



UNIDAD DE GESTIÓN INDUSTRIAL

ACUSE

DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN DE EXPLORACIÓN Y EXTRACCIÓN DE RECURSOS CONVENCIONALES

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/0928/2022
Ciudad de México, a 19 de julio de 2022

C. Diego Alberto Navarro Moreno
Representante legal de la empresa
DS Servicios Petroleros, S.A. de C.V.

28

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-00-050 Programa para la Prevención de Accidentes para actividades del Sector Hidrocarburos.

Bitácoras: 09/AWA0242/12/21, 09/AZA0241/12/21
09/AWA0244/12/21, 09/AZA0245/12/21

Folio: 092288/06/22

Se hace referencia al escrito DSSP-M4EBANO-495-06-22 de fecha 20 de junio de 2022, recibido el día 27 del mismo mes y año 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 lo sucesivo la AGENCIA, turnado con el número de folio 092288/06/22 para su atención a esta Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales (DGGEERC), por medio del cual en su carácter de Representante Legal de la Empresa DS Servicios Petroleros, S.A. de C.V., en adelante el REGULADO, dio respuesta al oficio de apercibimiento ASEA/UGI/DGGEERC/0719/2022 de fecha 25 de mayo de 2022, derivado de las siguientes solicitudes de Aprobación del Programa para la Prevención de Accidentes (PPA) y presentación de los Estudios de Riesgo Ambiental (ERA) del Contrato CNH-M4/EBANO/2018 Modalidad Producción Compartida, Área Contractual Ébano, localizado en los municipios de Pánuco, Veracruz; Altamira, González, Tamaulipas; Ébano, San Vicente Tancuayalab, Tamuín y El Mante, San Luis Potosí, y cuyas coordenadas se indica a continuación:

- Actualización del ERA y Aprobación de la actualización del PPA, en cumplimiento a la condicionante Decimo Primero del Resolutivo ASEA/UGI/DGGEERC/0078/2020 de fecha 27 de enero de 2020 para el proyecto denominado "Operación de 4 líneas de descarga de 6" de Ø; Ébano 2001DES, Ébano 2002DES, Ébano 2003DES y Ébano 2007 DES, dentro del Área Contractual Ébano", localizado en el municipio de Pánuco, en el Estado de Veracruz, registradas respectivamente, con las bitácoras 09/AWA0242/12/21, 09/AZA0241/12/21.
- Actualización del ERA y aprobación de la actualización del PPA, en cumplimiento a la condicionante Decimo Primero del Resolutivo ASEA/UGI/DGGEERC/0182/2020 de fecha 14 de febrero de 2020 para el proyecto denominado "Operación de 4 líneas de descarga de 6" de Ø; Ébano 2009DES, Ébano 2011DES, Ébano 2013DES y Ébano 2015 DES, dentro del Área Contractual Ébano", localizado en el municipio de

Handwritten marks and signatures on the right side of the page.





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/0928/2022
Ciudad de México, a 19 de julio de 2022

Pánuco, en el Estado de Veracruz, registradas respectivamente, con las bitácoras 09/AWA0244/12/21, 09/AZA0245/12/21.

Tabla 1. Coordenadas del Área Contractual Ébano		
No.	Longitud Oeste	Latitud Norte
1.	98°12'00"	22°25'00"
2.	98°09'00"	22°25'00"
3.	98°09'00"	22°12'00"
4.	98°20'00"	22°12'00"
5.	98°20'00"	22°56'00"
6.	98°31'00"	22°56'00"
7.	98°31'00"	22°27'00"
8.	98°12'00"	22°27'00"

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

RESULTANDO

- I. Que el 20 de abril de 2018, la **AGENCIA** asignó la Clave Única de Registro del Regulado (**CURR**): ASEA-DES18017C al **REGULADO**, e hizo entrega el 23 de abril de 2018 de la Constancia de Registro de la Conformación de su Sistema de Administración.
- II. Que el 03 de agosto de 2018, la **AGENCIA**, autorizó el Sistema de Administración a implementar en el **PROYECTO**, mediante el oficio **ASEA/UGI/DGGEERC/0870/2018**, otorgándole el número de Autorización **ASEA-DES18017C/A13518**.
- III. Que el 16 de diciembre de 2021 el **REGULADO** ingresó la Actualización del **ERA** y aprobación de la actualización del **PPA**, en cumplimiento a la condicionante Decimo Primero del Resolutivo ASEA/UGI/DGGEERC/0078/2020 de fecha 27 de enero de 2020 para el proyecto denominado "Operación de 4 líneas de descarga de 6" de Ø; Ébano 2001DES, Ébano 2002DES, Ébano 2003DES y Ébano 2007 DES, dentro del Área Contractual Ébano", localizado en el municipio de Pánuco en el Estado de Veracruz, registradas con las bitácoras 09/AWA0242/12/21, 09/AZA0241/12/21, respectivamente; y Actualización del **ERA** y aprobación de la actualización del **PPA**, en cumplimiento a la condicionante Decimo Primero del Resolutivo ASEA/UGI/DGGEERC/0182/2020 de fecha 14 de febrero de 2020 para el proyecto denominado "Operación de 4 líneas de descarga de 6" de Ø; Ébano 2009DES, Ébano 2011DES, Ébano 2013DES y Ébano 2015 DES, dentro del Área Contractual Ébano", localizado en el municipio de Pánuco, en el Estado de Veracruz, registradas con las bitácoras 09/AWA0244/12/21, 09/AZA0245/12/21, respectivamente; y



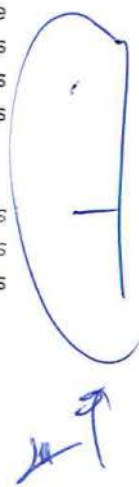


Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/0928/2022
Ciudad de México, a 19 de julio de 2022

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 88,783 (ochenta y ocho mil setecientos ochenta y tres), de fecha 01 de noviembre de 2018, pasada ante la fe del Notario Público Lic. Gonzalo M. Ortiz Blanco, Titular de la notaría número 24 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, XVI 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.
- 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.





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/0928/2022
Ciudad de México, a 19 de julio de 2022

- 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. Que en cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 147 de la **LGEPPA**, y a las condicionantes Decimo Primera de los resolutivos **ASEA/UGI/DGGEERC/0078/2020** de fecha 27 de enero de 2020 para el proyecto denominado "*Operación de 4 líneas de descarga de 6" de Ø; Ébano 2001DES, Ébano 2002DES, Ébano 2003DES y Ébano 2007 DES, dentro del Área Contractual Ébano*", y **ASEA/UGI/DGGEERC/0182/2020** de fecha 14 de febrero de 2020 para el proyecto denominado "*Operación de 4 líneas de descarga de 6" de Ø; Ébano 2009DES, Ébano 2011DES, Ébano 2013DES y Ébano 2015 DES, dentro del Área Contractual Ébano*", el **REGULADO** presentó las actualizaciones del **ERA** y **PPA**, correspondientes.
- IX. Que esta **DGGEERC**, mediante el oficio **ASEA/UGI/DGGEERC/0719/2022** de fecha 25 de mayo de 2022, apercibió al **REGULADO** información adicional para estar en posibilidades de resolver la solicitud de aprobación de la Actualización del **PPA** del **Área Contractual Ébano**, mismo que se notificó de forma presencial de conformidad con el artículo 35, fracción I, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**) el 31 de mayo del 2022.
- X. Que el **REGULADO** ingresó el 27 de junio de 2022 en el **AAR**, información adicional solicitada en respuesta al oficio **ASEA/UGI/DGGEERC/0719/2022** de fecha 25 de mayo de 2022, la cual fue registrada con el folio 092288/06/22.
- XI. Que en cumplimiento a lo dispuesto en el Artículo 147 de la **LGEPPA**, una vez presentado los **ERA** y **PPA** antes mencionados, esta **DGGEERC** procedió a su evaluación, considerando los requisitos técnicos establecidos en las Guías para la elaboración del **ERA SEMARNAT-07-008** (*Guía SEMARNAT-07-008*) y del **PPA SEMARNAT-07-013** (*Guía SEMARNAT-07-013*), al respecto, se tiene:
 - A. Que el **REGULADO** indicó que las bitácoras **09/AWA0242/12/21**, **09/AZA0241/12/21**, **09/AWA0244/12/21** y **09/AZA0245/12/21** contemplan la operación de las líneas de descarga (LDD) de 6" Ø: **Ébano2001DES**, **Ébano2002DES**, **Ébano2003DES**, **Ébano2007DES**, **Ébano2009DES**, **Ébano2011DES**, **Ébano2013DES** y **Ébano2015DES**, cuyas coordenadas se indican a continuación:

Handwritten signature and scribbles in blue ink.



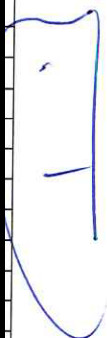


Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales
Oficio No. ASEA/UGI/DCGEERC/0928/2022
Ciudad de México, a 19 de julio de 2022

Tabla 2. Coordenadas de las LDD contempladas 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 marks and numbers at the bottom right corner



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/UCI/DGCEERC/0928/2022
Ciudad de México, a 19 de julio de 2022

Tabla 2. Coordenadas de las LDD contempladas 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.**





Tabla 2. Coordenadas de las LDD contempladas por el PEGUADO

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





- B. Que el **REGULADO** mencionó que, las **LDD** están definidas como un Sistema Ambiental Particular, la microcuenca sobre la que se ubican específicamente y los componentes bióticos y abióticos sobre esta microcuenca no se considera susceptible de ser afectados de manera significativa por la presencia del proyecto, debido a que este se localizará durante la etapa de operación, por debajo del terreno y la línea visual del mismo, se pronostica que la vegetación secundaria poblará rápidamente las áreas desmontadas causados por las operaciones requeridas para la instalación y puesta en marcha de la **LDD**.
- C. Que el **REGULADO** indicó que realizó la identificación de peligros y evaluación de riesgos a partir de las metodologías Hazop y What If? mediante reuniones de especialistas que conformaron el grupo multidisciplinario (GMAER). El **REGULADO** aplicó la metodología para evaluar la magnitud de riesgo de los diferentes escenarios identificados en el análisis de riesgo cualitativo de acuerdo con lo indicado en la sección 9.10 de la GO-SS-TC-2002-2015 Guía Operativa para realizar análisis de riesgos de procesos. Los radios de afectación de 24 escenarios fueron determinados utilizando el programa de simulación *Process Hazard Analysis Software Tools (PHASt)* versión 8.23, cuyos resultados se indican a continuación:

Tabla 3. Radios de afectación derivados de la simulación.									
Escenario de riesgo	Efectos por radiación térmica kW/m ²			Efectos por sobrepresión (psi)			Dispersión Tóxica (ppm)		
	1.4	5	37.5	0.5	1	10	10	5	1
	(m)								
LDD Ébano 2001									
Clave: LDD-E2001DES-PC-01, Tipo: Peor Caso Nombre: Liberación masiva de hidrocarburo por ruptura catastrófica de la línea de descarga de 6" Ø, a una presión de 25.6 psi y temperatura de 40°C, con una duración de 900 s.									
Inventario: 25,287.2 kg Presión: 25.6 psig Temperatura: 40°C	LPF 222.4	LPF 128.0	LPF 86.6	338.9	292.3	255.2	92.0	112.0	143.9
Clave: LDD-E2001DES-CMP-01, Tipo: Caso Más Probable, Nombre: Liberación masiva de hidrocarburo por ruptura catastrófica de la línea de descarga de 6" Ø, a una presión de 17.06 psi y temperatura de 35°C, con una duración de 900 s.									
Inventario: 1,285.32 kg Presión: 25.6 psig Temperatura: 40°C	LPF 54.8	LPF 31.6	LPF 21.2	64.0	54.6	47.1	115.0	149.0	143.9
Clave: LDD-E2001DES-CA-01, Tipo: Caso Alterno, Nombre: Fuga de hidrocarburo en conexiones, bridas y/o accesorios, por un diámetro equivalente de fuga de 1.2" Ø, a una presión de 25.6 psi y temperatura de 40°C, con una duración de 24 h.									

9
1
14





Tabla 3. Radios de afectación derivados de la simulación.									
Escenario de riesgo	Efectos por radiación térmica kW/m ²			Efectos por sobrepresión (psi)			Dispersión Tóxica (ppm)		
	1.4	5	37.5	0.5	1	10	10	5	1
	(m)								
Inventario: 22,052.4 kg Presión: 25.6 psig Temperatura: 40°C	LPF 84.5	LPF 48.6	LPF 32.7	202. 8	174.3	151.6	115.0	149.0	367.0
LDD Ébano 2002DES									
Clave: LDD-E2002DES-PC-01, Tipo: Peor Caso Nombre: Liberación masiva de hidrocarburo por ruptura catastrófica de la línea de descarga de 6" Ø, a una presión de 25.6 psi y temperatura de 40°C, con una duración de 900 s.									
Inventario: 2,989.3 kg Presión: 25.6 psig Temperatura: 40°C	LPF 84.8	LPF 48.8	LPF 32.8	99.6	84.1	71.7	N.D.	14.1	17.1
Clave: LDD-E2002DES-CMP-01, Tipo: Caso Más Probable, Nombre: Liberación continua de hidrocarburo por orificio de 0.75" Ø, causado por corrosión, pérdida de material, golpe o falla mecánica, a una presión de 25.6 psi y temperatura de 40°C, con una duración de 3,600 s.									
Inventario: 928.0 kg Presión: 25.6 psig Temperatura: 40°C	LPF 47.8	LPF 27.6	LPF 18.5	65.2	55.3	47.4	33.5	42.8	87.0
Clave: LDD-E2002DES-CA-01, Tipo: Caso Alterno, Nombre: Fuga de hidrocarburo en conexiones, bridas y/o accesorios, por un diámetro equivalente de fuga de 1.2" Ø, a una presión de 25.6 psi y temperatura de 40°C, con una duración de 24 h.									
Inventario: 21,345.4 kg Presión: 25.6 psig Temperatura: 40°C	LPF 180.8	LPF 104.0	LPF 70.3	206. 6	176.2	152.5	114.0	149.0	362
LDD Ébano 2003DES									
Clave: LDD-E2003DES-PC-01, Tipo: Peor Caso, Nombre: Liberación masiva de hidrocarburo por ruptura catastrófica de la línea de descarga de 6" Ø, a una presión de 17.06 psi y temperatura de 35°C, con una duración de 900 s.									
Inventario: 21,523.8 kg Presión: 17.06 psig Temperatura: 35°C	LPF 206.6	LPF 118.9	LPF 80.4	297.3	255.3	221.8	86.2	107.0	145.0
Clave: LDD-E2003DES-CMP-01, Tipo: Caso Más Probable, Nombre: Liberación continua de hidrocarburo por orificio de 0.75" Ø, causado por corrosión, pérdida de material, golpe o falla mecánica, a una presión de 17.06 psi y temperatura de 35°C, con una duración de 3,600 s.									
Inventario: 1,329.2 kg Presión: 17.06 psig Temperatura: 35°C	LPF 55.6	LPF 32.1	LPF 21.5	62.6	53.8	46.7	35.0	45.0	104.0





Tabla 3. Radios de afectación derivados de la simulación.

Table with 4 main columns: Escenario de riesgo, Efectos por radiación térmica (kW/m²), Efectos por sobrepresión (psi), and Dispersión Tóxica (ppm). It contains 12 rows of data for different scenarios, including inventory, pressure, temperature, and radius values for various distances (1.4, 5, 37.5, 0.5, 1, 10, 10, 5, 1 meters).





Tabla 3. Radios de afectación derivados de la simulación.									
Escenario de riesgo	Efectos por radiación térmica kW/m ²			Efectos por sobrepresión (psi)			Dispersión Tóxica (ppm)		
	1.4	5	37.5	0.5	1	10	10	5	1
	(m)								
Inventario: 1,285.3 kg Presión: 30.9 psig Temperatura: 35 °C	JF 10.6	JF 8.5	JF 7.2	41.1	31.4	24.8	19.2	29.2	58.4
Clave: LDD-E2009DES-CA-01, Tipo: Caso Alterno, Nombre: Fuga de hidrocarburo en conexiones, bridas y/o accesorios, por un diámetro equivalente de fuga de 1.2" Ø, a una presión de 30.9 psi y temperatura de 35°C, con una duración de 24 h.									
Inventario: 22,450.1 kg Presión: 30.9 psig Temperatura: 35 °C	JF 17.8	JF 13.8	JF 11.3	73.8	58.2	47.8	30.5	46.4	90.5
LDD Ébano 2011DES									
Clave: LDD-E2011DES-PC-01, Tipo: Peor Caso, Nombre: Liberación masiva de hidrocarburo por ruptura catastrófica de la línea de descarga de 6" Ø, a una presión de 30.9 psi y temperatura de 35°C, con una duración de 900 s.									
Inventario: 20,226.2 kg Presión: 30.9 psig Temperatura: 35 °C	JF 91.1	JF 62.1	JF 47.8	346.7	283.9	241.6	147.5	263.5	518.4
Clave: LDD-E2011DES-CMP-01, Tipo: Caso Más Probable, Nombre: Liberación continua de hidrocarburo por orificio de 0.75" Ø, causado por corrosión, pérdida de material, golpe o falla mecánica, a una presión de 30.9 psi y temperatura de 35°C, con una duración de 3,600 s.									
Inventario: 923.5 kg Presión: 30.9 psig Temperatura: 35 °C	JF 10.6	JF 8.5	JF 7.2	41.1	31.4	24.8	19.2	29.2	58.4
Clave: LDD-E2011DES-CA-01, Tipo: Caso Alterno, Nombre: Fuga de hidrocarburo en conexiones, bridas y/o accesorios, por un diámetro equivalente de fuga de 1.2" Ø, a una presión de 30.9 psi y temperatura de 35°C, con una duración de 24 h.									
Inventario: 15,438.7 kg Presión: 30.9 psig Temperatura: 35 °C	JF 17.8	JF 13.8	JF 11.3	73.8	58.2	47.8	30.4	46.4	90.6
LDD Ébano 2013DES									
Clave: LDD-E2013DES-PC-01, Tipo: Peor Caso, Nombre: Liberación masiva de hidrocarburo por ruptura catastrófica de la línea de descarga de 6" Ø, a una presión de 30.9 psi y temperatura de 35°C, con una duración de 900 s.									
Inventario: 6,289.2 kg Presión: 30.9 psig	JF 91.1	JF 62.1	JF 47.8	336.9	274.0	231.7	144.7	251.1	428.1

P
i
-
A





Tabla 3. Radios de afectación derivados de la simulación.									
Escenario de riesgo	Efectos por radiación térmica kW/m ²			Efectos por sobrepresión (psi)			Dispersión Tóxica (ppm)		
	1.4	5	37.5	0.5	1	10	10	5	1
	(m)								
Temperatura: 35 °C									
Clave: LDD-E2013DES-CMP-01, Tipo: Caso Más Probable, Nombre: Liberación continua de hidrocarburo por orificio de 0.75" Ø, causado por corrosión, pérdida de material, golpe o falla mecánica, a una presión de 30.9 psi y temperatura de 35°C, con una duración de 3,600 s.									
Inventario: 576.4 kg Presión: 30.9 psig Temperatura: 35 °C	JF 10.6	JF 8.5	JF 7.2	41.2	31.4	24.9	19.2	29.2	58.4
Clave: LDD-E2013DES-CA-01, Tipo: Caso Alterno, Nombre: Fuga de hidrocarburo en conexiones, bridas y/o accesorios, por un diámetro equivalente de fuga de 1.2" Ø, a una presión de 30.9 psi y temperatura de 35°C, con una duración de 24 h.									
Inventario: 11,766.4 kg Presión: 30.9 psig Temperatura: 35 °C	JF 17.8	JF 13.8	JF 11.3	73.8	58.2	47.8	30.5	46.4	90.6
LDD Ébano 2015DES									
Clave: LDD-E2015DES-PC-01, Tipo: Peor Caso, Nombre: Liberación masiva de hidrocarburo por ruptura catastrófica de la línea de descarga de 6" Ø, a una presión de 30.9 psi y temperatura de 35°C, con una duración de 900 s.									
Inventario: 13,824.9 kg Presión: 30.9 psig Temperatura: 35 °C	JF 147.2	JF 263.2	JF 505.9	336.9	274.0	231.7	147.2	263.2	505.9
Clave: LDD-E2015DES-CMP-01, Tipo: Caso Más Probable, Nombre: Liberación continua de hidrocarburo por orificio de 0.75" Ø, causado por corrosión, pérdida de material, golpe o falla mecánica, a una presión de 30.9 psi y temperatura de 35°C, con una duración de 3,600 s.									
Inventario: 1,125.1 kg Presión: 30.9 psig Temperatura: 35 °C	JF 19.2	JF 29.2	JF 58.4	41.1	31.4	24.8	19.2	29.2	58.4
Clave: LDD-E2015DES-CA-01, Tipo: Caso Alterno, Nombre: Fuga de hidrocarburo en conexiones, bridas y/o accesorios, por un diámetro equivalente de fuga de 1.2" Ø, a una presión de 30.9 psi y temperatura de 35°C, con una duración de 24 h.									
Inventario: 22,446.6 kg Presión: 30.9 psig Temperatura: 35 °C	LPF 30.5	LPF 46.4	LPF 90.6	73.8	58.2	47.8	30.5	46.4	90.6

Nota: N.D. = No detectado; JF= Jet Fire, LPF= Late Pool Fire. Todos los escenarios fueron simulados con velocidad de viento de 1.5 m/s, estabilidad de Pasquill F (estable) y humedad relativa del 50%.

9
1
7
10





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/UCI/DCCEERC/0928/2022
Ciudad de México, a 19 de julio de 2022

D. El REGULADO indicó las siguientes interacciones de riesgo, con base en los resultados de la simulación de consecuencias de los escenarios de riesgo.

Tabla 4. Interacciones de Riesgo

Table with 7 columns: Equipo o sitio de fuga, Receptor, Distancias a sitios, instalaciones o equipos, Toxicidad (ppm), Sobrepresión (psi), Radiación Térmica (kW/m²), and Consecuencias. It contains two main sections: LDD-EB2001-PC-01 and LDD-E2001DES-CMP-01.





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/0928/2022
Ciudad de México, a 19 de Julio de 2022

Tabla 4. Interacciones de Riesgo

Equipo o sitio de fuga	Receptor	Distancias a sitios, instalaciones o equipos	Toxicidad (ppm)	Sobrepresión (psi)	Radiación Térmica (kW/m ²)	Consecuencias
una duración de 3,600 s.						- Detectores portátiles
LDD-EB2001-CA-01						
Fuga de hidrocarburo en conexiones, bridas y/o accesorios, por un diámetro equivalente de fuga de 1.2" Ø, a una presión de 25.6 psi y temperatura de 40°C, con una duración de 24 h.	Posible afectación a la población.	No hay equipos en el área Afectaciones que salen del límite del derecho de vía de la línea por un radio de alto riesgo de sobrepresión de 174.3 m.	Esta intensidad de toxicidad (5 ppm) es suficiente para causar daños físicos al personal de DSSP, personal contratistas y/o población con un tiempo de exposición de 15 min en un radio de 149.0 m.	Esta intensidad de sobrepresión (1 psi) es suficiente para causar daños al personal, en un radio de alto riesgo de 174.3 m.	Esta intensidad de radiación térmica (5 kW/m ²) es suficiente para causar quemaduras al personal si es incapaz de ponerse a cubierto en 20 s., en un radio de 105.2 m.	Fuga, incendio, explosión (UVCE) y/o dispersión tóxica. - Sistemas fijos o semifijos contra incendios. - Procedimientos de emergencias. - Programas de simulacros. - Equipo de protección personal específico. - Detectores portátiles.
LDD-EB2002-PC-01						
Liberación masiva de hidrocarburo por ruptura catastrófica de la línea de descarga de 6" Ø, a una presión de 25.6 psi y temperatura de 40°C, con una duración de 900 s.	No hay afectación a la población.	No hay equipos en el área Afectaciones que salen del límite del derecho de vía de la línea por un radio de alto riesgo de sobrepresión de 84.1 metros.	Esta intensidad de toxicidad (5 ppm) es suficiente para causar daños físicos al personal de DSSP, personal contratistas y/o población con un tiempo de exposición de 15 min en un radio de 14.1 m.	Esta intensidad de sobrepresión (1 psi) es suficiente para causar daños al personal, en un radio de alto riesgo de 84.1 m.	Esta intensidad de radiación térmica (5 kW/m ²) es suficiente para causar quemaduras al personal si es incapaz de ponerse a cubierto en 20 s., en un radio de 48.8 m.	Fuga, incendio, explosión (UVCE) y/o dispersión tóxica. - Sistemas fijos o semifijos contra incendios. - Procedimientos de emergencias. - Programas de simulacros. - Equipo de protección personal específico. - Detectores portátiles.





Tabla 4. Interacciones de Riesgo

Table with 7 columns: Equipo o sitio de fuga, Receptor, Distancias a sitios, instalaciones o equipos, Toxicidad (ppm), Sobrepresión (psi), Radiación Térmica (kW/m²), and Consecuencias. It contains two main sections: LDD-EB2002-CMP-01 and LDD-EB2002-CA-01.





Tabla 4. Interacciones de Riesgo

Equipo o sitio de fuga	Receptor	Distancias a sitios, instalaciones o equipos	Toxicidad (ppm)	Sobrepresión (psi)	Radiación Térmica (kW/m ²)	Consecuencias
LDD-EB2003-PC-01						
Liberación masiva de hidrocarburo por ruptura catastrófica de la línea de descarga de 6" Ø, a una presión de 17.06 psi y temperatura de 35°C, con una duración de 900 s.	No hay afectación a la población.	No hay equipos en el área Afectaciones que salen del límite del derecho de vía de la línea por un radio de alto riesgo de sobrepresión de 255.3 m.	Esta intensidad de toxicidad (5 ppm) es suficiente para causar daños físicos al personal de DSSP, personal contratistas y/o población con un tiempo de exposición de 15 min en un radio de 107.0 m.	Esta intensidad de sobrepresión (1 psi) es suficiente para causar daños al personal, en un radio de alto riesgo de 255.3 m.	Esta intensidad de radiación térmica (5 kW/m ²) es suficiente para causar quemaduras al personal si es incapaz de ponerse a cubierto en 20 s., en un radio de 118.9 m.	Fuga, incendio, explosión (UVCE) y/o dispersión tóxica. - Sistemas fijos o semifijos contra incendios. - Procedimientos de emergencias. - Programas de simulacros. - Equipo de protección personal específico. - Detectores portátiles
LDD-EB2003-CMP-01						
Liberación continua de hidrocarburo por orificio de 0.75" Ø, causado por corrosión, pérdida de material, golpe o falla mecánica, a una presión de 17.06 psi y temperatura de 35°C, con una duración de 3,600 s.	Afectación a la población.	No hay equipos en el área Afectaciones que salen del límite del derecho de vía de la línea por un radio de alto riesgo de sobrepresión de 53.8 m.	Esta intensidad de toxicidad (5 ppm) es suficiente para causar daños físicos al personal de DSSP, personal contratistas y/o población con un tiempo de exposición de 15 min en un radio de 45.0 m.	Esta intensidad de sobrepresión (1 psi) es suficiente para causar daños al personal, en un radio de alto riesgo de 53.8 m.	Esta intensidad de radiación térmica (5 kW/m ²) es suficiente para causar quemaduras al personal si es incapaz de ponerse a cubierto en 20 s., en un radio de 32.1 m	Fuga, incendio, explosión (UVCE) y/o dispersión tóxica. - Sistemas fijos o semifijos contra incendios. - Procedimientos de emergencias. - Programas de simulacros. - Equipo de protección personal específico. - Detectores portátiles.





Tabla 4. Interacciones de Riesgo

Equipo o sitio de fuga	Receptor	Distancias a sitios, instalaciones o equipos	Toxicidad (ppm)	Sobrepresión (psi)	Radiación Térmica (kW/m ²)	Consecuencias
LDD-EB2003-CA-01						
Liberación masiva de hidrocarburo por ruptura catastrófica de la línea de descarga de 6" Ø, a una presión de 25.6 psi y temperatura de 40°C, con una duración de 900 s.	No hay afectación a la población.	No hay equipos en el área Afectaciones que salen del límite del derecho de vía de la línea por un radio de alto riesgo de sobrepresión de 174.0 m.	Esta intensidad de toxicidad (5 ppm) es suficiente para causar daños físicos al personal de DSSP, personal contratistas y/o población con un tiempo de exposición de 15 min en un radio de 147.0 m.	Esta intensidad de sobrepresión (1 psi) es suficiente para causar daños al personal, en un radio de alto riesgo de 174.0 m.	Esta intensidad de radiación térmica (5 kW/m ²) es suficiente para causar quemaduras al personal si es incapaz de ponerse a cubierto en 20 s., en un radio de 107.6 m.	Fuga, incendio, explosión (UVCE) y/o dispersión tóxica. - Sistemas fijos o semifijos contra incendios. - Procedimientos de emergencias. - Programas de simulacros. - Equipo de protección personal específico. - Detectores portátiles.
LDD-EB2007-PC-01						
Liberación masiva de hidrocarburo por ruptura catastrófica de la línea de descarga de 6" Ø, a una presión de 25.6 psi y temperatura de 40°C, con una duración de 900 s.	Posible afectación a la población.	No hay equipos en el área Afectaciones que salen del límite del derecho de vía de la línea por un radio de alto riesgo de sobrepresión de 269.9 m.	Esta intensidad de toxicidad (5 ppm) es suficiente para causar daños físicos al personal de DSSP, personal contratistas y/o población con un tiempo de exposición de 15 min en un radio de 102.0 m.	Esta intensidad de sobrepresión (1 psi) es suficiente para causar daños al personal, en un radio de alto riesgo de 269.9 m.	Esta intensidad de radiación térmica (5 kW/m ²) es suficiente para causar quemaduras al personal si es incapaz de ponerse a cubierto en 20 s., en un radio de 122.8 m.	Fuga, incendio, explosión (UVCE) y/o dispersión tóxica. - Sistemas fijos o semifijos contra incendios. - Procedimientos de emergencias. - Programas de simulacros. - Equipo de protección personal específico. - Detectores portátiles.





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/UCI/DCGEERC/0928/2022
Ciudad de México, a 19 de julio de 2022

Tabla 4. Interacciones de Riesgo

Equipo o sitio de fuga	Receptor	Distancias a sitios, instalaciones o equipos	Toxicidad (ppm)	Sobrepresión (psi)	Radiación Térmica (kW/m ²)	Consecuencias
LDD-EB2007-CMP-01						
Liberación continua de hidrocarburo por orificio de 0.75" Ø, causado por corrosión, pérdida de material, golpe o falla mecánica, a una presión de 25.6 psi y temperatura de 40°C, con una duración de 3,600 s.	Posible afectación a la población.	No hay equipos en el área Afectaciones que salen del límite del derecho de vía de la línea por un radio de alto riesgo de sobrepresión de 41.6 m.	Esta intensidad de toxicidad (5 ppm) es suficiente para causar daños físicos al personal de DSSP, personal contratistas y/o población con un tiempo de exposición de 15 min en un radio de 40.5 m.	Esta intensidad de sobrepresión (1 psi) es suficiente para causar daños al personal, en un radio de alto riesgo de 41.6 m.	Esta intensidad de radiación térmica (5 kW/m ²) es suficiente para causar quemaduras al personal si es incapaz de ponerse a cubierto en 20 s., en un radio de 26.6 m.	Fuga, incendio, explosión (UVCE) y/o dispersión tóxica. - Sistemas fijos o semifijos contra incendios. - Procedimientos de emergencias. - Programas de simulacros. - Equipo de protección personal específico. - Detectores portátiles
LDD-EB2007-CA-01						
Fuga de hidrocarburo en conexiones, bridas y/o accesorios, por un diámetro equivalente de fuga de 1.2" Ø, a una presión de 25.6 psi y temperatura de 40°C, con una duración de 24 h.	Afectación a la población.	No hay equipos en el área Afectaciones que salen del límite del derecho de vía de la línea por un radio de alto riesgo de sobrepresión de 148.3 m.	Esta intensidad de toxicidad (5 ppm) es suficiente para causar daños físicos al personal de DSSP, personal contratistas y/o población con un tiempo de exposición de 15 min en un radio de 124.0 m.	Esta intensidad de sobrepresión (1 psi) es suficiente para causar daños al personal, en un radio de alto riesgo de 148.3 m.	Esta intensidad de radiación térmica (5 kW/m ²) es suficiente para causar quemaduras al personal si es incapaz de ponerse a cubierto en 20 s., en un radio de 85.6 m.	Fuga, incendio, explosión (UVCE) y/o dispersión tóxica. - Sistemas fijos o semifijos contra incendios. - Procedimientos de emergencias. - Programas de simulacros. - Equipo de protección personal específico. - Detectores portátiles.



Handwritten initials and a 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/DGCEERC/0928/2022
Ciudad de México, a 19 de julio de 2022

Tabla 4. Interacciones de Riesgo

Table with 7 columns: Equipo o sitio de fuga, Receptor, Distancias a sitios, instalaciones o equipos, Toxicidad (ppm), Sobrepresión (psi), Radiación Térmica (kW/m²), and Consecuencias. It contains two main sections: LDD-EB2009-PC-01 and LDD-E2009DES-CMP-01.





Tabla 4. Interacciones de Riesgo

Equipo o sitio de fuga	Receptor	Distancias a sitios, instalaciones o equipos	Toxicidad (ppm)	Sobrepresión (psi)	Radiación Térmica (kW/m ²)	Consecuencias
LDD-EB2009-CA-01						
Fuga de hidrocarburo en conexiones, bridas y/o accesorios, por un diámetro equivalente de fuga de 1.2" Ø, a una presión de 30.9 psi y temperatura de 35°C, con una duración de 24 h.	Posible afectación a la población.	No hay equipos en el área Afectaciones que salen del límite del derecho de vía de la línea por un radio de alto riesgo de sobrepresión de 58.2 m.	Esta intensidad de toxicidad (5 ppm) es suficiente para causar daños físicos al personal de DSSP, personal contratistas y/o población con un tiempo de exposición de 15 min en un radio de 46.4 m.	Esta intensidad de sobrepresión (1 psi) es suficiente para causar daños al personal, en un radio de alto riesgo de 58.2 m.	Esta intensidad de radiación térmica (5 kW/m ²) es suficiente para causar quemaduras al personal si es incapaz de ponerse a cubierto en 20 s., en un radio de 13.8 m.	Fuga, incendio, explosión (UVCE) y/o dispersión tóxica. - Sistemas fijos o semifijos contra incendios. - Procedimientos de emergencias. - Programas de simulacros. - Equipo de protección personal específico. - Detectores portátiles.
LDD-EB2011-PC-01						
Liberación masiva de hidrocarburo por ruptura catastrófica de la línea de descarga de 6" Ø, a una presión de 30.9 psi y temperatura de 35°C, con una duración de 900 s.	No hay afectación a la población.	No hay equipos en el área Afectaciones que salen del límite del derecho de vía de la línea por un radio de alto riesgo de sobrepresión de 283.9 m.	Esta intensidad de toxicidad (5 ppm) es suficiente para causar daños físicos al personal de DSSP, personal contratistas y/o población con un tiempo de exposición de 15 min en un radio de 263.5 m.	Esta intensidad de sobrepresión (1 psi) es suficiente para causar daños al personal, en un radio de alto riesgo de 283.9 m.	Esta intensidad de radiación térmica (5 kW/m ²) es suficiente para causar quemaduras al personal si es incapaz de ponerse a cubierto en 20 s., en un radio de 62.1 m.	Fuga, incendio, explosión (UVCE) y/o dispersión tóxica. - Sistemas fijos o semifijos contra incendios. - Procedimientos de emergencias. - Programas de simulacros. - Equipo de protección personal específico. - Detectores portátiles.

Handwritten blue annotations: a vertical line with a checkmark and a large bracket on the right side of the table.





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/UCI/DGGEERC/0928/2022
Ciudad de México, a 19 de julio de 2022

Tabla 4. Interacciones de Riesgo

Equipo o sitio de fuga	Receptor	Distancias a sitios, instalaciones o equipos	Toxicidad (ppm)	Sobrepresión (psi)	Radiación Térmica (kW/m ²)	Consecuencias
LDD-EB2011-CMP-01						
Liberación continua de hidrocarburo por orificio de 0.75" Ø, causado por corrosión, pérdida de material, golpe o falla mecánica, a una presión de 30.9 psi y temperatura de 35°C, con una duración de 3.600 s.	No hay afectación a la población.	No hay equipos en el área Afectaciones que salen del límite del derecho de vía de la línea por un radio de alto riesgo de sobrepresión de 31.4 m.	Esta intensidad de toxicidad (5 ppm) es suficiente para causar daños físicos al personal de DSSP, personal contratistas y/o población con un tiempo de exposición de 15 min en un radio de 29.2 m.	Esta intensidad de sobrepresión (1 psi) es suficiente para causar daños al personal, en un radio de alto riesgo de 31.4 m.	Esta intensidad de radiación térmica (5 kW/m ²) es suficiente para causar quemaduras al personal si es incapaz de ponerse a cubierto en 20 s., en un radio de 8.5 m.	Fuga, incendio, explosión (UVCE) y/o dispersión tóxica. - Sistemas fijos o semifijos contra incendios. - Procedimientos de emergencias. - Programas de simulacros. - Equipo de protección personal específico. - Detectores portátiles.
LDD-EB2011-CA-01						
Fuga de hidrocarburo en conexiones, bridas y/o accesorios, por un diámetro equivalente de fuga de 1.2" Ø, a una presión de 30.9 psi y temperatura de 35°C, con una duración de 24 h.	No hay afectación a la población.	No hay equipos en el área Afectaciones que salen del límite del derecho de vía de la línea por un radio de alto riesgo de sobrepresión de 58.2 m.	Esta intensidad de toxicidad (5 ppm) es suficiente para causar daños físicos al personal de DSSP, personal contratistas y/o población con un tiempo de exposición de 15 min en un radio de 46.4 m.	Esta intensidad de sobrepresión (1 psi) es suficiente para causar daños al personal, en un radio de alto riesgo de 58.2 m.	Esta intensidad de radiación térmica (5 kW/m ²) es suficiente para causar quemaduras al personal si es incapaz de ponerse a cubierto en 20 s., en un radio de 13.8 m.	Fuga, incendio, explosión (UVCE) y/o dispersión tóxica. - Sistemas fijos o semifijos contra incendios. - Procedimientos de emergencias. - Programas de simulacros. - Equipo de protección personal específico. - Detectores portátiles.





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/UCI/DCGEERC/0928/2022
Ciudad de México, a 19 de julio de 2022

Tabla 4. Interacciones de Riesgo

Table with 7 columns: Equipo o sitio de fuga, Receptor, Distancias a sitios, instalaciones o equipos, Toxicidad (ppm), Sobrepresión (psi), Radiación Térmica (kW/m²), Consecuencias. It contains two main rows of data under sub-headers LDD-EB2013-PC-01 and LDD-EB2013-CMP-01.





Tabla 4. Interacciones de Riesgo

Equipo o sitio de fuga	Receptor	Distancias a sitios, instalaciones o equipos	Toxicidad (ppm)	Sobrepresión (psi)	Radiación Térmica (kW/m ²)	Consecuencias
LDD-EB2015-PC-01						
Liberación masiva de hidrocarburo por ruptura catastrófica de la línea de descarga de 6" Ø, a una presión de 30.9 psi y temperatura de 35°C. con una duración de 900 s.	Posible afectación a la población.	No hay equipos en el área Afectaciones que salen del límite del derecho de vía de la línea por un radio de alto riesgo de sobrepresión de 274.0 m.	Esta intensidad de toxicidad (5 ppm) es suficiente para causar daños físicos al personal de DSSP, personal contratistas y/o población con un tiempo de exposición de 15 min en un radio de 263.2 m.	Esta intensidad de sobrepresión (1 psi) es suficiente para causar daños al personal, en un radio de alto riesgo de 274.0 m.	Esta intensidad de radiación térmica (5 kW/m ²) es suficiente para causar quemaduras al personal si es incapaz de ponerse a cubierto en 20 s., en un radio de 62.1 m.	Fuga, incendio, explosión (UVCE) y/o dispersión tóxica. - Sistemas fijos o semifijos contra incendios. - Procedimientos de emergencias. - Programas de simulacros. - Equipo de protección personal específico. - Detectores portátiles.
LDD-EB2015-CMP-01						
Liberación continua de hidrocarburo por orificio de 0.75" Ø, causado por corrosión, pérdida de material, golpe o falla mecánica, a una presión de 30.9 psi y temperatura de 35°C, con una duración de 3,600 s.	Posible afectación a la población.	No hay equipos en el área Afectaciones que salen del límite del derecho de vía de la línea por un radio de alto riesgo de sobrepresión de 31.4 m.	Esta intensidad de toxicidad (5 ppm) es suficiente para causar daños físicos al personal de DSSP, personal contratistas y/o población con un tiempo de exposición de 15 min en un radio de 29.2 m.	Esta intensidad de sobrepresión (1 psi) es suficiente para causar daños al personal, en un radio de alto riesgo de 31.4 m.	Esta intensidad de radiación térmica (5 kW/m ²) es suficiente para causar quemaduras al personal si es incapaz de ponerse a cubierto en 20 s., en un radio de 8.5 m.	Fuga, incendio, explosión (UVCE) y/o dispersión tóxica. - Sistemas fijos o semifijos contra incendios. - Procedimientos de emergencias. - Programas de simulacros. - Equipo de protección personal específico. - Detectores portátiles.





Tabla 4. Interacciones de Riesgo

Equipo o sitio de fuga	Receptor	Distancias a sitios, instalaciones o equipos	Toxicidad (ppm)	Sobrepresión (psi)	Radiación Térmica (kW/m ²)	Consecuencias
LDD-EB2015-CA-01						
Fuga de hidrocarburo en conexiones, bridas y/o accesorios, por un diámetro equivalente de fuga de 1.2" Ø, a una presión de 30.9 psi y temperatura de 35°C, con una duración de 24 h.	Posible afectación a la población.	No hay equipos en el área Afectaciones que salen del límite del derecho de vía de la línea por un radio de alto riesgo de sobrepresión de 58.2 m.	Esta intensidad de toxicidad (5 ppm) es suficiente para causar daños físicos al personal de DSSP, personal contratistas y/o población con un tiempo de exposición de 15 min en un radio de 46.4 m.	Esta intensidad de sobrepresión (1 psi) es suficiente para causar daños al personal, en un radio de alto riesgo de 58.2 m.	Esta intensidad de radiación térmica (5 kW/m ²) es suficiente para causar quemaduras al personal si es incapaz de ponerse a cubierto en 20 s., en un radio de 13.8 m.	Fuga, incendio, explosión (UVCE) y/o dispersión tóxica. - Sistemas fijos o semifijos contra incendios. - Procedimientos de emergencias. - Programas de simulacros. - Equipo de protección personal específico. - Detectores portátiles.

E. Que el **REGULADO** indicó que para la operación de las **LDD** cuenta con los siguientes sistemas de seguridad, dispositivos y medidas preventivas para el control y atención de las posibles emergencias, en caso de materialización de alguno de los escenarios de riesgo identificados:

E.1 Sistemas de Seguridad

Los dispositivos de seguridad que se incluyen para garantizar la seguridad del personal de operación, el ambiente y físicamente en las actividades específicas de operación de las líneas de descarga, en caso de una operación inadecuada o de alguna falla en el equipo, son los siguientes:

- Válvulas de retención
- Testigo de corrosión
- Conexión y accesorios soldados
- Pruebas hidrostáticas
- Presión de prueba
- Recubrimientos anticorrosivos
- Protocolo de Respuesta a Emergencias
- Derecho de vía





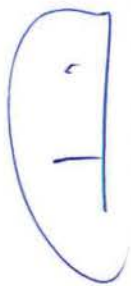
E.2 Medidas Preventivas

El **REGULADO** indicó que cuenta con las siguientes medidas preventivas implantadas

- Aplicación de recubrimientos anticorrosivos en tubería.
- Programa de Inspecciones visuales y medición de espesores con ultrasonido (tuberías, válvulas y accesorios).
- La instalación cuenta con válvulas de bloqueo manuales en el pozo y llegada al cabezal.
- Celaje a ductos.
- Testigo de corrosión.
- Estrangulador en el pozo.
- Indicador de presión en pozo y cabezal de llegada de cada línea.
- Prueba Hidrostática a ductos.
- Plan de Respuesta a Emergencias.
- Programa de simulacros.
- Programa de Capacitación.
- Programa de mantenimiento a pozos y líneas de descarga.
- Programa de mantenimiento e inspección mecánica de líneas y aplicación de recubrimiento anticorrosivo.
- Equipo de respiración autónoma y medidores múltiples de gas.

El **REGULADO** indicó que los recorridos de inspección consideran el reporte del estado físico de los componentes, características estructurales, pruebas operativas a realizar, frecuencia de las inspecciones y fecha de remplazo de los equipos en su caso, una vez alcanzado el 95% de la vida útil. De igual forma se realizará mantenimiento preventivo y predictivo a los componentes de la instalación, y el personal será debidamente capacitado en materia de seguridad industrial y operacional.

Asimismo, mencionó que, desde el punto de vista organizacional cuenta con programas de capacitación al personal sobre el conocimiento de las sustancias que manejan; como los hidrocarburos, por lo que contará con señalamientos alusivos de acuerdo con el riesgo, estableciendo la prohibición de fumar y utilizar cualquier tipo de flama abierta en la instalación; en el mantenimiento y reparación de equipos se utilizará herramienta anti chispa. La ropa de trabajo para el personal es de algodón y los zapatos de seguridad con suela de hule, de manera que se evite la generación de chispa por descarga de energía estática, todo esto, bajo el esquema de permisos para trabajos con riesgo, pruebas periódicas de verificación de gases, así como se realizarán auditorías efectivas para detectar posibles anomalías y atenderlas a tiempo. En caso de que se produzcan derrames o vertidos de materiales o residuos peligrosos que no excedan de 1 m³, se procederá aplicando acciones inmediatas para minimizar y limitar su dispersión, recoger el material derramado y realizar la limpieza del sitio, contempladas sus programas de prevención y atención de emergencias, de acuerdo con el artículo 129 del Reglamento de la LGPGIR.



14

9





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/UCI/DGGEERC/0928/2022
Ciudad de México, a 19 de julio de 2022

E.3 Procedimientos

- Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente
- Procedimiento para derrame de hidrocarburos.
- Procedimiento para conato de incendio
- Procedimiento de evacuación de personal
- Procedimiento para retorno y/o reinicio seguro de operaciones
- Procedimiento de emergencia por fenómenos naturales
- Procedimiento de comunicación
- Procedimiento de atención al personal, áreas afectadas al interior de la instalación
- Procedimiento de evacuación
- Procedimiento de emergencia por derrame de hidrocarburo por pérdida de contención en línea de descarga de 6" y/o falla de válvulas, accesorios y conexiones.
- Procedimiento para derrames en el suelo
- Procedimiento de limpieza y/o descontaminación en el interior y exterior de la planta
- Procedimiento para el desarrollo de simulacros con la población aledaña
- Procedimiento para la Respuesta a Emergencias cuando el nivel de afectación rebasa los límites de propiedad de la instalación
- Procedimiento de coordinación con autoridades externas

E.4 Programa de mantenimiento preventivo

El **REGULADO** indicó que los recorridos de inspección consideran el reporte del estado físico de los componentes, características estructurales, pruebas operativas a realizar, frecuencia de las inspecciones y fecha de remplazo de los equipos en su caso, una vez alcanzado el 95% de la vida útil. De igual forma se realizará mantenimiento preventivo y predictivo a los componentes de la instalación, y el personal será debidamente capacitado en materia de seguridad industrial y operacional.

E.5 Programa de capacitación y adiestramiento

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

Tabla 5. Plan Anual de Capacitación

Curso	Dirigido a	Programación		Impartido por:
		Inicio	Conclusión	
Primeros auxilios	Personal administrativo, propio: operativos, brigadistas	25/01/2021	25/01/2021	Médico Laboral Interno
Resolutivos ambientales	Personal administrativo, propio: operativos, brigadistas	15/02/2021	15/02/2021	SSMA Interno



Handwritten blue scribbles and a signature-like mark on the right side of the page.



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/DGCEERC/0928/2022
Ciudad de México, a 19 de julio de 2022

Tabla 5. Plan Anual de Capacitación

Curso	Dirigido a	Programación		Impartido por:
		Inicio	Conclusión	
Manejo de extintores	Personal propio: administrativos, operativos, brigadistas	22/03/2021	22/03/2021	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	22/06/2021	11/07/2021	SSMA Interno
Auditorías Efectivas	Personal propio: operativos	21/06/2021	04/10/2021	SSMA Interno
Riesgos en áreas con H ₂ S	Integrantes de la Comisión de Seguridad e Higiene en el Activo	16/08/2021	08/11/2021	SSMA Interno
Atlas de Riesgo a la Salud	Audidores comportamentales Gerentes y supervisores	15/11/2021	06/12/2021	SSMA Interno
Prevención de caídas	Personal propio: administrativos, operativos, brigadistas.	11/10/2021	11/10/2021	SSMA Interno

E.6 Equipos de seguridad

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

Tabla 6. Recursos disponibles en caso de emergencia

Descripción	Tipo	Cantidad	Ubicación
Extintor portátil 20 lb	PQS	2	Estación de Recolección y Bombeo Escudo Nacional
Extintor portátil 20 lb	CO ₂	1	
Extintor de carretilla 150 lb	PQS	1	
Trajes completos contra incendios	NFPA-1971	2	
Equipo de respiración autónoma	30 min	2	
Camilla	Rígida	1	
Detector H ₂ S	Portátil	1	
Radios de comunicación	Base	1	Estación de Recolección y Bombeo Las Flores 1.
Extintor portátil 20 lb	PQS	2	
Extintor portátil 20 lb	CO ₂	1	
Extintor de carretilla 150 lbs	PQS	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/UCI/DGCEERC/0928/2022
Ciudad de México, a 19 de julio de 2022

Descripción	Tipo	Cantidad	Ubicación
Trajes completos contra incendios	NFPA-1971	2	
Equipo de respiración autónoma	30 min	2	
Camilla	Rígida	1	
Detector multi-gases	Portátil	1	
Radios de comunicación	Base	1	
Extintor portátil 20 lb	PQS	1	Estaciones de Recolección y Bombeo 112
Extintor portátil 20 lb	CO ₂	1	
Camilla	Rígida	1	
Detector multi-gases	Portátil	1	
Extintor portátil 20 lb	PQS	1	Estación de Recolección y Bombeo 114.
Extintor portátil 20 lb	CO ₂	1	
Camilla	Rígida	1	
Detector multi-gases	Portátil	1	

Del mismo modo, el **REGULADO** indicó que cuenta con almacén propio para resguardo de las siguientes herramientas y equipo de protección personal:

Material	Unidad	Existencia
Absorbente para hidrocarburos en rollo	PI	5
Bota de hule	PAR	100
Casco de seguridad	PI	14
Gafas cava hoyos	PI	4
Guante de nitrilo	PAR	200
Jalador	PI	5
Lente de seguridad	PI	58
Pala de punta	PI	8
Pala tipo espada	PI	2
Paño absorbente	PI	1
Pico madera c/mango	PI	10
Plástico de polipropileno en rollo.	M	100
Traje desechable Tyvek	PI	55

E.7 Programa de simulacros
El **REGULADO** presentó el siguiente Programa de Simulacros de Respuesta a Emergencias:





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/UCI/DCGEERC/0928/2022
Ciudad de México, a 19 de julio de 2022

Tabla 8. Programa de simulacros

Descripción	Fecha de realización	Lugar
Presencia de gas (1er semestre 2021)	Semana 03 de junio de 2021	ERB Escudo Nacional No. 1 Parcial, Nivel 1.
Derrame (1er semestre 2021)	Semana 05 de marzo de 2021	ERB M Parcial, Nivel 1.
Incendio (1er semestre 2021)	Semana 03 de abril de 2021	ERB Méndez II Integral, Nivel 2
Emergencia Médica (1er semestre 2021)	Semana 04 de mayo de 2021	ERB E-41 Parcial, Nivel 1.
Presencia de gas (2do semestre 2021)	Semana 03 de octubre de 2021	ERB H2 Marland Parcial Nivel 1.
Derrame (2do semestre 2021)	Semana 03 de diciembre de 2021	ERB Escudo Nacional 1 Parcial, Nivel 1.
Incendio (2do semestre 2021)	Semana 02 de septiembre de 2021	ERB G Méndez Integral, Nivel 2.

E.8 EL REGULADO indicó que cuenta con los siguientes servicios de apoyo:

Tabla 9. Servicios de apoyo en caso de emergencia

Unidades contra incendios			
Descripción	Capacidad	Cantidad	Ubicación
Unidad Cisterna.	8,000 litros	1	CAB Cacalilao.
Unidad Motobomba contra incendio.	1,000 GPM	2	CAB Cacalilao.
Unidad ligera de apoyo.	1 ton	1	CAB Cacalilao.
Unidad pesada de carga.	3 ton	1	CAB Cacalilao.
Material contra incendio			
Equipo de respiración autónoma SCOTT	N/A	12	CAB Cacalilao
Dosificadores de línea	55 y 90 gal/min		
Mangueras de 2 1/2	N/A	15	CAB Cacalilao.
Mangueras de 1 1/2	N/A	24	CAB Cacalilao.
Boquillas Turbo jet de 1 1/2	N/A	7	CAB Cacalilao.
Boquillas Turbo jet de 2 1/2	N/A	5	CAB Cacalilao.
Líquido espumante	200 lts	200 lts	CAB Cacalilao.
Trajes completos contra incendios.	N/A	5	CAB Cacalilao.

E.9 Que el REGULADO indicó que cuenta con las siguientes unidades móviles para el caso de una emergencia:

Tabla 10. Unidades móviles en caso de emergencia

Descripción	Cantidad
Retroexcavadora	2
Servicio de Unidad UPV	1





Unidades ligeras	2
Servicio de Ambulancia	1
Titan	1
Montacargas	1

El **REGULADO** indicó que, para atender las necesidades de emergencias al personal cuenta con un contrato de "Servicio de traslado urgente y paramédicos" con una ambulancia disponible las 24 h. El municipio de Ébano, San Luis Potosí, es el centro integrador de población más cercano, donde se ubican hospitales y clínicas para dar atención y servicios de atención médica en caso de emergencias: Clínica del IMSS, Clínica del ISSSTE, Cruz Roja, y Bomberos municipales. Así mismo, tiene a PEMEX, como principal apoyo con:

- Central contraincendios de la Central de almacenamiento y Bombeo Cacalilao, ubicada en el poblado de Cacalilao, Veracruz.
- Clínica satélite de PEMEX, ubicada en el poblado de Cacalilao Veracruz.
- Hospital de PEMEX, ubicado en Ébano, San Luis Potosí.

F. Derivado de la identificación de peligros y evaluación de riesgos, el **REGULADO** indicó que se emitieron las siguientes recomendaciones técnico-operativas, mismas que se encuentran consideradas en el plan de acción del PPA, como parte de las medidas para la administración y reducción de riesgos.

Tabla 11. Recomendaciones técnico-operativas derivadas de las reuniones What If?

No.	Recomendación	ID What If?	Nivel de Riesgo Máximo	Responsabilidad	Fecha compromiso
LDD Ébano 2001DES					
1	Asegurar el cumplimiento de los permisos de trabajo.	3.1.1.1, 4.1.1.1	C	Mantenimiento/SSMA	25/05/2022
2	Mantener comunicación con el centro de monitoreo.	1.1.1.1, 1.2.1.1, 1.3.1.1, 2.1.1.1, 2.2.1.1.	C	Operación/Mantenimiento	25/05/2022
3	Asegurar el cumplimiento en los procedimientos de trabajo.	2.1.1.1, 3.1.1.1, 4.1.1.1.	C	Operación/Mantenimiento	25/05/2022
4	Mantener orden y limpieza en las áreas de trabajo.	1.2.1.1, 3.1.1.1, 4.1.1.1.	C	Operación/Mantenimiento	25/05/2022
5	Mantener actualizado el Plan de Respuesta a Emergencia (PRE).	1.1.1.1, 1.2.1.1, 1.3.1.1.	C	SSMA	25/05/2022
LDD Ébano 2002DES					
1	Asegurar el cumplimiento de los permisos de trabajo.	3.1.1.1, 4.1.1.1	C	Mantenimiento/SSMA	25/05/2022

9
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/UCI/DGGEERC/0928/2022
Ciudad de México, a 19 de julio de 2022

Tabla 11. Recomendaciones técnico-operativas derivadas de las reuniones What If?

Table with 6 columns: No., Recomendación, ID What If?, Nivel de Riesgo Máximo, Responsabilidad, Fecha compromiso. It lists various safety recommendations grouped by LDD (LDD Ébano 2003DES, 2007DES, 2009DES).

Handwritten blue annotations including a large circle and a signature.



Tabla 11. Recomendaciones técnico-operativas derivadas de las reuniones What If?

No.	Recomendación	ID What If?	Nivel de Riesgo Máximo	Responsabilidad	Fecha compromiso
4	Mantener orden y limpieza en las áreas de trabajo.	1.2.1.1, 3.1.1.1, 4.1.1.1.	C	Operación/ Mantenimiento	08/12/2021
5	Mantener actualizado el Plan de Respuesta a Emergencia (PRE).	1.1.1.1, 1.2.1.1, 1.3.1.1.		SSMA	08/12/2021
LDD Ébano 2011DES					
1	Asegurar el cumplimiento de los permisos de trabajo.	3.1.1.1, 4.1.1.1	C	Mantenimiento/ SSMA	09/12/2021
2	Mantener comunicación con el centro de monitoreo.	1.1.1.1, 1.2.1.1, 1.3.1.1, 2.1.1.1, 2.2.1.1.	C	Operación/ Mantenimiento	09/12/2021
3	Asegurar el cumplimiento en los procedimientos de trabajo.	2.1.1.1, 3.1.1.1, 4.1.1.1.	C	Operación/ Mantenimiento	09/12/2021
4	Mantener orden y limpieza en las áreas de trabajo.	1.2.1.1, 3.1.1.1, 4.1.1.1.	C	Operación/ Mantenimiento	09/12/2021
5	Mantener actualizado el Plan de Respuesta a Emergencia (PRE).	1.1.1.1, 1.2.1.1, 1.3.1.1.		SSMA	09/12/2021
LDD Ébano 2013DES					
1	Asegurar el cumplimiento de los permisos de trabajo.	3.1.1.1, 4.1.1.1	C	Mantenimiento/ SSMA	10/12/2021
2	Mantener comunicación con el centro de monitoreo.	1.1.1.1, 1.2.1.1, 1.3.1.1, 2.1.1.1, 2.2.1.1.	C	Operación/ Mantenimiento	10/12/2021
3	Asegurar el cumplimiento en los procedimientos de trabajo.	2.1.1.1, 3.1.1.1, 4.1.1.1.	C	Operación/ Mantenimiento	10/12/2021
4	Mantener orden y limpieza en las áreas de trabajo.	1.2.1.1, 3.1.1.1, 4.1.1.1.	C	Operación/ Mantenimiento	10/12/2021
5	Mantener actualizado el Plan de Respuesta a Emergencia (PRE).	1.1.1.1, 1.2.1.1, 1.3.1.1.		SSMA	10/12/2021
LDD Ébano 2015DES					
1	Asegurar el cumplimiento de los permisos de trabajo.	3.1.1.1, 4.1.1.1	C	Mantenimiento/ SSMA	11/12/2021
2	Mantener comunicación con el centro de monitoreo.	1.1.1.1, 1.2.1.1, 1.3.1.1, 2.1.1.1, 2.2.1.1.	C	Operación/ Mantenimiento	11/12/2021
3	Asegurar el cumplimiento en los procedimientos de trabajo.	2.1.1.1, 3.1.1.1, 4.1.1.1.	C	Operación/ Mantenimiento	11/12/2021
4	Mantener orden y limpieza en las áreas de trabajo.	1.2.1.1, 3.1.1.1, 4.1.1.1.	C	Operación/ Mantenimiento	11/12/2021
5	Mantener actualizado el Plan de Respuesta a Emergencia (PRE).	1.1.1.1, 1.2.1.1, 1.3.1.1.		SSMA	11/12/2021

9
/





Tabla 12. Recomendaciones técnicas-operativas derivadas de las reuniones Hazop

No.	Recomendación	ID HazOp	Nivel de Riesgo Máximo	Responsabilidad	Fecha compromiso
LDD Ébano 2001DES					
1	Asegurar los procedimientos operativos específicos (Procedimiento de operación de pozos), cumplan con la disciplina operativa de las áreas involucradas.	1.1.1.1, 1.2.1.1, 1.3.1.1, 1.4.1.1, 2.1.1.1, 2.2.1.1, 2.3.1.1, 2.4.1.1	C	DSSP Coordinador de Operación	25/05/2022
2	Asegurar la integridad de las líneas mediante la aplicación de los programas de inspección técnica e integridad mecánica.	1.1.1.1, 1.2.1.1, 1.3.1.1	C	DSSP Coordinador de Mantenimiento	25/05/2022
3	Con base a los resultados del análisis de consecuencia actualizar el Plan de Respuesta a Emergencia (PRE).	1.1.1.1, 1.2.1.1, 1.3.1.1,	C	DSSP Coordinador de SSMA	25/05/2022
4	Asegurar el cumplimiento del programa de mantenimiento a equipos de inyección de reductor de fricción (mejorador de flujo)	2.1.1.1, 2.2.1.1, 2.3.1.1, 2.4.1.	D	DSSP Coordinador de Ingeniería de Producción	25/05/2022
5	Asegurar el cumplimiento del programa de mantenimiento a valvular, bridas, instrumentos y accesorios.	1.1.1.1, 1.2.1.1, 1.3.1.1, 1.4.1.1, 1.5.1.1	C	DSSP Coordinador de Mantenimiento	25/05/2022
6	Asegurar la sustitución del personal operativo (Contratistas y propio de DSSP) cumpla con los requerimientos contractuales del puesto.	2.1.1.1, 2.2.1.1, 2.3.1.1, 2.4.1.	D	DSSP Coordinador de Operación	25/05/2022
7	Revisar la factibilidad de incorporar esta LDD a los programas de celaje para identificar posibles fugas.	1.1.1.1, 1.2.1.1, 1.3.1.1	C	DSSP Coordinador de Mantenimiento	25/05/2022
8	Evaluar la aplicación de inhibidor de corrosión e incrustación en la LDD.	1.1.1.1, 1.2.1.1, 1.3.1.1	C	DSSP Coordinador de Operación	25/05/2022
LDD Ébano 2002DES					
1	Asegurar los procedimientos operativos específicos (Procedimiento de operación de pozos), cumplan con la disciplina operativa de las áreas involucradas.	1.1.1.1, 1.2.1.1, 1.3.1.1, 1.4.1.1, 2.1.1.1, 2.2.1.1, 2.3.1.1, 2.4.1.1	C	DSSP Coordinador de Operación	25/05/2022

Handwritten blue markings on the right side of the page, including a vertical line, a large bracket-like shape, and a 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/DCGEERC/0928/2022
Ciudad de México, a 19 de julio de 2022

Tabla 12. Recomendaciones técnicas-operativas derivadas de las reuniones Hazop

No.	Recomendación	ID HazOp	Nivel de Riesgo Máximo	Responsabilidad	Fecha compromiso
2	Asegurar la integridad de las líneas mediante la aplicación de los programas de inspección técnica e integridad mecánica.	1.1.1.1, 1.2.1.1, 1.3.1.1	C	DSSP Coordinador de Mantenimiento	25/05/2022
3	Con base a los resultados del análisis de consecuencia actualizar el Plan de Respuesta a Emergencia (PRE).	1.1.1.1, 1.2.1.1, 1.3.1.1,	C	DSSP Coordinador de SSMA	25/05/2022
4	Asegurar el cumplimiento del programa de mantenimiento a equipos de inyección de reductor de fricción (mejorador de flujo)	2.1.1.1, 2.2.1.1, 2.3.1.1, 2.4.1.		DSSP Coordinador de Ingeniería de Producción	25/05/2022
5	Asegurar el cumplimiento del programa de mantenimiento a valvular, bridas,	1.1.1.1, 1.2.1.1,	C	DSSP Coordinador	25/05/2022
LDD Ébano 2003DES					
1	Asegurar los procedimientos operativos específicos (Procedimiento de operación de pozos), cumplan con la disciplina operativa de las áreas involucradas.	1.1.1.1, 1.2.1.1, 1.3.1.1, 1.4.1.1, 2.1.1.1, 2.2.1.1, 2.3.1.1, 2.4.1.1	C	DSSP Coordinador de Operación	25/05/2022
2	Asegurar la integridad de las líneas mediante la aplicación de los programas de inspección técnica e integridad mecánica.	1.1.1.1, 1.2.1.1, 1.3.1.1	C	DSSP Coordinador de Mantenimiento	25/05/2022
3	Con base a los resultados del análisis de consecuencia actualizar el Plan de Respuesta a Emergencia (PRE).	1.1.1.1, 1.2.1.1, 1.3.1.1,	C	DSSP Coordinador de SSMA	25/05/2022
4	Asegurar el cumplimiento del programa de mantenimiento a equipos de inyección de reductor de fricción (mejorador de flujo)	2.1.1.1, 2.2.1.1, 2.3.1.1, 2.4.1.		DSSP Coordinador de Ingeniería de Producción	25/05/2022
5	Asegurar el cumplimiento del programa de mantenimiento a valvular, bridas, instrumentos y accesorios.	1.1.1.1, 1.2.1.1, 1.3.1.1, 1.4.1.1, 1.5.1.1	C	DSSP Coordinador de Mantenimiento	25/05/2022
6	Asegurar la sustitución del personal operativo (Contratistas y propio de DSSP) cumpla con los requerimientos contractuales del puesto.	2.1.1.1, 2.2.1.1, 2.3.1.1, 2.4.1.		DSSP Coordinador de Operación	25/05/2022

Handwritten blue scribbles and a large bracket on the right side of the table.





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/DCGEERC/0928/2022
Ciudad de México, a 19 de julio de 2022

Tabla 12. Recomendaciones técnicas-operativas derivadas de las reuniones Hazop

Table with 6 columns: No., Recomendación, ID HazOp, Nivel de Riesgo Máximo, Responsabilidad, Fecha compromiso. It lists 14 rows of recommendations for LDD Ébano 2007DES, including details on feasibility, application of inhibitors, and procedural compliance.

Handwritten number 9 and a large handwritten bracket on the right side of the page.

Handwritten signature or initials at the bottom right.





Tabla 12. Recomendaciones técnicas-operativas derivadas de las reuniones Hazop

No.	Recomendación	ID HazOp	Nivel de Riesgo Máximo	Responsabilidad	Fecha compromiso
8	Evaluar la aplicación de inhibidor de corrosión e incrustación en la LDD.	1.1.1.1, 1.2.1.1, 1.3.1.1	C	DSSP Coordinador de Operación	25/05/2022
LDD Ébano 2009DES					
1	Asegurar los procedimientos operativos específicos (Procedimiento de operación de pozos), cumplan con la disciplina operativa de las áreas involucradas.	1.1.1.1, 1.2.1.1, 1.3.1.1, 1.4.1.1, 2.1.1.1, 2.2.1.1, 2.3.1.1, 2.4.1.1	C	DSSP Coordinador de Operación	08/12/2021
2	Asegurar la integridad de las líneas mediante la aplicación de los programas de inspección técnica e integridad mecánica.	1.1.1.1, 1.2.1.1, 1.3.1.1	C	DSSP Coordinador de Mantenimiento	08/12/2021
3	Con base a los resultados del análisis de consecuencia actualizar el Plan de Respuesta a Emergencia (PRE).	1.1.1.1, 1.2.1.1, 1.3.1.1,	C	DSSP Coordinador de SSMA	08/12/2021
4	Asegurar el cumplimiento del programa de mantenimiento a equipos de inyección de reductor de fricción (mejorador de flujo)	2.1.1.1, 2.2.1.1, 2.3.1.1, 2.4.1.		DSSP Coordinador de Ingeniería de Producción	08/12/2021
5	Asegurar el cumplimiento del programa de mantenimiento a valvular, bridas, instrumentos y accesorios.	1.1.1.1, 1.2.1.1, 1.3.1.1, 1.4.1.1, 1.5.1.1	C	DSSP Coordinador de Mantenimiento	08/12/2021
6	Asegurar la sustitución del personal operativo (Contratistas y propio de DSSP) cumpla con los requerimientos contractuales del puesto.	2.1.1.1, 2.2.1.1, 2.3.1.1, 2.4.1.		DSSP Coordinador de Operación	08/12/2021
7	Revisar la factibilidad de incorporar esta LDD a los programas de celaje para identificar posibles fugas.	1.1.1.1, 1.2.1.1, 1.3.1.1	C	DSSP Coordinador de Mantenimiento	08/12/2021
8	Evaluar la aplicación de inhibidor de corrosión e incrustación en la LDD.	1.1.1.1, 1.2.1.1, 1.3.1.1	C	DSSP Coordinador de Operación	08/12/2021
LDD Ébano 2011DES					
1	Asegurar los procedimientos operativos específicos (Procedimiento de operación de	1.1.1.1, 1.2.1.1, 1.3.1.1, 1.4.1.1,	C	DSSP Coordinador de Operación	09/12/2021

Handwritten blue annotations: a vertical line with an arrow pointing up, a large circle around the number '1' in the last row, and a horizontal line below the circle.





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/DCGEERC/0928/2022
Ciudad de México, a 19 de julio de 2022

Tabla 12. Recomendaciones técnicas-operativas derivadas de las reuniones Hazop

Table with 6 columns: No., Recomendación, ID HazOp, Nivel de Riesgo Máximo, Responsabilidad, Fecha compromiso. It lists 10 items with specific recommendations and risk levels (C, D).

Handwritten annotations including a circled '9' and a large blue circle.

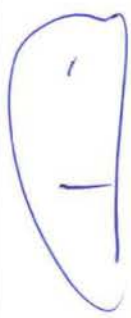
LDD Ébano 2013DES





Tabla 12. Recomendaciones técnicas-operativas derivadas de las reuniones Hazop

No.	Recomendación	ID HazOp	Nivel de Riesgo Máximo	Responsabilidad	Fecha compromiso
2	Asegurar la integridad de las líneas mediante la aplicación de los programas de inspección técnica e integridad mecánica.	1.1.1.1, 1.2.1.1, 1.3.1.1	C	DSSP Coordinador de Mantenimiento	10/12/2021
3	Con base a los resultados del análisis de consecuencia actualizar el Plan de Respuesta a Emergencia (PRE).	1.1.1.1, 1.2.1.1, 1.3.1.1,	C	DSSP Coordinador de SSMA	10/12/2021
4	Asegurar el cumplimiento del programa de mantenimiento a equipos de inyección de reductor de fricción (mejorador de flujo)	2.1.1.1, 2.2.1.1, 2.3.1.1, 2.4.1.		DSSP Coordinador de Ingeniería de Producción	10/12/2021
5	Asegurar el cumplimiento del programa de mantenimiento a valvular, bridas, instrumentos y accesorios.	1.1.1.1, 1.2.1.1, 1.3.1.1, 1.4.1.1, 1.5.1.1	C	DSSP Coordinador de Mantenimiento	10/12/2021
6	Asegurar la sustitución del personal operativo (Contratistas y propio de DSSP) cumpla con los requerimientos contractuales del puesto.	2.1.1.1, 2.2.1.1, 2.3.1.1, 2.4.1.		DSSP Coordinador de Operación	10/12/2021
7	Revisar la factibilidad de incorporar esta LDD a los programas de celaje para identificar posibles fugas.	1.1.1.1, 1.2.1.1, 1.3.1.1	C	DSSP Coordinador de Mantenimiento	10/12/2021
8	Evaluar la aplicación de inhibidor de corrosión e incrustación en la LDD.	1.1.1.1, 1.2.1.1, 1.3.1.1	C	DSSP Coordinador de Operación	10/12/2021
LDD Ébano 2015DES					
1	Asegurar los procedimientos operativos específicos (Procedimiento de operación de pozos), cumplan con la disciplina operativa de las áreas involucradas.	1.1.1.1, 1.2.1.1, 1.3.1.1, 1.4.1.1, 2.1.1.1, 2.2.1.1, 2.3.1.1, 2.4.1.1	C	DSSP Coordinador de Operación	10/12/2021
2	Asegurar la integridad de las líneas mediante la aplicación de los programas de inspección técnica e integridad mecánica.	1.1.1.1, 1.2.1.1, 1.3.1.1	C	DSSP Coordinador de Mantenimiento	10/12/2021



Handwritten mark

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/DCGEERC/0928/2022
Ciudad de México, a 19 de julio de 2022

Tabla 12. Recomendaciones técnicas-operativas derivadas de las reuniones Hazop

Table with 6 columns: No., Recomendación, ID HazOp, Nivel de Riesgo Máximo, Responsabilidad, Fecha compromiso. It lists 8 specific recommendations regarding emergency plans, maintenance programs, and personnel requirements.

G. Que una vez analizada y evaluada la documentación e información presentada por el REGULADO, misma que se encuentra referenciada en los Considerandos I al XI del presente oficio, esta DGGEERC determina que el Estudio de Riesgo Ambiental y el Programa de Prevención de Accidentes, para la Operación de 08 líneas de descarga de 6" de Ø; Ébano 2001DES, Ébano 2002DES, Ébano 2003DES, Ébano 2007DES, Ébano 2009DES, Ébano 2011DES, Ébano 2013DES y Ébano 2015DES, cuyas coordenadas obedecen a lo dispuesto en la Tabla 2 del presente; satisface los requisitos técnicos establecidos en las Guías SEMARNAT-07-008 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 las instalaciones del Área Contractual Ébano, deberán sujetarse a los siguientes:

Handwritten blue ink marks, including a large circle and a vertical line.





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 elementos **XX. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y ANÁLISIS DE RIESGOS** y **XXVIII. CONTROL DE ACTIVIDADES Y PROCESOS** del **ANEXO III** de los Lineamientos **SASISOPA**, así como lo establecido en los Lineamientos Exploración y Extracción y Capítulo VII del **Acuerdo Modificatorio de los Lineamientos Exploración y Extracción**.

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 elementos **XXVIII. MEJORES PRÁCTICAS Y ESTÁNDARES** del **ANEXO III** de los Lineamientos **SASISOPA**; así como en lo establecido en los Lineamientos Exploración y Extracción y Capítulo VII del **Acuerdo Modificatorio 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 en los elementos **XXIV. COMPETENCIA, CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO**; **XXXI. PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS** del Anexo III de los Lineamientos **SASISOPA**; **VII. COMPETENCIA, CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO** del APARTADO A del **ANEXO IV** de los Lineamientos **SASISOPA**; **X. INTEGRIDAD MECÁNICA Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD**, **XII. PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS** del APARTADO B. del **ANEXO IV** de los Lineamientos **SASISOPA**; **IV. COMPETENCIA, CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO**; **XI. MONITOREO, VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN**; **XII. PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS** del **ANEXO V** de los Lineamientos **SASISOPA**. Así como en lo establecido en los Lineamientos Exploración y Extracción y Capítulo VII del **Acuerdo Modificatorio 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.



P
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/0928/2022
Ciudad de México, a 19 de julio de 2022

Los avisos, informes y/o reportes de cumplimiento señalados anteriormente, deberán sujetarse a lo previsto en los elementos XXXIV. INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES del Anexo III de los Lineamientos SASISOPA; VIII. INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES del APARTADO A. del ANEXO IV de los Lineamientos SASISOPA; XIV. INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES del Anexo V de los Lineamientos SASISOPA y Capítulo VII del Acuerdo Modificadorio de los Lineamientos Exploración y Extracción.

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 en los elementos XX. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y ANÁLISIS DE RIESGOS; XXVIII. CONTROL DE ACTIVIDADES Y PROCESOS de los Lineamientos SASISOPA; los elementos II. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y ANÁLISIS DE RIESGOS; IX. CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS del APARTADO B. del ANEXO IV de los Lineamientos SASISOPA; el elemento I. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS de los Lineamientos SASISOPA. Así como en los Lineamientos Exploración y Extracción y Capítulo VII del Acuerdo Modificadorio 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; Lineamientos SASISOPA y Lineamientos Exploración y Extracción y Acuerdo Modificadorio de los Lineamientos Exploración y Extracción, esta DGGEERC:

Handwritten blue ink marks, including a vertical line and a large bracket-like shape.





R E S U E L V E

PRIMERO.- APROBAR la actualización del Programa para la Prevención de Accidentes para la Operación de 08 líneas de descarga de 6" de Ø; Ébano 2001DES, Ébano 2002DES, Ébano 2003DES, Ébano 2007 DES, Ébano 2009DES, Ébano 2011DES, Ébano 2013DES y Ébano 2015 DES del Área Contractual Ébano, localizado en Pánuco, Veracruz; Altamira, González, Tamaulipas; Ébano, San Vicente Tancuayalab, Tamuín y El Mante, San Luis Potosí, cuyas coordenadas se indican en la Tabla 2 del presente, en virtud de que cumple con lo dispuesto en la Guía SEMARNAT-07-013.

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 de 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.





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/DGCEERC/0928/2022
Ciudad de México, a 19 de julio de 2022

OCTAVO.- Archivar el expediente con Número de bitácora **09/AWA0244/12/21, 09/AZA0245/12/21, 09/AWA0242/12/21 y 09/AZA0241/12/21** como procedimiento administrativo concluido, de conformidad con lo establecido en el Artículo 57 fracción I de la LPPA.

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 LPPA.

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

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, el Ing. Alejandro Carabias Icaza, 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 Carrizalez 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/AWA0244/12/21, 09/AZA0245/12/21, 09/AWA0242/12/21, 09/AZA0241/12/21, Folio: 092288/06/22.



SIN TEXTO