | 30 min | 1 | Casa de bombas |
| Cilindros de repuesto para ERAs | 30 min | 3 | Caseta de operador DWF |
| Sistema modular con tres juegos de detectores de H ₂ S y LEL | H ₂ S y LEL | 1 | Batería de Separación Miquetla II |
| Detector de H ₂ S | Portátil | 3 | Caseta de operador |
| Radios de comunicación | Portátil | 9 | Base Operativa |





Que el **REGULADO** indicó que cuenta con las siguientes unidades para el caso de una emergencia:

| Tabla 9. Unidades de emergencia médica | | | |
|---|--|--|--------------------------------|
| Cantidad | Descripción | No. de inventario | Asignatario |
| 1 | Ambulancia de emergencias básicas | N.A. | Servicio contratado por evento |
| 2 | Paramédicos TUM | N.A. | Servicio contratado por evento |
| Equipo de emergencia: | | | |
| <p>Equipo Médico</p> <p>Puntas nasales para oxígeno.</p> <p>Oxígeno: Ligaduras, rastrillo para afeitar, contenedor rojo para material punzocortante, bolsa roja o amarilla para residuos patológicos, sábanas, cobertores, riñones, glucómetro con tiras reactivas lancetas, sábanas térmicas para quemados, mascarillas hepaN95 con filtro hojas identificación TRIAGE, manual de Identificación de materiales peligrosos.</p> <p>Ácido acetilsalicílico 100 y 500mg, Isosorbida tabletas sublingual y oral, electrolitos orales.</p> | <p>Carro camilla, camilla marina, camilla rígida. Baumanómetro aneroide y estetoscopio Collarines cervicales diferentes posiciones Inmovilizadores de cráneo con sujetadores, Cánulas orofaríngeas.</p> <p>Bolsa válvula mascarilla adulto y niño Equipo de aspiración fijo y portátil.</p> <p>Vendas dif. Medidas, vendas triangulares, telas, adhesivas y macropera, cánulas.</p> <p>Glucosa en gel, carbón activado en tabletas. Epinefrina inyectable, salbutamol aerosol solución Hartmann,</p> | <p>Férulas para miembros torácicos y pélvicos.</p> <p>Desfibrilador, termómetro de mercurio digital, estuche de diagnóstico y oxímetro de pulso.</p> <p>Tanque de oxígeno estacionario tipo M Tanque de oxígeno portátil tipo D o E Equipo de venoclisis.</p> <p>Puntokat calibres 16, 18, 20, 22 y 24, Apósitos y gasas, jeringas dif medidas, torundas, jabón quirúrgico, Isodine, agua oxigenada, guantes desechables, batas. Cloruro sodio al 9%, solución glucosada al 50%.</p> | |

Así mismo, el **REGULADO** indicó que cuenta con los siguientes equipos de apoyo disponible para la atención de emergencias: Operador de Unidad contra incendio (2), Ayudante contra incendio (2), Bomberos Poza Rica, Unidades de Transporte de personal para la evacuación de personal o traslado del personal lesionado: Servicio de Unidad UPV (1), Unidades ligeras tipo Pick Up doble cabina (2).

La distribución de la plantilla de personal del **REGULADO**, en temas de control contra incendios, está dispuesta en guardias de 8 h, por tres turnos.

| Tabla 10. Rol control contra incendios | | |
|---|---------|----------|
| Categoría | Jornada | Cantidad |
| Jefe de Guardia | 1 | 1 |
| Operador Especialista Equipo Mecánico Contra incendio | 1 | 2 |
| Ayudante de maniobras Contra incendio | 1 | 6 |
| Jefe de Guardia | 1 | 1 |
| Operador Especialista Equipo Mecánico Contra incendio | 1 | 1 |
| Ayudante de maniobras Contra incendio | 1 | 3 |





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial
**Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales**
Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/1629/2022
Ciudad de México, a 01 de diciembre de 2022

Lista de material y accesorios contra incendio: Líquido Espumante (3000 l), Mangueras Contra incendio (2 ½" diámetro (50), 1 ½" diámetro (50), 4" diámetro (4), 6" diámetro (4)), Boquilla espuma (2 ½" diámetro (5), 1 ½" diámetro (5)), Bombas portátiles (5).

| Tabla 11. Equipo contra incendio | | | |
|-----------------------------------|---------------------|------------------|------------|
| Descripción | Marca/Modelo | Capacidad | Existencia |
| Unidad de Combate Contra incendio | 1 Grumman | 1 000 gpm | 4 |
| | 3 Pierce | 1 250 gpm | |
| | 1 Freightliner | 1 500 gpm | 2 |
| | 1 Dina 700 | -- | |
| Autotanque | 2 Internacional | 8 m ³ | 3 |
| | 1 Dina | | 1 |
| | 1 Mercedes | | |
| Bomba Portátil Contra incendio | 2 Internacional | 750 gpm | 1 |
| | 1 Dina | 300 gpm | |
| | 1 Mercedes | 200 gpm | |
| | 2 Internacional | ---- | |
| Camiones/Camionetas | 3/ Camiones 350 | 3.5 Ton | 2 |
| | 1 Pickup | 1.5 Ton | 2 |
| Motores Fuera de Borda | 4/ Mariner Marathon | 2/ 55 Hp | 4 |
| | | 2/ 25 Hp | |

Adicionalmente, el **REGULADO** indicó que cuenta con la siguiente **infraestructura para el control de derrames:** 1 Autotanque de 8 m³, 2 Tanque tipo remolque de 26.5 m³, 2 Tanques atmosférico de 19 m³, 1 Bomba portátil de 340 gpm.

El **REGULADO** indicó que, para atender las **necesidades de emergencias al personal** cuenta en su periferia con hospitales y clínicas para dar atención y servicios de atención médica en caso de emergencias, los cuales se mencionan a continuación: Centros de operaciones Cruz Roja Mexicana, Poza Rica Veracruz, Centro Regional de Protección Civil, Poza Rica Veracruz, Central contra incendio PEMEX, Poza Rica Veracruz, Hospital regional de PEMEX, Poza Rica Veracruz, Hospital IMSS, Poza Rica Veracruz, Hospital ISSSTE, Poza Rica Veracruz, Hospital Regional Poza Rica, Poza Rica Veracruz

J. El **REGULADO** presentó el Programa de Simulacros de Respuesta a Emergencias, de acuerdo con lo siguiente:

Handwritten blue ink marks: a vertical line with a hook at the top, a signature-like mark, and a large circle containing a horizontal line.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/1629/2022
Ciudad de México, a 01 de diciembre de 2022

Tabla 12. Programa de simulacros

| Descripción | Fecha de Inicio | Fecha de Curso | Lugar |
|--|-----------------|-----------------|---|
| Fuga de gas por orificio de 9/10" causada por corrosión en línea de descarga de gas de 3" del separador portátil de corriente amarga. Se incluye conato de incendio en separador fijo de corriente amarga (Caso Alterno) | Marzo 2021 | Marzo 2021 | BS-MIQ-I-CA-04 |
| Fuga de gas por orificio de 1.2" en línea de 6" en cabezal de salida de gas de separadores, se incluye conato de incendio (Caso alterno). | Junio 2021 | Junio 2021 | BS-MIQ-II-CA-02 |
| Incendio en cúpula de TV-1, se incluye rescate de personal herido (Caso alterno). | Septiembre 2021 | Septiembre 2021 | BS-MIQ-I-CA-03 |
| Fuga de crudo por orificio de 1" causada por corrosión en pared de tanque TV-1 de producción general de 560 barriles, se incluye conato de incendio (Peor caso). | Diciembre 2021 | Diciembre 2021 | BS-MIQ-II-PC-01 |
| Fuga en TV-1 de petróleo crudo, se incluye conato de incendio (Peor caso). | Noviembre 2021 | Noviembre 2021 | BS-MIQ-I-PC-01 |
| Fuga en el tanque TV-1, nivel de emergencia II (Peor caso). | Marzo 2022 | Marzo 2022 | BS-MIQ-I-PC-01 |
| Fuga de gas natural dulce e incendio en motores Arrow a gas natural de motobombas en casa de bombas. Nivel de emergencia II (Caso alterno). | Junio 2022 | Junio 2022 | BS-MIQ-I-CA-05 |
| Fuga de crudo por orificio de 1" causada por corrosión en pared de TV-1 de producción general de 560 barriles, nivel de emergencia II (Peor caso). | Septiembre 2022 | Septiembre 2022 | BS-MIQ-II-PC-01 |
| Evacuación por sismo | Septiembre 2022 | Septiembre 2022 | BSMQ-I, BSMQ-II, Estación de compresión, BO |
| Fuga de gas en descarga de compresores (nuevo paquete de compresión de gas mezcla de gas dulce y amargo) por ruptura de línea de 12", nivel de emergencia II (Caso alterno). | Diciembre 2022 | Diciembre 2022 | BS-MIQ-II-CA-05 |
| Brote de hidrocarburo en operaciones de RME, RMA y perforación (Cuando se tenga intervención). | No indicado | No indicado | Pozos ACM |

K. Recomendaciones Técnico-Operativas

Con respecto a las recomendaciones indicadas por el **REGULADO**, derivadas del análisis de riesgo cualitativo a través de sesiones multidisciplinares indicó lo siguiente:



Handwritten marks: a vertical line with a hook at the top and a large bracket-like shape on the right side of the page.



Tabla 13. Recomendaciones Técnico-Operativas

| No. | Recomendación | Sistema | Elemento del SASISOPA asociado | Escenario de riesgo | | Responsable | NR |
|-----------------------------------|---|---------------------------------|--------------------------------------|---------------------|---|---|----|
| | | | | No. | Descripción | | |
| Pozos y Líneas de Descarga | | | | | | | |
| 17 | Contar con plan de acción para mantenimiento correctivo o reemplazo de equipos auxiliares de bombeo en pozos. | 2 Equipo de bombeo mecánico. | 9 Mejores prácticas y estándares. | 14 | Falla en motor de combustión interna de sistema de bombeo mecánico. | Coordinación de Mantenimiento | C |
| 18 | Contar con plan de acción para mantenimiento correctivo o reemplazo de equipos auxiliares de bombeo en pozos. | 2 Equipo de bombeo mecánico. | 9 Mejores prácticas y estándares. | 15 | Daño o hurto a equipos por vandalismo. | Coordinación de Mantenimiento | C |
| 19 | Contar con plan de acción para mantenimiento correctivo o reemplazo de equipos auxiliares de bombeo en pozos. | 2 Equipo de bombeo mecánico. | 9 Mejores prácticas y estándares. | 16 | Falla en arreglo subsuperficial (falla en bomba, sarta de varilla). | Coordinación de Mantenimiento | C |
| 20 | Evaluar factibilidad de la modificación de ingeniería y trazos de líneas de descarga que pasan por zonas vulnerables (zonas urbanas). | 4 Línea Regular | 9 Mejores prácticas y estándares. | 23 | Fuga por corrosión interna o externa. | Coordinación de operación y coordinación de mantenimiento | |
| 21 | Reforzar Mantenimiento a señalamientos en derecho de vía. | 4 Línea Regular | 9 Mejores prácticas y estándares. | 25 | Fuga o ruptura por golpe externo durante actividades de excavación. | Coordinación de mantenimiento e infraestructura | C |

9
y

1





Tabla 13. Recomendaciones Técnico-Operativas

| No. | Recomendación | Sistema | Elemento del SASISOPA asociado | Escenario de riesgo | | Responsable | NR |
|--|---|---|--------------------------------------|---------------------|---|-------------------------------|----|
| | | | | No. | Descripción | | |
| Batería de Separación Miquetla I | | | | | | | |
| 22 | Contar con plan de acción para mantenimiento correctivo o reemplazo de equipos auxiliares de bombeo en pozos. | 1 Llegada de líneas de descarga de pozos de gas dulce | 9 Mejores prácticas y estándares. | 6 | Falla o paro de unidad de bombeo mecánico. | Coordinación de Mantenimiento | C |
| 23 | Contar con plan de acción para mantenimiento correctivo o reemplazo de equipos auxiliares de bombeo en pozos. | 2 Llegada de líneas de descarga de pozos de gas amargo | 9 Mejores prácticas y estándares. | 14 | Falla o paro de unidad de bombeo mecánico. | Coordinación de Mantenimiento | C |
| 24 | Asegurar que la válvula de bloqueo de PV-060 cuente con etiqueta o candado para su permanencia abierta. | 15 Sistema de desfuegos y quemador CD-130 | 9 Mejores prácticas y estándares. | 88 | Válvula manual de bloqueo de PV-060, cerrada. | Coordinación de Operaciones | C |
| Batería de Separación Miquetla II | | | | | | | |
| 25 | Contar con plan de acción para mantenimiento correctivo o reemplazo de equipos auxiliares de bombeo en pozos. | 1 Llegada de líneas de descarga de pozos de gas dulce | 9 Mejores prácticas y estándares. | 6 | Falla o paro de unidad de bombeo mecánico. | Coordinación de Mantenimiento | C |
| 26 | Contar con plan de acción para mantenimiento correctivo o reemplazo de equipos auxiliares de bombeo en pozos. | 2 Llegada de líneas de descarga de pozos de gas amargo | 9 Mejores prácticas y estándares. | 13 | Falla o paro de unidad de bombeo mecánico. | Coordinación de Mantenimiento | C |

7
4
[]





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial
**Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales**
Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/1629/2022
Ciudad de México, a 01 de diciembre de 2022

Tabla 13. Recomendaciones Técnico-Operativas

| No. | Recomendación | Sistema | Elemento del SASISOPA asociado | Escenario de riesgo | | Responsable | NR |
|---------------|---|--|---|---------------------|--|-------------------------------|----|
| | | | | No. | Descripción | | |
| 27 | Asegurar que la válvula manual de 2" en cabezal de de bloqueo de PCV-030 cuente con etiqueta o candado para su permanencia abierta. | 14 Sistema de desfogues y quemador CD- 130 | 9 Mejores prácticas y estándares. | 93 | Válvula manual de desfogues o de bloqueo de PCV- 030, cerrada. | Coordinación de Operaciones | C |
| Ductos | | | | | | | |
| 28 | Evaluar la efectividad del sistema de protección catódica en gasoducto de 10" de diámetro de BS Miquetla I a BS Miquetla II. Y en caso de requerirse hacer el reforzamiento correspondiente. | 1 Línea Regular | 11 Integridad mecánica y aseguramiento de la calidad. | 8 | Fuga por corrosión interna o externa. | Coordinación de mantenimiento | C |
| 29 | Evaluar si se requiere instalación de sistema de protección catódica en: Oleoducto Batería de Separación Miquetla II a Entronque Oleoducto Miquetla II 6" Ø x 0.145 Km. Gasoducto Batería de Separación Miquetla I a Entronque Miquetla-Zapotillo 8"Ø x 0.056 Km. | 1 Línea Regular | 11 Integridad mecánica y aseguramiento de la calidad. | 8 | Fuga por corrosión interna o externa. | Coordinación de mantenimiento | C |

9
A
1





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/1629/2022
Ciudad de México, a 01 de diciembre de 2022

Tabla 13. Recomendaciones Técnico-Operativas

| No. | Recomendación | Sistema | Elemento del SASISOPA asociado | Escenario de riesgo | | Responsable | NR |
|-----|---|---------|--------------------------------|---------------------|-------------|-------------|----|
| | | | | No. | Descripción | | |
| | Gasoducto Batería de Separación Miquetla II a Entronque Gasoducto Miquetla I 12"Ø x 0.141Km. Y en caso necesario, proceder con la implementación. | | | | | | |

*El REGULADO no especificó la fecha compromiso de actuación de las recomendaciones.

El REGULADO incluyó recomendaciones para Pozos Cerrados con Posibilidad de Explotación, sin embargo, en virtud de que actualmente no se encuentran en operación no fueron considerados en el presente resolutivo.

- L. Que una vez analizada y evaluada la documentación e información presentada por el REGULADO, misma que se encuentra referenciada en los Considerandos I al VIII del presente oficio, esta DGGEERC determina que el Estudio de Riesgo Ambiental y el Programa de Prevención de Accidentes, para la Operación de 123 pozos, 02 gasoductos, 02 oleoductos, 118 líneas de descarga (LDD) para manejar la producción del área contractual Miquetla y 02 baterías de separación, cuyas coordenadas se indican en el Anexo A del presente oficio, satisface los requisitos técnicos establecidos en las Guías ARSH y SEMARNAT-07-013; así mismo se ajusta a lo establecido en el párrafo segundo del artículo 147 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, por lo que para mantener y elevar el nivel de la prevención de accidentes relacionados con las Actividades Altamente Riesgosas que se realizan en la instalación deberá sujetarse a los siguientes:

TÉRMINOS Y CONDICIONANTES

PRIMERO. - El REGULADO debe llevar a cabo el cierre de las recomendaciones derivadas del Estudio de Riesgo Ambiental incluidas en el Plan de Acción del Programa para la Prevención de Accidentes, manteniendo las evidencias (formato impreso y/o digital) de su cumplimiento por un periodo de al menos cinco años, y deberá presentarla cuando sea requerida por la AGENCIA. Lo anterior de conformidad con los artículos 15 y 16 en relación con los elementos XX. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y ANÁLISIS DE RIESGOS numerales 4, 5 y 8; y XXVIII. CONTROL DE ACTIVIDADES Y PROCESOS numeral 6 del ANEXO III de los Lineamientos SASISOPA, así como lo establecido en los artículos 29, 67 y 116 de los Lineamientos Exploración y Extracción y Capítulo VII del Acuerdo Modificatorio de los Lineamientos Exploración y Extracción.



Handwritten blue markings: a vertical line with a hook at the top, a small 'y' shape, and a large oval shape with a horizontal line inside.



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial
**Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales**
Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/1629/2022
Ciudad de México, a 01 de diciembre de 2022

SEGUNDO.- El REGULADO debe mantener e inspeccionar los sistemas y dispositivos de seguridad para garantizar la administración y reducción de riesgos, conforme a lo previsto en los artículos 15 y 16 en relación con los elementos **XXVIII. MEJORES PRÁCTICAS Y ESTÁNDARES** numerales 1 y 3 inciso c) del **ANEXO III** de los **Lineamientos SASISOPA**; así como en lo establecido en los artículos 82 y 171 de los **Lineamientos Exploración y Extracción** y **Capítulo VII del Acuerdo Modificador de los Lineamientos Exploración y Extracción**.

TERCERO.- El REGULADO debe mantener actualizados y dar cumplimiento a las medidas preventivas establecidas en el Programa para la Prevención de Accidentes, entre otras: mantenimiento de equipos críticos, capacitación a personal y simulacros relacionados con los escenarios de riesgo derivados del ERA. Conservando la evidencia de su cumplimiento y de las acciones que deriven del resultado de su ejecución, por un periodo de cinco años; y deberá presentarla cuando sea requerida por el área de competencia designada por la **AGENCIA**.

Los informes y/o reportes de cumplimiento señalados anteriormente, deberán sujetarse a lo previsto por los artículos 15 y 16 en relación con los elementos **XXIV. COMPETENCIA, CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO** numerales 1, 2, 3, 4, 5 y 6; **XXXI. PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS** numeral 6 del **Anexo III** de los **Lineamientos SASISOPA**; el elemento **VII. COMPETENCIA, CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO** numerales 1 y 2 del **APARTADO A.** del **ANEXO IV** de los **Lineamientos SASISOPA**; los elementos **X. INTEGRIDAD MECÁNICA Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD** numerales 2 y 3, **XII. PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS** numeral 1 del **APARTADO B.** del **ANEXO IV** de los **Lineamientos SASISOPA**; los elementos **IV. COMPETENCIA, CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO** numerales 1 y 2; **XI. MONITOREO, VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN** numeral 2; **XII. PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS** numeral 1 del **ANEXO V** de los **Lineamientos SASISOPA**. Así como en lo establecido en los artículos 8, 9, 24, 38, 39, 41, 69, 76, 78, 86, 115,126 y 171 de los **Lineamientos Exploración y Extracción** y **Capítulo VII del Acuerdo Modificador de los Lineamientos Exploración y Extracción**.

CUARTO.- Ante la ocurrencia de una emergencia derivada de la materialización de algún incidente y/o accidente ocurrido en las instalaciones, el REGULADO deberá dar cumplimiento a lo establecido en las Disposiciones administrativas de carácter general vigentes, que establecen los lineamientos para informar la ocurrencia de incidentes y accidentes a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, publicadas en el Diario Oficial de la Federación.

Los avisos, informes y/o reportes de cumplimiento señalados anteriormente, deberán sujetarse a lo previsto por los artículos 15 y 16 en relación con los elementos **XXXIV. INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES** numerales 1, 8 y 11 del **Anexo III** de los **Lineamientos SASISOPA**; el elemento **VIII. INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES** numeral 1 del **APARTADO A.** del **ANEXO IV** de los **Lineamientos SASISOPA**; el elemento **XIV. INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES** numerales 1, 2 y 3 del **Anexo V** de los **Lineamientos SASISOPA** y **Capítulo VII del Acuerdo Modificador de los Lineamientos Exploración y Extracción**.

9

1

7



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/1629/2022
Ciudad de México, a 01 de diciembre de 2022

QUINTO. - El **REGULADO** deberá presentar la actualización del **Programa para la Prevención de Accidentes y del Estudio de Riesgo Ambiental** cada cinco años, integrando las modificaciones que pudieran derivarse en materia de **Impacto Ambiental del PROYECTO**, considerando entre otros los siguientes supuestos:

- a. Cualquier modificación que implique cambios en las instalaciones o procesos, aumento o disminución en la cantidad de alguno de los materiales o sustancias involucradas en el proceso.
- b. Cambios a los procesos que involucren otros materiales peligrosos, diferentes a los manifestados en el programa para la prevención de accidentes.
- c. Ocurrencia de eventos tipo 2 y tipo 3, de acuerdo con las Disposiciones administrativas de carácter general vigentes, que establecen los lineamientos para informar la ocurrencia de incidentes y accidentes a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, publicadas en el Diario Oficial.
- d. Cambio de operador responsable del proyecto autorizado por la **AGENCIA**.
- e. Cambio en el Sistema de Administración autorizado por la **AGENCIA**.

Los avisos, informes y/o reportes de cumplimiento señalados anteriormente, deberán sujetarse a lo previsto por los artículos 15 y 16 en relación con los elementos **XX. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y ANÁLISIS DE RIESGOS** numerales 7 y 8; **XXVIII. CONTROL DE ACTIVIDADES Y PROCESOS** numeral 5 del Anexo III de los **Lineamientos SASISOPA**; los elementos **II. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y ANÁLISIS DE RIESGOS** numeral 3; **IX. CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS** numeral 1 del APARTADO B. del **ANEXO IV** de los **Lineamientos SASISOPA**; el elemento **I. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS** numeral 1 inciso a) del Anexo V de los **Lineamientos SASISOPA**. Así como en lo establecido en los artículos 17 y 18 de los **Lineamientos Exploración y Extracción** y Capítulo VII del **Acuerdo Modificador de los Lineamientos Exploración y Extracción**.

Por lo anterior y con fundamento en los artículos 1o., 3o. fracciones VIII y XI, 4o., 5o. fracciones XXI y XXX, 13 y 14 de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 146 y 147 de Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 4 fracciones IV y XV, 12 fracciones I inciso d, VIII y XX, 18 fracciones III y XX; y 25 fracciones V, VI y XX del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 1, 2, 3, 4, 15, 16 en relación con los ANEXOS III, IV y V de **Lineamientos SASISOPA** y los **Lineamientos Exploración y Extracción** y **Acuerdo Modificador de los Lineamientos Exploración y Extracción**, esta DGGEERC:

R E S U E L V E

PRIMERO.- APROBAR el Programa para la Prevención de Accidentes para la Operación de 123 pozos, 02 gasoductos, 02 oleoductos, 118 líneas de descarga (LDD) para manejar la producción del área y 02 baterías de separación, cuyas coordenadas se indican en el Anexo A del presente oficio, en virtud de que cumple con lo dispuesto en la Guía SEMARNAT-07-013.



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial
**Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales**
Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/1629/2022
Ciudad de México, a 01 de diciembre de 2022

SEGUNDO.- El **REGULADO** deberá mantener en sus instalaciones, copia del **PPA** y del **ERA**, con sus respectivos anexos, así como la presente resolución, y mostrarla cuando sea requerida por la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial de la **AGENCIA**.

TERCERO.- El incumplimiento a cualquiera de los términos y condicionantes establecidos en la presente Resolución, la ocurrencia de eventos que pongan en peligro la vida humana o que ocasionen daños irreversibles al ambiente y a los bienes particulares o nacionales, podrán ser causas suficientes para la extinción de la misma, de conformidad con la **LFPA**.

CUARTO.- La **AGENCIA** a través la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial, se reserva el derecho de verificar en cualquier momento el cumplimiento de lo aquí autorizado, así como de las obligaciones y responsabilidades correspondientes. Las violaciones a los preceptos establecidos serán sujetas a las sanciones establecidas en las disposiciones aplicables en la materia.

QUINTO.- La presente resolución no exime al **REGULADO** del cumplimiento de otras obligaciones en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente de acuerdo a la legislación vigente, y no deberá ser considerada como causal (vinculante) para que otras autoridades en el ámbito de sus respectivas competencias otorguen sus autorizaciones, permisos o licencias, entre otros, que les correspondan.

SEXTO.- La presente resolución se emite en apego al principio de buena fe al que se refiere el artículo 13 de la **LFPA**, tomando por verídica la información técnica anexa al escrito de ingreso, en caso de existir falsedad de la información presentada, el **REGULADO**, se hará acreedor a las penas en que incurre quien se conduzca con falsedad de conformidad con lo dispuesto en la fracción II y III del artículo 420 Quáter del Código Penal Federal, u otros ordenamientos aplicables referentes a los delitos contra la gestión ambiental.

SÉPTIMO.- Contra la presente resolución procede el recurso de revisión previsto en el artículo 176 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, mismo que podrá presentar dentro del plazo de quince días contados a partir del día siguiente a que surta efectos la notificación del mismo.

OCTAVO.- Archivar el expediente con números de bitácora **09/ARA0288/04/22** y **09/AZA0287/04/22** como procedimiento administrativo concluido, de conformidad con lo establecido en el Artículo 57 fracción I de la **LFPA**.

NOVENO.- Téngase por reconocida la personalidad jurídica del C. Diego Alberto Navarro Moreno como Representante Legal del **REGULADO**, ello con fundamento en el artículo 19 de **LFPA**.



9
1
[Handwritten signature]



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

**Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales**
Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/1629/2022
Ciudad de México, a 01 de diciembre de 2022

DÉCIMO.- Notifíquese el presente por cualquiera de los medios previstos, de conformidad con el Artículo 35 de la LFPA.

ATENTAMENTE

**El Director General de Gestión de Exploración y Extracción
de Recursos No Convencionales Marítimos**

Ing. José Guadalupe Galicia Barrios

En suplencia por ausencia del titular de la Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, de conformidad con el oficio número ASEA/UGI/0444/2019, de fecha veinte de agosto de dos mil diecinueve, signado por el entonces Jefe de la Unidad de Gestión Industrial, y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 4 fracciones IV y XV, 9 fracciones III, XII y XXIV, 12 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 los artículos 18 y 25 del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

- c.c.e.p. Ing. Ángel Carrizales López.- Director Ejecutivo. ASEA.
- Ing. Felipe Rodríguez Gómez.- Jefe de la Unidad de Gestión Industrial. ASEA.
- Ing. José Luis González González.- Jefe de la Unidad de Supervisión de Inspección y Vigilancia Industrial. ASEA.
- Mtra. Laura Josefina Chong Gutiérrez.- Jefa de la Unidad de Asuntos Jurídicos. ASEA.

Bitácora: 09/ARA0288/04/22, 09/AZA0287/04/22.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/1629/2022
Ciudad de México, a 01 de diciembre de 2022

ANEXO A.

Operación de 123 pozos, 02 gasoductos, 02 oleoductos, 118 líneas de descarga (LDD) para manejar la producción del área contractual Miquetla y 02 baterías de separación

Coordenadas de los ductos a operar por el **REGULADO**

Información reservada (Coordenadas de la instalación). Información protegida bajo los artículos 110 fracción I de la LFTAIP 113 fracción I de la LGTAIP.



Handwritten blue markings on the right margin, including a vertical line and a large '7'.



Información reservada (Coordenadas de la instalación). Información protegida bajo los artículos 110 fracción I de la LFTAIP 113 fracción I de la LGTAIP.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/1629/2022
Ciudad de México, a 01 de diciembre de 2022

**Información reservada (Coordenadas
de la instalación). Información
protegida bajo los artículos 110
fracción I de la LFTAIP 113 fracción I
de la LGTAIP.**





**Información reservada
(Coordenadas de la instalación).
Información protegida bajo los
artículos 110 fracción I de la
LFTAIP 113 fracción I de la
LGTAIP.**





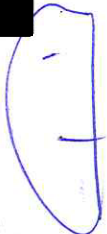
Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/1629/2022
Ciudad de México, a 01 de diciembre de 2022

**Información reservada
(Coordenadas de la instalación).
Información protegida bajo los
artículos 110 fracción I de la LFTAIP
113 fracción I de la LGTAIP.**



9
JA





**Información reservada (Coordenadas
de la instalación). Información
protegida bajo los artículos 110
fracción I de la LFTAIP 113 fracción
I de la LGTAIP.**





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/1629/2022
Ciudad de México, a 01 de diciembre de 2022

**Información reservada
(Coordenadas de la
instalación). Información
protegida bajo los artículos
110 fracción I de la LFTAIP
113 fracción I de la LGTAIP.**





**Información reservada
(Coordenadas de la instalación).
Información protegida bajo los
artículos 110 fracción I de la
LFTAIP 113 fracción I de la
LGTAIP.**





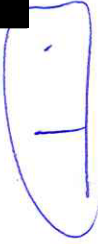
Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/1629/2022
Ciudad de México, a 01 de diciembre de 2022

**Información reservada
(Coordenadas de la instalación).
Información protegida bajo los
artículos 110 fracción I de la
LFTAIP 113 fracción I de la
LGTAIP.**



9
12





**Información reservada
(Coordenadas de la
instalación). Información
protegida bajo los artículos
110 fracción I de la LFTAIP
113 fracción I de la LGTAIP.**





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/1629/2022
Ciudad de México, a 01 de diciembre de 2022

**Información reservada (Coordenadas
de la instalación). Información
protegida bajo los artículos 110
fracción I de la LFTAIP 113 fracción I
de la LGTAIP.**





Información reservada (Coordenadas de la instalación). Información protegida bajo los artículos 110 fracción I de la LFTAIP 113 fracción I de la LGTAIP.

