

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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/DB12/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

C. Jorge Homero Pérez Rodríguez
Representante Legal de la empresa
Servicios de Procesamiento Acelte y Gas, S.A. de C.V.

RECIBÍ 20 ABR 2023
JORGE HOMERO PÉREZ RODRÍGUEZ


PRESENTE

**DOMICILIO, TELEFONO Y CORREO ELECTRÓNICO DEL
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA, ART. 116 PRIMER
PARRAFO DE LA LGTAIP Y ART. 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.**

Asunto: Resolución procedente
Expediente: 30VE2022G0115
Bitácora: 09/DMA0013/11/22
Folios: 0101091/11/22, 0103299/12/22,
0103685/12/22 y 0103722/12/22

Una vez analizada y evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA-P) y su Estudio de Riesgo (ER) y la Información Adicional (IA) del proyecto denominado "Planta Criogénica de Punto de Rocío y Estación de Compresión de Gas Cuichapa", en lo sucesivo el Proyecto, presentado por la empresa Servicios de Procesamiento Acelte y Gas, S.A. de C.V., en lo sucesivo el Regulado, con pretendida ubicación en el municipio de Moloacán, en el estado de Veracruz.

RESULTANDO:

1. Que el 03 de noviembre de 2022, ingresó ante esta Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (AGENCIA) y se turnó a esta Dirección General de Gestión de Procesos Industriales (DGGPI), el escrito número ASEA-SPAC/014-2022 de fecha 03 del mismo mes y año, mediante el cual el Regulado presentó la MIA-P y el ER del Proyecto para su correspondiente evaluación y resolución en materia de impacto ambiental y riesgo, mismo que quedó registrado con la clave 30VE2022G0115.
2. Que el 08 de noviembre de 2022, mediante escrito número ASEA-SPAC/015-2022 de la misma fecha, el Regulado presentó la Página 12, del periódico "ISTMO", de Coatzacoalcos, Veracruz, del día 04 de noviembre de 2022 y la Página 05, del periódico "EL DICTAMEN", de Veracruz, Veracruz, del día 04 de



Eleonora Adolfo Ruiz Cordero 6291 14341 en la Montaña, 16510, Ciudad de México
Teléfono: 5591260103 - www.asea.gob.mx



2023
Francisco
VILLA



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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/0812/2023
Ciudad de México, 11 de abril de 2023

noviembre de 2022, en los cuales se llevó a cabo la publicación del extracto del Proyecto, de conformidad con lo establecido en los artículos 34, párrafo tercero fracción I de la LGEEPA, mismo que se integró al expediente administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 26, fracción III del REIA.

3. Que el 10 de noviembre de 2022, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), que dispone la publicación de la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental en su Gaceta Ecológica y en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA), se publicó a través de la Gaceta Ecológica número ASEA/45/2022 el listado del ingreso de Proyectos de impacto ambiental durante el periodo del 03 al 09 de noviembre de 2022, entre los cuales se incluyó el Proyecto.
4. Que el 17 de noviembre de 2022, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 35 de la LGEEPA, esta DGGPI integró el expediente del Proyecto y conforme al artículo 34, primer párrafo, lo puso a disposición del público en el domicilio ubicado en Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, alcaldía Tlalpan, C.P. 14210, Ciudad de México.
5. Que el 23 de noviembre de 2022, derivado del análisis del contenido de la MIA-P y el BR del Proyecto, y con base en lo estipulado en los artículos 35 Bis de la LGEEPA y 22 del REIA, esta DGGPI solicitó al Regulado IA, mediante oficio número ASEA/UGI/DGGPI/2697/2022.
6. Que el 09 de diciembre de 2022, mediante escrito número ASEA-SPAG/016-2022 de misma fecha, el Regulado hizo entrega de la información adicional solicitada mediante oficio ASEA/UGI/DGGPI/2697/2022 de fecha 23 de noviembre de 2022.
7. Que el 14 de diciembre de 2022, mediante escrito número ASEA-SPAG/017-2022 de fecha 12 del mismo mes y año, el Regulado presentó información en alcance al escrito ASEA-SPAG/016-2022 de fecha 09 de diciembre de 2022, aclarando que, debido a un error involuntario, los anexos ingresados no correspondían al desahogo de la información adicional solicitada mediante oficio ASEA/UGI/DGGPI/2697/2022 de fecha 23 de noviembre de 2022.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y AMBIENTE

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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

8. Que el 14 de diciembre de 2022, mediante escrito número ASEA-SPAG/018-2022 de fecha 12 del mismo mes y año, el **Regulado** hizo entrega de la información adicional solicitada mediante oficio ASEA/UGI/DGGPI/2697/2022 de fecha 23 de noviembre de 2022.
9. Que esta DGGPI proceda a determinar lo conducente conforme a las atribuciones que le son conferidas en el Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (**RIASEA**), la **LGEEPA** y su **REIA**, y

CONSIDERANDO:

- I. Que esta DGGPI es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** y el **ER** del Proyecto, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, fracción XIX, 9, segundo párrafo, 12, último párrafo, 18, fracción III, 28, fracciones II, XIX y XX y 29, fracciones II, XIX y XX del **RIASEA**, así como del artículo 10 del **ACUERDO** por el que se delega en la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales, las facultades que se indican, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2017.
- II. Que el **Regulado** pretende construir una Planta Criogénica de Punto de Rodo, por lo que su actividad corresponde al Sector Hidrocarburos la cual es competencia de esta **AGENCIA** de conformidad con la definición señalada en el artículo 30, fracción XI, incisos c) y d) de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (**LASEA**).
- III. Que por la descripción, características y ubicación de las actividades que integran el Proyecto, éste es de competencia federal en materia de evaluación del impacto ambiental, por ser una obra relacionada con la industria del petróleo que prevé actividades altamente riesgosas, tal y como lo disponen los artículos 28, fracción I de la **LGEEPA** y 50, incisos D), fracción VII y VIII, y O), fracción I del **REIA**.
- IV. Que el Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental (**PEIA**) es el mecanismo previsto por la **LGEEPA**, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas. Para cumplir con este fin, el **Regulado** presentó una **MIA-P** y **ER**, para solicitar la autorización del Proyecto, modalidad que se considera procedente, por ubicarse en la hipótesis señalada en el último párrafo del artículo 11 del **REIA**.



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Francisco
VILLA

MEDIO AMBIENTE



ASEA

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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Ofdo No. ASEA/UGI/DCGP/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

etapas para la obtención de los productos esperados, considerando una producción de 10 MMPCD de gas seco, 330 barriles por día (BPD) de Gas LP y 236 BPD de gasolinas naturales.

Descripción del Proyecto

VIII. Que la fracción II del artículo 12 del REIA impone la obligación al **Regulado** de incluir en la **MIA-P**, que someta a evaluación, una descripción del **Proyecto**. En este sentido, una vez analizada la información presentada en la **MIA-P**, el **ER** y la **IA**, de acuerdo con lo manifestado por el **Regulado**, el **Proyecto** consiste en la construcción y operación de una Planta Criogénica del Punto de Rocío (PCPR), que tiene por objeto, desarrollar un sistema que permita procesar el gas natural asociado producido en el campo Cuichapa poniente proveniente de la Bateria de Separación Cuichapa II (BS Cuichapa II) y el gasoducto de 20"Ø Lacamango, para la obtención de gas seco en condiciones comerciales de acuerdo a lo NOM-001-SECRE-2010, gas LP y condensados.

De acuerdo con lo indicado por el **Regulado**, se consideran 3 procesos y/o servicios: gas de Bombeo Neumático (BN), gas de compresión para diferentes fines cuya continuación se detallan:

Etapas de Compresión:

- 3 compresores MC-01 y MC-02 y MC-3 como relevo, darán el servicio de compresión de gas hacia la línea de BN, manejando un gasto de gas de 5 MMPCD cada uno, para comprimir en total 10 MMPCD a 60 kg/cm² hacia bombeo neumático.
- 2 compresores MC-04 y MC-05 alimentan 10 MMPCD a la PCPR a una presión de 26 kg/cm², para entrar al proceso de acondicionamiento. El MC-3, también será relevo de estos compresores que alimentarán a la PCPR.
- 2 compresores MC-06 y MC-07 darán el servicio de compresión de gas proveniente de la PCPR (gas procesado proveniente de la Planta) y elevarán la presión de este hasta 60-80 kg/cm² para su envío a venta.

Etapa de Proceso, Planta Criogénica de Punto de Rodo:

- Sistema de medición de entrada, consistente en un patín de regulación y medición de flujo volumétrico de gas proveniente de la BS Cuichapa II y el gas proveniente de Lacomango.
- Sistema de medición de salida consistente en un patín de regulación y medición de flujo volumétrico de gas para su envío a venta.
- 3 Intercambiadores de calor gas/gas de carcasa y tubo diseñados para una presión de 30 bares.
- 1 calentador a fuego directo gas/eléctrico diseñado para una presión de 50 bares.
- 1 cama de carbón activado diseñada para una presión de 30 bares.



Manufactured under U.S. Patents 5,076, 5,077, 5,078, 5,079, 5,080, 5,081, 5,082, 5,083, 5,084, 5,085, 5,086, 5,087, 5,088, 5,089, 5,090, 5,091, 5,092, 5,093, 5,094, 5,095, 5,096, 5,097, 5,098, 5,099, 5,100, 5,101, 5,102, 5,103, 5,104, 5,105, 5,106, 5,107, 5,108, 5,109, 5,110, 5,111, 5,112, 5,113, 5,114, 5,115, 5,116, 5,117, 5,118, 5,119, 5,120, 5,121, 5,122, 5,123, 5,124, 5,125, 5,126, 5,127, 5,128, 5,129, 5,130, 5,131, 5,132, 5,133, 5,134, 5,135, 5,136, 5,137, 5,138, 5,139, 5,140, 5,141, 5,142, 5,143, 5,144, 5,145, 5,146, 5,147, 5,148, 5,149, 5,150, 5,151, 5,152, 5,153, 5,154, 5,155, 5,156, 5,157, 5,158, 5,159, 5,160, 5,161, 5,162, 5,163, 5,164, 5,165, 5,166, 5,167, 5,168, 5,169, 5,170, 5,171, 5,172, 5,173, 5,174, 5,175, 5,176, 5,177, 5,178, 5,179, 5,180, 5,181, 5,182, 5,183, 5,184, 5,185, 5,186, 5,187, 5,188, 5,189, 5,190, 5,191, 5,192, 5,193, 5,194, 5,195, 5,196, 5,197, 5,198, 5,199, 5,200, 5,201, 5,202, 5,203, 5,204, 5,205, 5,206, 5,207, 5,208, 5,209, 5,210, 5,211, 5,212, 5,213, 5,214, 5,215, 5,216, 5,217, 5,218, 5,219, 5,220, 5,221, 5,222, 5,223, 5,224, 5,225, 5,226, 5,227, 5,228, 5,229, 5,230, 5,231, 5,232, 5,233, 5,234, 5,235, 5,236, 5,237, 5,238, 5,239, 5,240, 5,241, 5,242, 5,243, 5,244, 5,245, 5,246, 5,247, 5,248, 5,249, 5,250, 5,251, 5,252, 5,253, 5,254, 5,255, 5,256, 5,257, 5,258, 5,259, 5,260, 5,261, 5,262, 5,263, 5,264, 5,265, 5,266, 5,267, 5,268, 5,269, 5,270, 5,271, 5,272, 5,273, 5,274, 5,275, 5,276, 5,277, 5,278, 5,279, 5,280, 5,281, 5,282, 5,283, 5,284, 5,285, 5,286, 5,287, 5,288, 5,289, 5,290, 5,291, 5,292, 5,293, 5,294, 5,295, 5,296, 5,297, 5,298, 5,299, 5,300, 5,301, 5,302, 5,303, 5,304, 5,305, 5,306, 5,307, 5,308, 5,309, 5,310, 5,311, 5,312, 5,313, 5,314, 5,315, 5,316, 5,317, 5,318, 5,319, 5,320, 5,321, 5,322, 5,323, 5,324, 5,325, 5,326, 5,327, 5,328, 5,329, 5,330, 5,331, 5,332, 5,333, 5,334, 5,335, 5,336, 5,337, 5,338, 5,339, 5,340, 5,341, 5,342, 5,343, 5,344, 5,345, 5,346, 5,347, 5,348, 5,349, 5,350, 5,351, 5,352, 5,353, 5,354, 5,355, 5,356, 5,357, 5,358, 5,359, 5,360, 5,361, 5,362, 5,363, 5,364, 5,365, 5,366, 5,367, 5,368, 5,369, 5,370, 5,371, 5,372, 5,373, 5,374, 5,375, 5,376, 5,377, 5,378, 5,379, 5,380, 5,381, 5,382, 5,383, 5,384, 5,385, 5,386, 5,387, 5,388, 5,389, 5,390, 5,391, 5,392, 5,393, 5,394, 5,395, 5,396, 5,397, 5,398, 5,399, 5,400, 5,401, 5,402, 5,403, 5,404, 5,405, 5,406, 5,407, 5,408, 5,409, 5,410, 5,411, 5,412, 5,413, 5,414, 5,415, 5,416, 5,417, 5,418, 5,419, 5,420, 5,421, 5,422, 5,423, 5,424, 5,425, 5,426, 5,427, 5,428, 5,429, 5,430, 5,431, 5,432, 5,433, 5,434, 5,435, 5,436, 5,437, 5,438, 5,439, 5,440, 5,441, 5,442, 5,443, 5,444, 5,445, 5,446, 5,447, 5,448, 5,449, 5,450, 5,451, 5,452, 5,453, 5,454, 5,455, 5,456, 5,457, 5,458, 5,459, 5,460, 5,461, 5,462, 5,463, 5,464, 5,465, 5,466, 5,467, 5,468, 5,469, 5,470, 5,471, 5,472, 5,473, 5,474, 5,475, 5,476, 5,477, 5,478, 5,479, 5,480, 5,481, 5,482, 5,483, 5,484, 5,485, 5,486, 5,487, 5,488, 5,489, 5,490, 5,491, 5,492, 5,493, 5,494, 5,495, 5,496, 5,497, 5,498, 5,499, 5,500, 5,501, 5,502, 5,503, 5,504, 5,505, 5,506, 5,507, 5,508, 5,509, 5,510, 5,511, 5,512, 5,513, 5,514, 5,515, 5,516, 5,517, 5,518, 5,519, 5,520, 5,521, 5,522, 5,523, 5,524, 5,525, 5,526, 5,527, 5,528, 5,529, 5,530, 5,531, 5,532, 5,533, 5,534, 5,535, 5,536, 5,537, 5,538, 5,539, 5,540, 5,541, 5,542, 5,543, 5,544, 5,545, 5,546, 5,547, 5,548, 5,549, 5,550, 5,551, 5,552, 5,553, 5,554, 5,555, 5,556, 5,557, 5,558, 5,559, 5,560, 5,561, 5,562, 5,563, 5,564, 5,565, 5,566, 5,567, 5,568, 5,569, 5,570, 5,571, 5,572, 5,573, 5,574, 5,575, 5,576, 5,577, 5,578, 5,579, 5,580, 5,581, 5,582, 5,583, 5,584, 5,585, 5,586, 5,587, 5,588, 5,589, 5,590, 5,591, 5,592, 5,593, 5,594, 5,595, 5,596, 5,597, 5,598, 5,599, 5,600, 5,601, 5,602, 5,603, 5,604, 5,605, 5,606, 5,607, 5,608, 5,609, 5,610, 5,611, 5,612, 5,613, 5,614, 5,615, 5,616, 5,617, 5,618, 5,619, 5,620, 5,621, 5,622, 5,623, 5,624, 5,625, 5,626, 5,627, 5,628, 5,629, 5,630, 5,631, 5,632, 5,633, 5,634, 5,635, 5,636, 5,637, 5,638, 5,639, 5,640, 5,641, 5,642, 5,643, 5,644, 5,645, 5,646, 5,647, 5,648, 5,649, 5,650, 5,651, 5,652, 5,653, 5,654, 5,655, 5,656, 5,657, 5,658, 5,65



2023
Francisco
Vela



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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGCP/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

- 2 sistemas de secado diseñados para una presión de 30 bares.
- 1 separador diseñado para una presión de 30 bares.
- 2 filtros de partículas diseñados para una presión de 30 bares.
- 1 paquete de refrigeración de tuba y coraza diseñado para una presión de 30 bares.
- 1 separador de bga temperatura diseñado para una presión de 30 bares.
- 1 desetanizador recalentador de carcasa y tubo, diseñado para una presión de 30 bares.
- 2 calentadores a fuego directo gas/eléctrico diseñados para una presión de 30 bares.
- 1 desetanizador diseñado para una presión de 30 bares.
- 1 desetanizador tambor de reflujo diseñado para una presión de 30 bares.
- 2 desetanizadores bomba de reflujo diseñados para una presión de 30 bares.
- 1 despropanizador recalentador diseñado para una presión de 30 bares.
- 1 enfriador de condensados diseñado para una presión de 30 bares.
- 1 despropanizador condensador diseñado para una presión de 30 bares.
- 1 enfriador LPG diseñado para una presión de 30 bares.
- 1 despropanizador diseñado para una presión de 30 bares.
- 1 despropanizador tambor de reflujo diseñado para una presión de 30 bares.
- 2 despropanizadores bomba de reflujo diseñado para una presión de 30 bares.
- 1 tanque de almacenamiento de Gas LP de 53 m³ diseñado para una presión de 30 bares.
- 1 bomba de despacho diseñada para una presión de 30 bares.
- 1 línea de desfogue a quemador, se considera la instalación de una línea de 10" D.N. clase #600 cedula 80 ASTM-A106 Gr. B. La línea de desfogue será aérea por lo que requerirá de protección catódica, la altura estimada para el anclaje de la línea desfogue es de 50 cm sobre el nivel del piso, soportado con mochetas de concreto.
- 1 quemador para la quema de un flujo de 33 MMPCD

El Regulado Indicó en la IA que las gasolinas naturales son condensados del gas natural y serán devueltos a la ES Guichapa II para retorno a proceso. Esto beneficia a la calidad del crudo ya que los hace más ligeros (mejora el grado API).

La conducción de estos líquidos (condensados del gas natural) será en un circuito cerrado, ya que su manejo se hará por tuberías bajo codos conodos y tuberías certificadas en ASTM y ASME, en la manera tradicional exigida por PEMEX y otros procesadores.

La capacidad nominal u operativa de diseño (más o menos 10%) de producción está en los 230 barriles por día o 83,950 barriles por año. Dependiendo de la composición del gas y otras variables, así como el modo de operación del proceso, la cantidad mínima esperada sería de unos 70 Barriles por día o 25,550 barriles por año, para lo cual no será necesario hacer ajustes manuales, ya que será un residual del





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. AS 84/UGI/DGG PI/0812/2023
Ciudad de México, 11 de abril de 2023

Patin de separación. Después del Patin de Medición la corriente de Gas de Proceso entrará al Separador bifásico vertical (TG-100) en donde serán removidas las partículas de condensados o líquidos que hayan sido arrastrados por el gas de proceso. Este separador, operará a la presión máxima de 29 kg/cm^2 (41.247 psig), y contará con su control de nivel para desalojo de líquidos, los cuales son llevados al cabezal de condensados. También, como dispositivo de seguridad y para evitar sobrepresión en el equipo, este separador contará con la válvula de seguridad PSV-100 que, en caso de un aumento de presión imprevisto, abrirá a la presión de ajuste de 4.9 kg/cm^2 (69.70 psig), desfogando el gas de sobrepresión a la línea de desfogue de 6" Ø hacia el Quemador Elevado QE-700.

Cabezal de succión. El gas separado será enviado por la tubería de 20" Ø hacia el cabezal de succión en los racks de tuberías de los compresores de proyecto. De este cabezal succionarán el gas de proceso los compresores MC-01, MC-02, MC-03 y MC-04 por medio de cada disparo correspondiente a cada compresor. En estos disparos de succión de cada compresor se instalarán filtros tipo "cono de bruja" con su respectivo indicador de presión diferencial para mostrar al operador cuando darle mantenimiento a mismo. El cabezal de succión contará también con la válvula de seguridad PSV-104 que estará ajustada para abrir cuando la presión en el cabezal llegue a los 4.9 kg/cm^2 (69.70 psig), esto como medida de seguridad, para desfogar el gas de sobrepresión hacia el cabezal de desfogue al Quemador Elevado Q-700. También, para despresurizar el cabezal en caso de activarse el sistema de paro por emergencia se instalará la válvula BDV-100A que abrirá al instante que se active el sistema y se cierre la válvula de corte SDV-100, enviando el gas despresurizado al cabezal de desfogue al Quemador Elevado Q-700.

Quemador Elevado QE-700. El quemador elevado con una capacidad de 33 MMPCSD para una presión de diseño de 3.9 kg/cm^2 (50 psig) y Temperatura de diseño de 93.3°C (200°F) y una altura de 6m. Se ensamblará el quemador elevado, debidamente probado y pintado. Así mismo tendrá sus soportes para evitar esfuerzos excesivos, será fabricado y diseñado por una zona sísmica tipo B.

El quemador será suministrado con todos los equipos y accesorios para su correcta operación, y estará integrado por lo siguiente:

- Boquilla del quemador, estará diseñada para quemado de gas desfogado sin humo.



Estado de México, 11 de abril de 2023. CDMX, México. 10m/04/2023. México.
Escriba el nombre del receptor de la información en este espacio.



2023
Francisco
Villalón



principalmente y otro NEMA 4X a instalarse en el cuarto de operadores, con el que se deben operar y monitorear los pilatos que se instalen remotamente. Al frente de este debe montarse la unidad de encendido remoto, así como el indicador de presión del gas combustible, corriente debajo de la válvula reductora de presión.

2.Compresión de Gas a Bombeo Neumático. La Planta dará el servicio de compresión de gas hacia la línea de EN. Para tal fin entrarán en operación los compresores de Gas MC-01, MC-02 manejando un gasto de gas de 5 MMPCSD cada uno, para comprimir 10 MMPCSD a 60 kg/cm² (853.39 psig) de Gas hacia el EN. Como respaldo en la operación de este sistema de compresión se tendrá instalado el compresor de gas MC-03. Los compresores de este sistema serán de 3 etapas, teniendo integrados en el patín de cada compresor: un scrubber, sistema de enfriamiento, botellas de succión y descarga, venteas y desfogue de líquidos. Por lo que se instalarán líneas de aire de instrumentos, aire de arranque, descarga de condensados y desfogue de gas; todas ellas conectadas a sus respectivos cabezales.

Una vez comprimido los 10 MMPCSD de Gas a una presión máxima de 60 kg/cm²(853.39 psig) será enviada al cabezal de descarga de 6" Ø hacia la línea de bombeo neumático existente.

Para cuantificar el flujo volumétrico de gas comprimido que será enviado a la línea existente de bombeo neumático, se tendrá instaladosobre el cabezal de 6" Ø el medidor de flujo FE-002. El cual, contará con un transmisor de flujo que enviará la señal de monitoreo hacia el cuarto de control, donde el operador podrá visualizar la cantidad de gas enviado hacia la línea de bombeo neumático existente.

3.Compresión de Gas a Planta Criogénica de Punto de Rocio. Parte de la alimentación de gas a la Estación se enviará la PCPR. Por lo que se instalarán los compresores MC-04 y MC-05, que manejarán un flujo de compresión de 5 MMPCSD cada uno, dando una compresión total de 10 MMPCSD de gas. El compresor MC-04 será de 3 etapas y el compresor MC-05 de 2 etapas y tendrán integrado al patín de compresión su respectivo scrubber, sistema de enfriamiento de gas de descarga, botellas de succión y descarga, manejo de condensados, ventea y desfogue de gas, aire de instrumentos y aire de arranque, conectados a sus cabezales correspondientes. Esta sección de compresión tendrá como respaldo en la operación al compresor MC-03, mismo que también respaldará a la sección de compresión a Gas de Bombeo Neumático. Los compresores





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficina No. ASEA/UGI/DGGPI/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

MC-04 y MC-05 succionarán el gas del Cabezal de 20" Ø y lo comprimirán a la presión de 26 kg/cm² (369 805 psig), para cumplir con los requerimientos de operación de la PCPR.

El envío de 10 MMPCSD de gas de proceso comprimido a la PCPR, se hará a través de un cabezal de descarga de 6" Ø. En la PCPR se adecuará el gas para elevar su calidad a los rangos normativos para su venta posterior.

Acondicionamiento de gas. La PCPR está diseñada para procesar 10 MMcf/d (Millones de Pies Cúbicos por Día) utilizando como materia prima gas natural proveniente de la BS Cuichapa II. Este gas, como ya se explicó anteriormente, se hace llegar para su acondicionamiento por medio de los compresores MC04 y MC05, a una presión de 26 Kg/cm² para iniciar este proceso de acondicionamiento en 5 módulos, patines o paquetes de proceso. El primero corresponde al paquete de pretratamiento o secado de gas, el segundo al paquete de enfriamiento, el tercero y cuarto a los paquetes de destilación y por último el quinto al paquete de almacenamiento y despacho.

El gas natural acondicionado para venta será enviado a una segunda etapa de compresión en los compresores MC06 y MC07 (compresores booster), para lograr elevarlo a una presión de 54 Kg/cm² (o hasta 75 Kg/cm² en un futuro). Este gas cumplirá con la NOM-001-SECRE-2010, la cual exige un punto de roco de por lo menos +2° C, mientras que, para el contenido de agua, pide un valor mínimo de 7 lb de agua por cada Millón de pies cúbicos. Todos los valores de calidad están referidos a una condición demandada a nivel internacional y conocida como "Condición Estándar", la cual corresponde a que el gas esté a 60 F y 14.7 psí (15 Cy 1 Atm), aproximadamente.

La PCPR está diseñada para procesar 10 MMPCSD, este proceso de acondicionamiento se lleva a cabo en 5 módulos, patines o paquetes de proceso:

Paquete de Pretratamiento o Secado de gas (Patín 1). El gas natural proveniente de la BS Cuichapa II y previamente comprimido para elevar su temperatura, se recibe en la PCPR del filtro coalescente ubicado a la salida de los compresores de primera etapa de compresión, este gas entra al CCA-01 (cama de carbón activado) con el fin de capturar y eliminar cualquier brisa de aceite que pudiera contener el gas por efecto de arrastre. Al salir del CCA-01, pasa por un filtro de

[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 Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

partículas (PF-101 y/o PF-102) cuya función es de eliminar cualquier partícula que pudiera ser arrastrado por efecto de erosión del carbón activado.

El gas de proceso pasa por el filtro de carbón activado (CCA-01), luego por el filtro de partículas (PF-101 y/o 102) y después, pasa por la cama de secado número 1 (CS-101), misma que contiene en su interior una mezcla de adsorbentes sólidos especiales e inertes, para lograr dejar el gas técnicamente libre de agua. La PCPR está diseñada para trabajar de forma continua como ya se ha mencionado con anterioridad, razón por la cual se considera de vital importancia contar con dos equipos de adsorción para no detener el proceso por cuestiones de regeneración, de tal forma que mientras se hace el secado de gas en CS-101, se regenera el material adsorbente en el CS-102 esto se logra tomando una pequeña porción de gas seco (aprox. 1 MMpcfd), de la línea de gas seco, para usarlo como gas de regeneración. Este gas de regeneración, se le eleva la temperatura a 230°C y se hace pasar en sentido inverso por CS-102, donde se saturará del agua que hubiera desprendido anteriormente.

Paquete de Enfriamiento de Gas (Patin 2). Como parte del proceso de la PCPR, esta requiere de un alto enfriamiento, para lo cual se incluye un sistema de enfriamiento de muy baja temperatura a base de glicol, este proceso permite condensar la corriente de gas que se está acondicionando. El proceso de este patín se describe a continuación:

1. Entrada de gas libre de agua a 47 °C máxima y 26 Kg/cm²
2. En el intercambiador carcasa-tubos a pre enfriador, se disminuye la temperatura del gas de entrada usando el gas tratado previamente que viene a -30 °C.
3. El gas de la línea 2 cede su temperatura para entregarla a la línea de gas seco de venta a una presión de 25 Kg/cm² y a una temperatura menor de 40°C.
4. El gas sale del enfriador a -30 °C. Se enfría con el uso de una mezcla de agua- glicol, para evitar el congelamiento, que viene de un chiller de baja temperatura.
5. En este separador se recupera el gas seco y libre de líquidos a -30 °C.
 - El chiller es un sistema de refrigeración por expansión directa, que usa una mezcla isotrópica de refrigerantes amables con el ambiente, en este caso y principalmente como R507A, tanto del refrigerante como el agua en circuito cerrado se manejan a bajas presiones con un diseño máximo permitido de presión de 7 Kg/cm².





- El medio de enfriamiento utilizado es agua fría, esta se prefiere para evitar que haya fugas entre el gas de proceso y el gas refrigerante del chiller, además de que permite un monitoreo inmediato y seguro con el personal operativo, las instalaciones de la Planta y el medio ambiente.
- El refrigerante regresa al chiller para completar el circuito cerrado de enfriamiento.

6. El gas de esta corriente y que se encuentra a -30°C es usado posteriormente en otra parte del proceso, previo a ser entregado a compresores MC-06 y/o MC-07 para su compresión y envío a gas de venta.

7. Los líquidos que salen del separador de baja temperatura son hidrocarburos que serán tratados adelante en el proceso de destilación (patines 3 y 4).

Paquete de Destilación (Patín 3 y 4). El líquido, procedente del sistema de enfriamiento, entra a la primera torre de destilación (C-301). En este caso ambas torres de destilación son cerradas y no requieren ningún control interno. Sus internos son conocidos como Pall Ring o sus similares de acero inoxidable, en lugar de los platos o válvulas tradicionales. El proceso de este patín se describe a continuación:

1. Se recibe líquido de entrada proveniente del paquete de enfriamiento de gas (patín 2) a -30°C y 25.8Kg/cm^2
2. En este punto "Salida de gas" a -30°C , principalmente metano, etano y trazas de otros ligeros que son enviados a compresores MC-06 y/o MC-07 para su compresión y envío a gas de venta.
3. Se usa un reboiler (E-302) para la destilación que recibe aceite térmico de un calentador eléctrico que sirve para estabilizar el proceso de destilación, de donde se obtienen líquidos de hidrocarburos que serán conducidos para alimentar la segunda torre de destilación (C-401).
4. La gasolina estabilizada sale caliente del reboiler (E-404) de la segunda torre de destilación, posteriormente se enfría (E-403), para propósitos de protección personal a condiciones de no más de 48°C y 13 Kg/cm^2 de presión para ser enviada a la BS Culchapa II para ser inyectada al crudo.
5. Por la parte superior del domo de la columna de destilación C-401 se obtiene el gas que se dirige al separador (V-401).

En este separador V-401 se obtiene por la parte inferior la corriente líquida de Gas LPA no más de 20 Kg/cm^2 , en calidad de venta para ser almacenada (patín 5). Por la parte superior de este

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[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 Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UCI/DGCI/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

separador, se obtiene una corriente gaseosa que será dirigida al quemador, regularmente nose espera que exista esta corriente de gas, sin embargo, es necesario contar con esta conexión para usarse como prevención en el control de presión de gas.

Almacenamiento y despacho Gas LP (LPG) (Patin 5). Se cuenta con un recipiente (V-50) con capacidad de almacenamiento de 53 m³ y con dimensiones de 25 m de diámetro interno por 108 metros de tangente a tangente de LPG y una bomba de servicio de 30 bares de presión de descargo para el despacho de LPG.

La capacidad total de almacenamiento estará distribuida en un tanque de 53,000 litros volumen agua al 100%. Su instalación será sustentada sobre bases de concreto de tal forma que pueda realizar libremente los efectos de contracción-dilatación; esta área contará con una zona de protección constituida por muretes de concreto (dique) con una altura de 0.60 m; el tanque estará montado a una altura de 1.00 m, contendrá además los siguientes accesorios:

- Indicador tipo magnético para nivel.
- Termómetro.
- Manómetro.
- Dos válvulas de máxima llenado.
- Dos válvulas de exceso de flujo para gas/líquido (3"). Una válvula exceso de flujo para gas - líquido (2").
- Una válvula de exceso de flujo para dren.
- Dos válvulas de exceso de flujo para gas-vapor.
- Una válvula bridada.
- Una conexión soldada a los tanques para cable a "Tierra". Válvulas de seguridad instaladas en la parte superior del tanque.

Para el trasiego o trasvase de Gas LP en estado líquido se contará con: Una bomba para llenado de autotankers, marca Blackmer, modelo LGL-3E, 7.5HP a 640RPM, 454L.P.M. (120G.P.M.), con presión diferencial de trabajo de 3 kg/cm².

Es importante resaltar que Servicios de Procesamiento Aceite y Gas, S.A. de C.V. solo realizará actividades de procesamiento, excluyendo las actividades de comercialización, por lo que





PROACYGAS solo prestará los servicios de procesamiento y compresión a terceros, bajo el amparo de los permisos correspondientes ante la Comisión Reguladora de Energía (permiso en trámite).

4. **Compresión de Gas a Gasoducto de Gas para Venta** Finalizado el proceso de adecuación y cumpliendo con los rangos normativos de calidad del gas de proceso, este es devuelto a los compresores MC-06 y/o MC-07 por medio de un cabezal de 6" Ø. En este cabezal se tendrá una válvula de corte SDV-103 inmediatamente después de la interconexión con la llegada de gas para venta, esto como parte del sistema de Paro por emergencia. Como seguridad en el proceso y para proteger el cabezal de succión de 6" Ø de una sobrepresión, este tendrá instalada la válvula de seguridad PSV-108 ajustada para relevar el gas a una presión de 28 kg/cm² (398.24 psig) hacia el cabezal de desfogue hacia el Quemador elevado QE-700. Siguiendo la trayectoria de Gas proveniente de la PCPR, este es succionado por el compresor MC-06 y/o MC-07, los cuales procesaran un flujo volumétrico de 10 MMPCSD de gas desde una presión de succión mínima de 22 kg/cm² (3129.14 psig) hasta una presión máxima de descarga de 80 kg/cm² (1,137.864 psig). El gas es descargado al cabezal de descarga de 4" Ø, el cual llevará el gas hasta la interconexión con el gasoducto de Gas para venta. El cabezal de descarga contará con la válvula de seguridad PSV-110 que estará ajustada a una presión de 85.5 kg/cm² (69.70 psig), para abrir y aliviar la presión, desfogando el gas de relevo hacia el cabezal de desfogue al Quemador Elevado QE-700. Para despresurizar el cabezal de descarga en caso de activarse el sistema de paro por emergencia se instalará la válvula BDV-104 que abrirá en el instante que se active el Paro por Emergencia y se cierre la válvula de corte SDV-104, enviando el gas despresurizado al cabezal de desfogue al Quemador Elevado QE-700.

El gas enviado al gasoducto para venta es Medido en el cabezal de descarga de 4" Ø en el medidor de flujo tipo placa de orificio FE-005 el cual contará con un transmisor de flujo que llevará la señal medida y se mostrará en el cuartito de control hacia el cuarto de operador. Para respaldo de este sistema de compresión se contará con el compresor MC-07 el cual manejará las mismas condiciones de flujo y operación que el compresor MC-06 cuando las condiciones operativas lo requieran.

El mantenimiento de los separadores de toda la PCPR no se considera en periodos menores a los 5 años o antes si el proceso lo requiere, de igual mente los intercambiadores de calor y reboilers.

✱





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGCI/0012/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

Todo el proceso de la PCPR es un proceso limpio y amable con el ambiente ya que sus residuos son mínimos y aprovechables en su totalidad.

a2) **Infraestructura Existente:** Dentro del polígono solicitada para el proyecto de la PCPR y ECO Culchapa, se ubicarán las siguientes áreas:

- El área de compresión, la cual servirá para incrementar la presión del gas para diferentes fines. Este gas se recibirá de la BS Culchapa II.
- El área de planta criogénica y punto de rodo para producir Gas LP y condensados.

En esta área solo se encuentra pegada a la infraestructura existente de la BS Culchapa II, la cual procesa los hidrocarburos obtenidos del campo Culchapa Poniente y que mediante su proceso se obtienen las corrientes de hidrocarburos líquidos y gaseosas para su posterior tratamiento y/o venta.

a3) **Interconexiones:** El gas de proceso provendrá de la BS Culchapa II, será el resultante de etapa de rectificación de gas, a efecto de separar los líquidos remanentes del proceso de separación primario, la interconexión se realizará en la válvula existente 12" Ø de envío de gas a la etapa de Compresión. Esta mezcla de gas converge en la línea de 16" Ø existente, llevando un flujo total de gas de 20 MMPCSD hacia los compresores los cuales envían el gas a succión de compresoras para alimentar la red de BN y a la PCPR.

b) El Regulado manifestó en la IA que el Proyecto comprende una superficie total del predio de 30,954.79 m². Las instalaciones que estarán conformadas por las áreas descritas en la siguiente tabla, áreas que conforman el diseño de la Planta.

Desglose de superficie del Proyecto	
Tipo Superficie	Superficie en m ²
Plataforma de la Planta Criogénica	22,991.81
Camino de acceso	1,599.60
DDV línea de desfogue a quemador	4,690
Plataforma del quemador	16,753.8
Superficie Total	30,954.79
Superficie a Afectar Permanente	30,954.79
Superficie temporal	0

c) El Regulado manifestó que el Proyecto será ubicado acorde a las coordenadas de ubicación UTM Zona 15 Q Datum WGS84, mismas que se detallan en el Anexo 6 Puntos de Inflexión de la MIA-P, a



Resolución 000100-2023, emitida el 11 de abril de 2023, por el Director General de Gestión de Procesos Industriales, ASEA/UGI/DGCI/0012/2023.



2023
Frandisco
VILA



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS

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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

continuación, de manera resumida se presentan las coordenadas de las infraestructuras principales que conforman el Proyecto:

Coordenadas de la Plataforma Planta	Crisogénica de Punto de Rocío y Estación de Compresión de Gas Cuichapa
Vértice	Elevación
1	
2	
3	
4	
5	
6	

Coordenadas del Camino	Elevación
Vértice	
1	
2	
3	
4	
5	

Coordenadas de la Línea de	Elevación
Vértice	
P1	
P2	
P3	
P4	
P5	
P6	
P7	
P8	
P9	
P10	
P11	
P12	
P13	
P14	
P15	
P16	
P17	
P18	
P19	
P20	
P21	
P22	
P23	
P24	
P25	
P26	
P27	
P28	
P29	

COORDENADAS DEL PROYECTO, ART. 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4309, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 5126 01 00 www.gob.mx/asea



2023
FRANCISCO VILLA



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS

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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UCI/DCGPI/DBI2/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

Coordenadas de la Línea de Desfogue			
Vértice	X	Y	
P30			
P31			
P32			
P33			
P34			
P35			
P36			
P37			
P38			
P39			
P40			
P41			
P42			
P43			
P44			
P45			

Coordenadas de la Plataforma del Quemador			
Vértice	X	Y	Elevación
V1			
V2			
V3			
V4			

- d) El Regulado manifestó con respecto a los criterios bajo los cuales fue concebido el diseño de operación del Proyecto, lo siguiente:

Condiciones de Operación de la PCPR y ECG Culchapa			
Llegada de gas a planta de tratamiento			
Condición	Flujo (MMPCD)	Temperatura (°C)	Presión (kg/cm²)
Mínima	8	30	23
Normal	10	35	25
Máxima	10	40	26

Condiciones de Operación del quemador			
Llegada de gas a quemador			
Condición	Flujo (MMPCD)	Temperatura (°C)	Presión (kg/cm²)
Mínima	0.3	30	0.3
Normal	0.3	35	1.5
Máxima	33	46	60

Características de equipos principales del Proyecto									
Descripción	TAG	Capacidad en m³	Dimensión	Cod. De diseño	Material	Tiempo de vida útil	Flujo de diseño y operación	Presión de diseño y operación en kg/cm²	Temperatura de diseño y operación en °C
							Mín./Normal/Máx	Mín./Normal/Máx	Mín./Normal/Máx
COMPRESIÓN DE GAS									



Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210 Ciudad de México.
Teléfono: 55 30 33 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Francisco
VILLA



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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UCI/DGGPI/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

Características de equipos principales del Proyecto

Descripción	TAG	Capacidad en m³	Dimensión	Cod. De diseño	Material	Temp. de vida útil	Flujo de diseño y operación	Presión de diseño y operación en kg/cm²	Temperatura de diseño y operación en °C
							Min./Normal/Máx	Min./Normal/Máx	Min./Normal/Máx
Motocompresor	MC-01	5MMP CSD	Alto: 2285.2 mm	SAE J1995, ISO3046/1, BS5514/1, and DIN627/1	ACERO	40	N/E	Diseño: 65.99 kg/cm²	Diseño: 58.22°C
			Ancho: 1883.5mm					Operación: 59.99 kg/cm²	Operación: 49.88°C
			Largo: 3575.1mm						
	MC-02	5MMP CSD	Alto: 2285.2 mm	SAE J1995, ISO3046/1, BS5514/1, and DIN627/1	ACERO	40	N/E	Diseño: 65.99 kg/cm²	Diseño: 58.22°C
			Ancho: 1883.5mm					Operación: 59.99 kg/cm²	Operación: 49.88°C
			Largo: 3575.1mm						
	MC-03	5MMP CSD	Alto: 2921.7 mm	SAE J1995, ISO3046/1, BS5514/1, and DIN627/1	ACERO	40	N/E	Diseño: 65.99 kg/cm²	Diseño: 58.22°C
			Ancho: 1744.2 mm					Operación: 59.99 kg/cm²	Operación: 49.88°C
			Largo: 4638.4 mm						
	MC-04	5MMP CSD	Alto: 2285.2 mm	SAE J1995, ISO3046/1, BS5514/1, and DIN627/1	ACERO	40	N/E	Diseño: 28.6 kg/cm²	Diseño: 58.22°C
			Ancho: 1883.5mm					Operación: 26 kg/cm²	Operación: 49.88°C
			Largo: 3575.1mm						
	MC-05	5MMP CSD	Alto: 2285.2 mm	SAE J1995, ISO3046/1, BS5514/1, and DIN627/1	ACERO	40	N/E	Diseño: 28.6 kg/cm²	Diseño: 58.22°C
			Ancho: 1883.5mm					Operación: 26 kg/cm²	Operación: 49.88°C
			Largo: 3575.1mm						
	MC-06	10MMP CSD	Alto: 2285.2 mm	SAE J1995, ISO3046/1, BS5514/1, and DIN627/1	ACERO	40	N/E	Diseño: 82.49 kg/cm²	Diseño: 58.22°C
			Ancho: 1883.5mm					Operación: 74.99 kg/cm²	Operación: 49.88°C
			Largo: 3575.1mm						





Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGCI/0612/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023



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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DCGPI/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

Características de equipos principales del Proyecto

Descripción	TAG	Capacidad en m³	Dimensión	Cod. De diseño	Material	Tiempo de vida útil	Flujo de diseño y operación en kg/cm²	Presión de diseño y operación en kg/cm²	Temperatura de diseño y operación en °C
							Mín./Normal/Máx.	Mín./Normal/Máx.	Mín./Normal/Máx.
Camara de secado	CS-101	N/E	D:1219 mm x 6092 mm	---	---	40	N/E	Diseño: 30.59 kg/cm² Operación: 2753 kg/cm²	Diseño: 260°C Operación: 47°C
Sistema de secado inverso	CS-102	N/E	D:1219 mm x 6092 mm	---	---	40	N/E	Diseño: 30.59 kg/cm² Operación: 2753 kg/cm²	Diseño: 260°C Operación: 47°C
Torre de destilación	C-301	N/E	N/E	---	Acero inoxidable	40	N/E	Diseño: 30.59 kg/cm² Operación: 2753 kg/cm²	Diseño: 50/150°C Operación: -2°C
	C-401	N/E	N/E	---	Acero inoxidable	40	N/E	Diseño: 30.59 kg/cm² Operación: 2243 kg/cm²	Diseño: 200°C Operación: 103°C
Separador de pretratamiento	V-101	N/E	N/E	---	---	40	N/E	Diseño: 30.59 kg/cm² Operación: 27.02 kg/cm²	Diseño: 260°C Operación: 10°C
Separador de baja temperatura	V-201	N/E	D:1914 mm x 2750 mm	---	---	40	N/E	Diseño: 30.59 kg/cm² Operación: 26.3 kg/cm²	Diseño: 50/60°C Operación: 30°C
Separador de destilación	V-301	N/E	N/E	---	---	40	N/E	Diseño: 30.59 kg/cm² Operación: 24.47 kg/cm²	Diseño: 50/60°C Operación: 107.9°C
Separador	V-401	N/E	D:1913 mm x 2100 mm	---	---	40	N/E	Diseño: 30.59 kg/cm²	Diseño: 150°C





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DCGP/0812/2023
Ciudad de México, 5 de abril de 2023

Características de equipos principales del Proyecto

Descripción	TAG	Capacidad en m³	Dimensión	Cod. De diseño	Material	Tiempo de vida útil	Flujo de diseño y operación	Presión de diseño y operación en kg/cm²	Temperatura de diseño y operación en °C
							Mín./Normal/Máx	Mín./Normal/Máx	Mín./Normal/Máx
Tanque de almacenamiento de gas LP	V-501	N/E	N/E	---	---	40	N/E	Operación: 21.41 kg/cm² Diseño: 30.59 kg/cm²	Operación: 73.5°C Diseño: 150°C
Bomba	P-301	N/E	50 mm x 37 mm	---	---	40	N/E	Operación: 24.47 kg/cm² Diseño: 30.59 kg/cm²	Operación: 107.9°C Diseño: -20/60°C
	P-302	N/E	50 mm x 37 mm	---	---	40	N/E	Operación: 24.47 kg/cm² Diseño: 30.59 kg/cm²	Operación: 107.9°C Diseño: -20/60°C
	P-401	N/E	50 mm x 37 mm	---	---	40	N/E	Operación: 21.41 kg/cm² Diseño: 30.59 kg/cm²	Operación: 73.5°C Diseño: 150°C
	P-402	N/E	50 mm x 37 mm	---	---	40	N/E	Operación: 21.41 kg/cm² Diseño: 30.59 kg/cm²	Operación: 73.5°C Diseño: 150°C
	P-501	N/E	50 mm x 37 mm	---	---	40	N/E	Operación: 21.41 kg/cm² Diseño: 30.59 kg/cm²	Operación: 45°C Diseño: 150°C
	P-101	N/E	355.4 mm x 1000 mm	---	---	40	N/E	Operación: 27.53 kg/cm² Diseño: 30.59 kg/cm²	Operación: 47°C Diseño: 260°C
	P-102	N/E	355.4 mm x 1000 mm	---	---	40	N/E	Operación: 27.53 kg/cm² Diseño: 30.59 kg/cm²	Operación: 47°C Diseño: 260°C
	P-103	N/E	355.4 mm x 1000 mm	---	---	40	N/E	Operación: 27.53 kg/cm² Diseño: 30.59 kg/cm²	Operación: 47°C Diseño: 260°C





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGCP/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

Características de equipos principales del Proyecto									
Descripción	TAG	Capacidad en m³	Dimensión	Cod. De diseño	Material	Tiempo de vida útil	Flujo de diseño y operación	Presión de diseño y operación en kg/cm²	Temperatura de diseño y operación en °C
							Mín./Normal/Máx	Mín./Normal/Máx	Mín./Normal/Máx
								Operación: 27.55 kg/cm²	Operación: 47°C
Características de equipos auxiliares del Proyecto									
Descripción	TAG	Capacidad en m³	Dimensión	Cod. De diseño	Material	Tiempo de vida útil	Flujo de diseño y operación	Presión de diseño y operación en kg/cm²	Temperatura de diseño y operación en °C
							Mín./Normal/Máx	Mín./Normal/Máx	Mín./Normal/Máx
COMPRESIÓN									
Separador vertical	TG-100	20 MMSCFD	Di. 524 mm	---	Acero al carbón	---	N/E	Diseño: 4.89 kg/cm²	Diseño: 46.33°C
			Longitud: 4572 mm					Operación: 2.9 kg/cm²	Operación: 38°C
Separador de combustible	TK-101	Capacidad para suministro de Gas combustible para cinco (5) compresores en funcionamiento y dos (2) en stand-by	6096 mm x 1524 mm	---	Acero al carbón	40	N/E	Diseño: 12.54 kg/cm²	T. Max. Op: 38°C
								Operación: 10.546 kg/cm²	
Tanques	TH-01	1	1060mm x 1820 mm	---	Acero al carbón	40	N/E	Diseño: 3.45 kg/cm²	Diseño: 43.33 °C
								Operación: 0.3515 kg/cm²	Operación: 35°C
	TH-02	1	1060mm x 1820 mm	---	Acero al carbón	40	N/E	Diseño: 3.45 kg/cm²	Diseño: 43.33 °C
								Operación: 0.3515 kg/cm²	Operación: 35°C





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGCP/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

Características de equipos auxiliares del Proyecto

Descripción	TAG	Capacidad en m ³	Dimensión	Cod. De diseño	Material	Tiempo de vida útil	Flujo de diseño operación	Presión de diseño operación en kg/cm ²	Temperatura de diseño y operación en °C
							Mín./Normal/Máx	Mín./Normal/Máx	Mín./Normal/Máx
	TH-03	1	1060mm x 1120 mm	—	Acero al carbón	40	N/E	Diseño: 3.45 kg/cm ² Operación: 0.355 kg/cm ²	Diseño: 43.33 °C Operación: 35°C
	TH-04	1	1060mm x 1120 mm	—	Acero al carbón	40	N/E	Diseño: 3.45 kg/cm ² Operación: 0.355 kg/cm ²	Diseño: 43.33 °C Operación: 35°C
	TH-05	1	1060mm x 1120 mm	—	Acero al carbón	40	N/E	Diseño: 3.45 kg/cm ² Operación: 0.355 kg/cm ²	Diseño: 43.33 °C Operación: 35°C
	TH-06	1	1060mm x 1120 mm	—	Acero al carbón	40	N/E	Diseño: 3.45 kg/cm ² Operación: 0.355 kg/cm ²	Diseño: 43.33 °C Operación: 35°C
	TH-07	1	1060mm x 1120 mm	—	Acero al carbón	40	N/E	Diseño: 3.45 kg/cm ² Operación: 0.355 kg/cm ²	Diseño: 43.33 °C Operación: 35°C
Quemador elevado de gas	QE-700	33 MM4PCD	Di: 35651 mm Longitud: 15017.5 mm	---	Acero al carbón	40	N/E	Diseño: 5.51 kg/cm ² Operación: 3.51 kg/cm ²	Diseño: 43.33 °C Operación: 35°C
Paquete de Compresión de Aire para arranque de motor compresores	BC-01	350 MM5C4FD	14478 mm x 11185	---	Acero	40	N/E	Diseño: 12.54 kg/cm ² Operación: 10.546 kg/cm ²	Diseño: 43.33 °C Operación: 35°C
Paquete de compresión de	BC-02	040 MM5C4FD	1447.8 mm x 11185	---	Acero	40	N/E	Diseño: 12.54 kg/cm ²	Diseño: 43.33 °C





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGCI/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

Características de equipos auxiliares del Proyecto									
Descripción	TAG	Capacidad adcm ³	Dimensi ón	Cod.De diseño	Material	Tiempo de vida útil	Flujo de diseño y operación	Presión de diseño y operación	Temperatura de diseño y operación
							Min./Normal/ Máx	Min./Normal/ Máx	Min./Normal/ Máx
aire para instrumentos								Operación: 10.546 kg/cm ²	Operación: 35°C
Tanque acumulador vertical de aire de arbitraje	TA-01	N/E	DN: 1,3716 mmx L.T ¹ : 42164 mm	---	Acero	40	N/E	Diseño: 12.54 kg/cm ² Operación: 10.546 kg/cm ²	Diseño: 46.33°C Operación: 38°C
Tanque acumulador horizontal de aire de instrumentos	TA-02	N/E	Di: 6096 mmx L.T ¹ : 1,524 mm	---	Acero	40	N/E	Diseño: 12.54 kg/cm ² Operación: 10.546 kg/cm ²	Diseño: 46.33°C Operación: 38°C

- a) Que de acuerdo a los usos de suelo y vegetación indicados por el **Regulador**, a los muestreos de campo y al Dictamen Técnico Forestal presentado para el Proyecto en la IA, se determinaron que los tipos de vegetación en los que incidirá el Proyecto, acorde a los polígonos forestales evaluados corresponden a **vegetación secundaria arbustiva de selva mediana**, por lo cual amerita la solicitud de autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (**CUSTF**) para actividades del Sector Hidrocarburos, por lo anterior se reitera que la superficie requerida para el Proyecto es de 30954.79 m², de los cuales (según el dictamen) un total de 25,041.42 m² corresponden a superficie forestal, es decir, un 80.90% presenta esta condición. Derivado de lo anterior, se realizarán los trámites pertinentes para obtener la Autorización para el **CUSTF** ante la ASEA como autoridad competente. A continuación, se presenta la tabla de superficies forestales:

Superficies de las secciones del Proyecto y superficies forestales			
Sección o estructura	Superficie total requerida (m ²)	Superficie forestal (m ²)	Proporción de Superficie forestal
Plataforma de la Planta Criogénica y Estación de Compresión	22991.81	22,126.66*	96.24%
Camino de acceso	1599.60	0.00	0.00%
DDV línea de desfogüe a quemador	4,690.00	841.67** 2,073.10***	62.15%
Plataforma del quemador	1,673.38	0.00	0.00%
Total	30,954.79	25,041.42	80.90%

* Superficie de polígono forestal 1, ** Superficie de polígono forestal 2, y *** Superficie de polígono forestal 3.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UCI/DGGPI/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

Conforme a la tabla anterior, de la superficie total del Proyecto se estima que 25,041.42 m² (2.504 ha) cuentan con vegetación forestal, por lo que esta DGGPI, establece que el **Regulado** requerirá cumplir con las gestiones necesarias para obtener la autorización en materia de **CUSTF** para actividades del Sector Hidrocarburos contemplado en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento,

- f) El **Regulado** mencionó que las principales actividades consideradas en el desarrollo del Proyecto son las siguientes:

Etapas	Sección	Actividades a desarrollar
Preparación del Sitio y Construcción	Planta Criogénica y Estación de Compresión	Trazo.
		Rescate de vegetación y ahuyentamiento de fauna.
		Desmonte y despalme del terreno.
		Corte, relleno, compactación y nivelación.
		Transporte de equipos, tuberías, materiales, válvulas y accesorios a sitios de construcción.
		Obra civil.
		Obra mecánica.
		Interconexión de equipos y líneas de proceso.
		Instalación de instrumentación y sistemas eléctricos.
		Revisión de seguridad y pre-arraque.
		Pruebas de desempeño.
		Colocación de señalamientos y clasificación de áreas.
	Camino de acceso, línea de desfogue y quemador	Trazo.
		Rescate de vegetación y ahuyentamiento de fauna.
		Recondicionamiento de caminos de acceso.
		Desmonte y Despalme de la Línea de Desfogue a quemador elevada y terreno para instalación de quemador elevado.
		Corte de terreno, relleno, compactación y nivelación de derecho de vía de línea de desfogue a quemador y terreno para instalación de quemador elevado.
		Transporte de equipos, tubería, materiales, válvulas y accesorios a sitios de construcción.
		Tendido y alineación de tuberías en derecho de vía.
		Excavación de zanja en derecho de vía para colocación del ducto.
		Obra mecánica.
		Obra civil.
		Bajada y pre-apado de tubería.
		Prueba hidrostática de tubería.
		Instalación de la instrumentación y sistemas eléctricos de quemador.
		Pruebas de desempeño de quemador.
		Colocación de señalamientos de ducto y clasificación de áreas.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/0812/ 2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

Etapa	Sección	Actividades a desarrollar
Operación y Mantenimiento	Planta Criogénica y Estación de Compresión	Supervisión, monitoreo y control de condiciones de operación en Planta Criogénica y Compresión.
		Mantenimiento a equipos principales de proceso.
		Mantenimiento a sistema de tuberías.
		Mantenimiento y calibración de instrumentos.
	Caminada acceso, línea de desfogue y quemador	Supervisión de las condiciones de operación en sistemas de medición de envío y recepción.
		Mantenimiento de válvulas de seccionamiento.
		Mantenimiento de trampas de envío y recepción.
		Mantenimiento y calibración de instrumentos de los sistemas de medición.
		Carrido de diablos de limpieza e instrumentado.
		Celule terrestre para revisión de condiciones.
Abandono	Planta Criogénica y Estación de Compresión	Desmantelamiento de instalaciones superficiales.
		Transporte y disposición de materiales y residuos.
		Limpieza del sitio.
		Establecimiento de acciones de restauración.
	Camino de acceso, línea de desfogue y quemador	Desmantelamiento de instalaciones superficiales.
		Transporte y disposición de materiales y residuos.
		Limpieza del sitio.
		Establecimiento de las acciones de restauración, compensación ambiental y/o remediación.

- g) Que de acuerdo a lo señalado por el Regulado, el Proyecto requiere un tiempo de 02 años para la etapa de preparación del sitio y construcción, 30 años para la operación y mantenimiento y 03 años para el cierre, desmantelamiento y abandono del sitio, señaladas en el Programa General de Trabajo.
- h) El Regulado manifestó el desarrollo y descripción de las actividades que conforman cada una de las etapas del Proyecto, las cuales fueron señaladas con mayor detalle en el Capítulo I, de las páginas 93 a la 104 de la MIA-P presentada por el Regulado.
- i) Obras e instalaciones temporales.- El Regulado señaló que no se requerirán de instalaciones temporales, ya que dentro del mismo predio se acondicionarán áreas que se pueden utilizar para las actividades de los contratistas durante las diferentes etapas del Proyecto.
- j) Residuos que se estima generar.- El Regulado describió de la página 105 a la 114 del Capítulo II de la MIA-P, la identificación, descripción y estimación de los residuos a generar por las actividades y desarrollo de cada una de las etapas del Proyecto, así como la estimación de gases efecto invernadero para la etapa de operación, sintetizando básicamente que el manejo de los residuos se realizará





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

conforme a la normatividad aplicable y contemplando una empresa externa autorizada para manejo y transporte, contemplando la disposición final de dichos residuos.

Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación sobre uso del suelo

IX. Que de conformidad con el artículo 35, segundo párrafo, de la LGEEPA, así como lo establecido en la fracción III del artículo 12 del REIA, que establece la obligación del **Regulado** para incluir en la MIA-P, la vinculación de las obras y actividades que incluye el **Proyecto** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación del uso de suelo, entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **Proyecto** y los instrumentos jurídicos aplicables. En este orden de ideas, y considerando que el **Proyecto** se ubica en el estado de Veracruz, específicamente en el municipio de Motozintlán, el **Regulado** identificó que el sitio en donde se pretende desarrollar el **Proyecto** se encuentra regulado por los siguientes Instrumentos Jurídicos:

A. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT). De acuerdo con lo descrito por el **Regulado** y al análisis realizado por esta DGGPI, el **Proyecto** incide en la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) 134, denominado "Llanura Costera Veracruzana Sur", asimismo, presentó la vinculación del **Proyecto** con las estrategias aplicables de acuerdo con la siguiente tabla:

Estrategias UAB 134		Vinculación con el Proyecto
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio		
A) Dirigidas a la Preservación	1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad 2. Recuperación de especies en riesgo. 3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.	En todas las etapas del Proyecto se aplicará un Programa de Rescate y Reubicación de Especies que sean afectadas, de la misma manera se aplicará con el objeto de conservar y preservar la biodiversidad en la zona, principalmente de aquellas que están en riesgo.
	4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.	Se impartirán pláticas a todo el personal durante todas las etapas del Proyecto , con la finalidad de proteger el ecosistema, las especies, genes y recursos naturales, así como dar a conocer a los trabajadores las sanciones administrativas y hasta penales en caso de no cumplir.
	5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.	Se pretende realizar una resiembra de pastos en los márgenes de seguridad del Proyecto .





ASEA

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGCI/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

Estrategias UABT34		Vinculación con el Proyecto
	6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.	Esta medida no le aplica al Proyecto ya que la agricultura de la región es de temporal y no de riego.
	7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	Si bien no es aplicable al Proyecto, este cumplirá lo señalado en la presente estrategia dado que solicitará la autorización de CUFST previa a realizar actividades.
	8. Valoración de los servicios ambientales.	Esta estrategia no le aplica al Proyecto, ya que la región donde se realiza se encuentra altamente perturbada por las actividades petroleras y agropecuarias.
C) Protección de los recursos naturales	12. Protección de los ecosistemas.	El Proyecto considera en sus actividades la aplicación de medidas sustentables que no causen un desequilibrio ecológico, por lo que el Regulado se encargará de reducir los impactos negativos que tiene sobre el suelo y los recursos naturales.
	13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	Durante el desarrollo de las actividades de desmonte y despalme se realizarán de forma mecánica (Motosierra) y Manual (machete), en ningún momento se programará el uso de agroquímicos y se fomentará el uso de biofertilizante en las áreas verdes reestablecidas una vez terminado el Proyecto.
D) Restauración	14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	Serán compensadas las superficies de selva alta perennifolia que sean impactadas en su caso por las actividades del Proyecto a través de acciones de reforestación en otras áreas, dando principal atención a aquellas zonas que previamente fueran impactadas y degradadas por las actividades de extracción de hidrocarburos. Se aplicará el Programa de Reforestación con Especies Nativas.
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	15. Aplicación de las productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.	Siendo que el Proyecto implica el aprovechamiento de recursos no renovables como el petróleo, se instrumentarán y aplicarán esquemas de supervisión durante la ejecución de las actividades, asegurando el cumplimiento del marco regulatorio con total atención a los niveles de seguridad que deberán emplearse y seguirse para este sector conforme a la normatividad correspondiente. Para la reducción de gases de efecto invernadero serán empleadas las disposiciones regulatorias en materia de Cambio Climático y aquellas contenidas en el Programa Especial de Cambio Climático. Se cumplirá con el Programa de Verificación Vehicular de emisiones de contaminantes dentro del estado de Veracruz y
	15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.	
	16. Promover la reconversión de industrias básicas (textil-vestido, cuero-calzado, juguetes, entre otros), a fin de que se posicionen en los mercados doméstico e internacional.	
	17. Impulsar el escalonamiento de la producción hacia manufacturas de alto	



Revised: 2010-01-14, 10:00 AM. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or by any information storage or retrieval system, without prior written permission from the publisher.



2023
Francisco
Vila



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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGCP/0012/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

Estrategias UABT34		Vinculación con el Proyecto
	valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras). 18. Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector de hidrocarburos. 20. Mitigar el incremento en las emisiones de Gas Efecto Invernadero y reducir los efectos del Cambio Climático, promoviendo las tecnologías limpias de generación eléctrica y facilitando el desarrollo del mercado de bioenergías bajo condiciones competitivas, protegiendo la seguridad alimentaria y la sustentabilidad ambiental.	se implementará el Programa de Mantenimiento Vehicular, Maquinaria y Equipos de las unidades para valorar las condiciones físico-mecánicas del parque vehicular. Por lo anterior se aplicarán las medidas preventivas y de mitigación que permitan dar cumplimiento al marco normativo en materia aplicable y vigente de la zona de estudio.
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana		
A) Suelo Urbano y Vivienda	24. Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonial.	No aplica, este tema es de competencia de los órdenes de gobierno, para evitar crear un conflicto social.
B) Zonas de Riesgo y prevención de contingencias	25. Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno de manera corresponsable con la sociedad civil. 26. Promover el desarrollo y fortalecimiento de capacidades de adaptación al cambio climático, mediante la reducción de la vulnerabilidad física y social y la articulación, instrumentación y evaluación de políticas públicas entre otros.	A través de un estudio de riesgo se identificarán los riesgos a fin de lograr su prevención y evitar los peligros potenciales, de esta manera serán empleados los Planes de Respuesta a Emergencia para instalaciones y Mantenimiento del Parque, así como el Plan de Contingencias Ambientales; así como la capacitación del personal asignado en materia de protección civil y de emergencias. Asimismo serán planeadas las actividades diarias con el fin de anticiparse ante cualquier fenómeno meteorológico. En el desarrollo de las actividades se harán del conocimiento de los trabajadores los riesgos y las medidas preventivas, reglas de operación y la que corresponden a las actividades. El Proyecto, durante su desarrollo, supervisará las actividades dirigidas a la Protección de los trabajadores y sociedad civil aledaña.
C) Agua y Saneamiento	27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región. 28. Confortar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.	La gestión del agua se efectuará conforme lo indica la autoridad del agua correspondiente, realizándose el correspondiente pago por su uso. Ya que se prevé la generación de aguas residuales en las actividades del Proyecto, quedará prohibido la descarga de estas en las cuencas de aguas nacionales y zonas aledañas.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UCI/ DCGPI/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

Estrategias UAB134		Vinculación con el Proyecto
		Por lo anterior el Proyecto establecerá el adecuado manejo de las aguas residuales a través de un prestador de servicios autorizado, el cual retirará y dará disposición final de las mismas en un sitio autorizado por la autoridad.
	29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.	La gestión del agua se efectuará conforme lo indica la autoridad del agua correspondiente, realizándose el correspondiente pago por su uso. Ya que se prevé la generación de aguas residuales en las actividades del Proyecto , quedará prohibida la descarga de estas en los cuerpos de aguas nacionales y zonas aledañas. Por medio de campañas de divulgación dirigida a los trabajadores, se difundirá la importancia del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional	31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas. 32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.	La zona del proyecto se encuentra alejada de las zonas urbanas por lo cual no tendrá ninguna interferencia en los procesos de desarrollo ordenado de las mismas.





ASEA

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Procesos Industriales

Oficio No. ASEA/UGI/DCGP/0812/ 2023

Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

Estrategias UAB 134		Vinculación con el Proyecto
E) Desarrollo Social	36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza. 37. Integrar a mujeres indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas. 38. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza. 39. Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza. 40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación. 41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.	Por medio del departamento de Acción Social del Contratista responsable de la realización de la obra, establecerán programas de difusión de la salud para los trabajadores y sus familias. Dirigido a la salud, nutrición y desigualdad.
Grupo III. Dirigidas al Fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional		
A) Marco Jurídico	42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural. 43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar Proyectos productivos. 44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	Las obras y actividades por desarrollar, sobre alguna propiedad rural a ejidal, se efectuarán previa consulta y autorización del propietario y podrá desarrollarse una vez firmado el permiso. A través de las actividades a realizar se reactivará la economía de la zona contribuyendo, transversalmente, al desarrollo rural sustentable.
B) Planeación del Ordenamiento Territorial		

B. Programa de Ordenamiento Ecológico de la Cuenca Baja del Río Coatzacoalcos (POECBRC). B
Proyecto se localiza en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA). No. 5, por lo que el Regulado presentó



Highlighted Author Note: Correspondence concerning this manuscript should be addressed to Dr. Robert J. Rholes, Department of Psychology, University of Michigan, 701 Tappan St., Ann Arbor, MI 48106-1109. E-mail: rjrohes@umich.edu



2023
Francisco
VILLA



MEDIO AMBIENTE



ASEA

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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficina No. ASEA/UGI/DGCP/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

la vinculación de las actividades del Proyecto con los lineamientos correspondientes, misma que se describe a continuación:

No.	Criterio	Vinculación
Flora y Fauna (FF)		
6	Se prohíbe la extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestre y las incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, salvo autorización expresa para las Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de Vida Silvestre (UMAS) con fines de obtener cía.	Se protegerán las especies de flora y fauna que se encuentren dentro de las áreas donde se tienen proyectadas las obras.
12	Se deben realizar estudios específicos que permitan delimitar las áreas de reproducción, anidación, refugio y alimentación de especies sujetas a estatus y elaborar planes de manejo para su conservación de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010.	De acuerdo a los monitores realizados dentro de la MA no se observaron áreas de reproducción, anidación, refugio y alimentación de especies, sujetas a estatus dentro del predio del Proyecto.
13	El aprovechamiento de leña para uso doméstico debe sujetarse a lo establecido en la NOM-012-RECNAT-1996.	En el caso de la obtención de leña como resultado de las actividades de desmonte y de despalme serán aprovechadas de acuerdo a la Norma citada.
15	Se dará atención estricta a la conservación de los palmáres.	Se respetarán todos los individuos de palma que se localicen <u>fuera</u> del Proyecto.
16	Los relictos de selva mediana y selva baja inundable están sujetos a protección.	El criterio no se vincula con el desarrollo del Proyecto, ya que no se localiza específicamente en ninguna zona de selva mediana y selva baja inundable dentro del Proyecto. Sin embargo, se solicitará la autorización de CUFST previo a realizar actividades.
17	Queda estrictamente capturado, perseguir, molestar o dañaren cualquier forma a ejemplares de especies o subespecies de tortuga marina o dulce acuicola, así como coleccionar, poseer y comerciar con sus huevos o productos.	Se protegerán las especies de flora y fauna que se encuentren dentro de las áreas donde se tienen proyectadas las obras. Las especies sujetas a protección especial, las listadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, de importancia biológica, entre otras bajo algún estatus internacional de protección o riesgo serán manejadas mediante un Programa de Rescate y Reubicación de Especies.
18	Queda estrictamente prohibido capturar, perseguir, molestar o dañaren cualquier forma a ejemplares de especies de nutrias o perros de agua, así como coleccionar, comerciar con <u>pieles</u> o productos.	
19	Queda estrictamente prohibido capturar, perseguir, molestar o dañaren cualquier forma a ejemplares de especies de cocodrilos, así como coleccionar, poseer sus <u>pieles</u> o productos.	
20	Queda estrictamente prohibido la caza, captura, molestar o dañar en cualquier forma las aves residentes y migratorias que perchen, aniden o se alimenten en los manglares y pantanos y cuerpos de agua.	
21	Queda estrictamente prohibido desmontar, extraer y perturbar la vegetación original de los cuerpos de agua como pantanos, lagunas, vegetación riparia, humedales, zonas inundables, donde se refugien,	



Unidad de Gestión Industrial, Dirección General de Gestión de Procesos Industriales, Oficina No. ASEA/UGI/DGCP/0812/2023



2023
Francisco
VII A



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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UCI/DGGPI/DB12/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

No.	Criterio	Vinculación
	alimenten, perchen, aniden, se reproduzcan las especies acuáticas y terrestres.	
22	Queda estrictamente prohibido capturar, perseguir, molestar o dañar en cualquier forma las especies de monas que hay en la zona.	
23	Queda estrictamente prohibido capturar, molestar o dañar en cualquier forma las especies de coloras y péricas que hay en la zona.	
24	Queda estrictamente prohibido capturar, ejemplares, ahuevos, molestar o dañar los quicuilotes silvestres.	
25	Queda prohibida la extracción de los medios naturales de las especies del género de Zimias y Ceralozamias.	
27	Se prohíbe la realización de nuevas caminos vecinales sobre manglares.	
28	Se prohíbe la extracción del medio natural de maderas finas cedro, caoba, chicozapote.	
29	Se prohíbe la extracción del medio natural de maderas finas cedro, caoba, chicozapote.	
Construcción (C)		
2	Los actuales bancos de extracción de material deberán contar con un programa de restauración para la etapa de abandono del sitio.	Todos los materiales pétreos que se utilicen en el desarrollo del Proyecto , serán obtenidos de bancos autorizados por la autoridad competente.
3	Solo podrán desmontarse las áreas de desplante para las construcciones y caminos de acceso y de conformidad al avance del proyecto .	El Proyecto plantea realizar la actividad de desmonte y desplante solo dentro de las áreas autorizadas.
4	Para todo tipo de construcción, tales como caminos, vías de ferrocarril, ductos, líneas de alta tensión, embalses, edificaciones, etc., previo a la preparación y construcción del terreno, se deberá llevar a cabo un rescate de ejemplares de flora y fauna susceptibles de ser reubicados en áreas aledañas.	Se protegerán las especies de flora y fauna que se encuentren dentro de las áreas donde se tienen proyectadas las obras.
5	No se permite la disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos sobre la vegetación nativa, zona federal marítimo terrestre, ríos, lagunas, zonas inundables y áreas marinas.	El Proyecto plantea obras en la etapa de preparación y construcción, donde solo se pretende realizar las actividades, evitando de esta manera ocasionar daños fuera del sitio. Conforme a la naturaleza del Proyecto dentro de sus etapas serán generados residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos; el manejo y disposición se efectuará bajo el marco jurídico en materia de residuos. Asimismo, para efectos de estos criterios ecológicos se cumplirá con una serie de normas evitando rebasar los Límites Máximos Permisibles en materia de emisiones a la atmósfera, ruido, aguas, residuos y suelos con el fin de reducir las afectaciones por contaminación al ambiente, así como las relacionadas al sector hidrocarburos.
7	Los productos primarios de las construcciones (envases, empaques, cemento, cal, pintura, aceites, aguas industriales, desechos tóxicos, fertilizantes, insecticidas, aguas de lavado, bloques, losetas, ventanería, etc.) deberán disponerse en confinamientos autorizados.	
8	Deberán tomarse medidas preventivas para la eliminación de grasas, aceites, emisiones atmosféricas, hidrocarburos y ruido provenientes de maquinaria en uso en las etapas de preparación del sitio, construcción y operación.	





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS

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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGCP/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

No.	Criterio	Vinculación
13	Los campamentos de construcción deberán ubicarse dentro de áreas de desplantado de obra; nunca sobre humedades, zona federal marítima terrestre o hábitats relevantes de la flora y fauna de la región.	Se colocarán campamentos y áreas de maniobra en zonas desprovistas de vegetación o de despame, dentro del predio previamente autorizadas.
15	Los campamentos de construcción deberán contar con un sistema de recolección y distribución de desechos sólidos en áreas autorizadas por el municipio.	Se contará con un Programa Integral de Manejo de Residuos, de acuerdo a las normativas ambientales vigentes. La disposición final de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU), se realizará en los basureros municipales autorizados.
16	Queda prohibida la quema de desechos sólidos y vegetación, la aplicación de herbicidas y defoliantes y el uso de maquinaria pesada para el desmorte y mantenimiento de derechos de vía.	Se prohibirá el uso de productos químicos como herbicidas y defoliantes para el control de vegetación en las actividades de desmorte y apertura de caminos; asimismo, se prohibirá la quema de vegetación con el motivo de desmorte y despame para el acondicionamiento del derecho de vía y mantenimiento de caminos.
17	En la construcción de cualquier tipo de infraestructura o equipamiento, se deberá contar con un estudio previo de afectación a zonas de valor histórico o arqueológico.	Dado que el Proyecto se encuentra en una región de importancia cultural, asimismo se tienen identificados las zonas de valor histórico, sin embargo, no se descarta la posibilidad de encontrar algún vestigio arqueológico; de ser el caso se informará al INAH.
Infraestructura (II)		
1	Con base en estudios específicos de geohidrología, impacto ambiental y análisis de riesgo, se promoverá la creación de un sistema de acopio y confinamiento adecuado de los desechos industriales, tóxicos y biológicos infecciosos generados en la región.	Durante el desarrollo del Proyecto se prevé la generación de residuos peligrosos, por lo que estos serán clasificados, almacenados, manejados y puestos a disposición final como lo establece la LGPGIR y su Reglamento; así como las Normas Oficiales Mexicanas NOM-052-SE/MARNA-T-2005, NOM-053-SE/MARNA-T-1993 y NOM-054-SE/MARNAT-1993.
3	Las acciones de desmorte, excavación y formación de terrapienes para la construcción de caminos, deberá realizarse evitando la remoción de vegetación y el movimiento de grandes volúmenes de tierra.	La construcción del camino de acceso de Proyecto se realizará en apego a las normativas vigentes.
5	Los bordes de caminos rurales deberán ser protegidos con árboles y arbustos nativos.	Durante los trabajos de reacondicionamiento de los caminos existentes, en caso de ser necesario se colocarán árboles y arbustos nativos en los bordes.
8	Deberá evitarse el uso de plaguicidas no específicos (herbicidas, insecticidas y rodenticidas) para evitar la contaminación del suelo y mara freática, destrucción de animales benéficos; y alteración de cadenas alimenticias. Su uso para deshierbar la orilla de las carreteras estará prohibido.	Se prohibirá el uso de productos químicos como herbicidas y defoliantes para el control de vegetación en las actividades de desmorte y apertura de caminos; asimismo, se prohibirá la quema de vegetación con el motivo de desmorte y despame para el acondicionamiento del derecho de vía y mantenimiento de caminos.
9	No se permitirá la desecación de cuerpos de agua general, y la obstrucción de escurrimientos pluviales, para la construcción de puentes, bardas, carreteras, tercias, veredas, puentes, muelles, canales y otros.	Dentro del Proyecto no se considera realizar ningún trabajo que obstruya o deseeque cuerpos de agua o escurrimientos pluviales.



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Francisco
VILLA



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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DCGPI/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

No.	Criterio	Vinculación
	obras que puedan interrumpir el flujo y reflujo del agua; deberán diseñarse alcantarillas (pasos de agua) en número y diámetro que garanticen el cumplimiento de este criterio. Se adecuarán las alcantarillas y pozos de agua de acuerdo a los niveles máximos de escurrimiento.	
10	Los taludes en caminos deben estabilizarse y reforestarse con vegetación nativa.	Durante los trabajos de reacondicionamiento de los caminos existentes, el material vegetal resultado del desmonte y despalme se colocará en las alcantarillas para arroparlos.
12	Se prohíbe el uso de fuego y/o productos químicos en la preparación y mantenimiento de los derechos de vía.	Durante el desarrollo de las obras se prohibirá la quema vegetativa con motivo de desmonte y se prohibirá el uso de productos químicos como herbicidas o defoliantes para el control de la vegetación en las actividades de desmonte y apertura del derecho de vía así como en el mantenimiento, rehabilitación o construcción de caminos.
Industria (In)		
1	La exploración y explotación de recursos no renovables por parte de la industria deberá garantizar el control de la calidad del agua utilizada, la protección del suelo y de la flora y fauna silvestres.	Se cumplirá con el marco jurídico ambiental en materia, de agua, suelos, flora y fauna, además de emisiones a la atmósfera. Conforme a la vocación del Proyecto de extracción de hidrocarburos, se generarán algunos impactos relacionados a la obra, los cuales se describen en el capítulo V Identificación, caracterización y evaluación de los impactos ambientales, acumulativos y residuales del Proyecto, para ello se implementarán medidas de prevención y mitigación descritas en el capítulo VI Estrategias para la prevención y mitigación de impactos ambientales, acumulativos y residuales del Proyecto.
2	Se promoverá que las industrias que realicen actividades consideradas como riesgosas elaboren los estudios de riesgo ambiental y los programas para la prevención de accidentes.	El Regulado considerando que la ASEA está solicitando para cualquier actividad petrolera un análisis de riesgo integral, formulará el estudio pertinente (ERA), conteniendo lo indicado en las guías de SEMARNAT aplicables. De ser requerido por la autoridad, previo al inicio de operaciones se formulará el correspondiente Programa para la Prevención de Accidentes (PPA).
4	Las industrias deberán cumplir con la normatividad vigente con relación al manejo y disposición final de residuos peligrosos, de acuerdo con las normas NOM-113-SEMARNAT-1998, NOM-114-SEMARNAT-1998.	Se llevarán a cabo planes y procedimientos para el manejo, almacenamiento, segregación, transporte y disposición final de residuos bajo el cumplimiento de la LGPGIR, RLPGIR, NOM-052-SEMARNAT-2005, NOM-053-SEMARNAT-1993, NOM-054-SEMARNAT-1993, Las normas NOM-113-SEMARNAT-1998 y NOM-114-SEMARNAT-1998, no son de aplicabilidad al





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

No.	Criterio	Vinculación
		Proyecto, además de encontrarse canceladas por el D.O.F. el 28 de julio de 2009.
5	Se deberá promover y estimular el reuso, reciclaje y tratamiento de los residuos peligrosos.	Se llevarán a cabo planes y procedimientos para el manejo, segregación, transporte y disposición final de residuos bajo el cumplimiento de la LGPGIR, RLPGIR, NOM-052-SEMARNAT-2005, NOM-053-SEMARNAT-1993 y NOM-054-SEMARNAT-1993; su disposición final se efectuará por un prestador de servicios autorizado. Los residuos no peligrosos con capacidad de reciclaje como papel, cartón, vidrio, PET, entre otros serán clasificados de acuerdo con su origen, separados y almacenados para su envío a los centros de acopio. Los residuos sólidos urbanos no reciclables serán periódicamente transportados hasta el basurero ubicado en la localidad de Villa Guichapa para su disposición final, previa autorización del H. Ayuntamiento de la localidad.
8	Las industrias asentadas en la región deberán cumplir con la normatividad relativa a la prevención y control de la contaminación del agua y los ecosistemas terrestres y acuáticos, de acuerdo con la NOM-098-SEMARNAT-2002.	Serán aplicadas medidas de prevención y mitigación para evitar la contaminación de los cuerpos de agua y mantos acuíferos. Serán reportadas las descargas de aguas residuales mediante la Cédula de Operación Anual (COA); la NOM-CCA-03-ECOL/1993 se encuentra abrogada y es reemplazada por la NOM-002-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal. Se carece de alcantarillado en la zona del Proyecto.
10	Las aguas industriales tratadas de acuerdo a las especificaciones de las NOM-CCA-03-ECOL/1993 y NOM-001-SEMARNAT-1996, no deberán ser vertidas directamente a ningún tipo de cuerpo de agua natural y embalses ya existentes.	
11	Las actividades industriales y agropecuarias deberán prevenir y reducir la generación de residuos sólidos e incorporar técnicas para su reuso y reciclaje, así como regular su manejo y disposición final eficiente.	
12	Las industrias deberán responsabilizarse de la restauración y recuperación de los suelos contaminados por residuos peligrosos.	En caso fortuito de contaminación del suelo por fuga o derrame de residuos peligrosos, se aplicará el Plan de Contingencias Ambientales y se dará cumplimiento a lo establecido en la LGPGIR y su Reglamento.
14	La reforestación en áreas urbanas e industriales deberán realizarse con flora nativa.	Se ejecutarán acciones pertinentes de acuerdo a lo señalado.
15	Toda infraestructura donde exista riesgo de derrames deberá contar con diques de contención acordes al tipo y volumen de almacenamiento y conducción de acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003.	Se aplicará la NOM-006-ASEA-2017, que establece las especificaciones y criterios técnicos de SSOPA para el diseño, construcción, pre-arranque, operación y mantenimiento, cierre y desmantelamiento de las instalaciones terrestres de almacenamiento de petrolíferos y petróleo, dado que la NOM-083-SEMARNAT-2003 aplica a sitios de disposición final de RSU y RME.
16	Toda industria, conjuntamente con las autoridades competentes, deberán informar a la población circundante de los riesgos inherentes a los procesos	Se ejecutará de conformidad con lo establecido en el presente punto y; la Ley General de Protección Civil, Ley de Protección Civil y la Reducción de





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DCGPI/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

No.	Criterio	Vinculación
	de producción y conducción, y deberán participar en la implementación de los planes de contingencia correspondientes.	riesgos de Desastre del estado de Veracruz y el Programa para la Prevención de Accidentes de Sector Hidrocarburos.
17	Las autoridades competentes periódicamente deberán revisar los planes de contingencia de cada industria, así como el correcto funcionamiento de la planta industrial y de los programas de seguridad industrial.	El Regulado tiene la obligación de contar con un Plan de Contingencias Ambientales, en el que describirá el procedimiento que se llevará a cabo en caso de presentarse un evento no deseado, el cual será revisado por las autoridades competentes.
18	Se prohíbe el depósito de desechos sólidos y las descargas de drenaje sanitario y/o industrial sin tratamiento a humedales, ríos o al mar.	Ya que se prevé la generación de aguas residuales en las actividades del Proyecto , quedará prohibida la descarga de estas en los cuerpos de aguas nacionales y zonas aledañas. Como una medida preventiva dentro de la etapa de preparación y construcción se instalarán sanitarios portátiles dentro del área de actividades del ducto, el manejo de aguas residuales será mediante empresas autorizadas para su transporte y disposición final en el sitio de descarga indicada en su permiso. En las instalaciones se construirán fosas sépticas para llevar a cabo el tratamiento primario; el montaje y retiro de la fosa se llevará a cabo cada seis meses por una empresa autorizada, misma que realizará la disposición final en el sitio autorizado por la autoridad correspondiente. En todas y cada una de las actividades se cumplirán con las leyes, reglamentos y normatividad correspondiente.
19	Se deberán restaurar las áreas afectadas por los depósitos de sustancias de desecho producto de los procesos industriales, de acuerdo a un plan aprobado por las autoridades competentes.	Se ejecutará la actividad conforme a lo señalado y establecido por la NOM-138-SEMARNAT-2003, límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación.
20	Se buscará la diversificación de las actividades industriales de forma tal que se aprovechen las materias primas, sustancias de desecho y las insumos regionales.	Se estará conforme a lo solicitado, durante diferentes etapas del Proyecto , se implementará programa de manejo de residuos, consistente con legislación señalado.

C. Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRCMyMC)

El **Proyecto** se ubica dentro de la UGA 58 del instrumento señalado, por lo que el **Regulado** presentó la vinculación con los criterios de regulación ambiental, como se muestra a continuación:

Vinculación del Proyecto con las acciones generales del POEMyRCMyMC		
No.	Acción general	Vinculación del Proyecto
G006	Reducir la emisión de gases de efecto invernadero.	El Proyecto se apega a lo establecido dentro del Programa Especial de Cambio Climático (PECC).
G007	Fortalecer los programas económicos de apoyo para el establecimiento de metas	





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD, ENERGÍA Y AMBIENTE

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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DCGP/0812/2023
Ciudad de México, a 17 de abril de 2023

Vinculación del Proyecto con las acciones generales del POEMyRGMyMC		
No.	Acción general	Vinculación del Proyecto
	voluntarias para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y comercio de Bonos de Carbono.	
G023	Implementar campañas de control de especies que puedan convertirse en plagas.	En todo momento se atenderán las recomendaciones estatales o municipales con respecto a alguna emergencia de tipo sanitaria o zoonosaria.
G024	Promover la realización de acciones de forestación y reforestación con restauración de suelos para incrementar el potencial de sumideros forestales de carbono, como medida de mitigación y adaptación de efectos de cambio climático.	Se atenderá estos criterios con el establecimiento de jardinerías y el cuidado de las especies presentes en el sitio.
G025	Fomentar el uso de especies nativas que posean una alta tolerancia a parámetros ambientales cambiantes para las actividades productivas.	
G028	Promover el uso de energías renovables.	A futuro podría utilizarse celdas solares como aprovechamiento de energía solar, pero por el momento será suministrada por la CFE.
G029	Promover un aprovechamiento sustentable de la energía.	
G034	Impulsar la reducción del consumo de energía de viviendas y edificaciones a través de la implementación de diseños bioclimático, el uso de nuevos materiales y tecnologías limpias.	El Proyecto contempla usar focos ahorradores, aires acondicionados con sistema de ahorro de energía, ventanales con buena entrada de luz para evitar el uso de energía eléctrica en el día.
G051	Realizar campañas de concientización sobre el manejo adecuado de residuos sólidos urbanos.	Se ejecutarán actividades sobre el manejo integral de los residuos, de acuerdo a programa interno.
G052	Implementar campañas de limpieza, particularmente en asentamientos suburbanos y urbanos (descacharrización, limpieza de solares, separación de basura, etc.).	
G065	La realización de obras y actividades en Áreas Naturales Protegidas deberá contar con la opinión de la Dirección del ANP o en su caso de la Dirección Regional que corresponda, conforme lo establecido en el Decreto y Programa de Manejo del área respectiva.	El criterio se vincula con el desarrollo del Proyecto , debido a que no se encuentra dentro de una ANP.

Vinculación del Proyecto con las acciones específicas del POEMyRGMyMC		
No.	Acción específica	Vinculación del Proyecto
A005	Fomentar la reducción de pérdida de agua durante los procesos de distribución de la misma.	Se realizan pláticas de concientización en el manejo adecuado del agua, en todas las etapas del Proyecto , a todos los trabajadores.
A006	Implementar programas para la captación de agua de lluvia y el uso de aguas grises.	Se implementará un Programa de captación de agua de lluvia en cada una de las componentes.



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 16210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Francisco
VILLA



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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DCGP/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

Vinculación del Proyecto con las acciones específicas del POEMyRGMyMC		
No.	Acción específica	Vinculación del Proyecto
A018	Promover acciones de protección y recuperación de especies bajo algún régimen de protección considerando en la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo (NOM-059 SEMARNAT-2010).	Se protegerán las especies de flora y fauna que se encuentren dentro de las áreas donde se tienen proyectadas las obras. Las especies sujetas a protección especial, las listadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, de importancia biológica, entre otras bajo algún estatus internacional de protección o riesgo serán manejadas mediante un Programa de Rescate y Reubicación de Especies.
A023	Fomentar la aplicación de medidas preventivas y correctivas de contaminación del suelo con base a riesgo ambiental, así como la aplicación de acciones inmediatas o de emergencia y tecnologías para la remediación in situ, en términos de la legislación aplicable.	El Proyecto contará con un sistema de administración de riesgos, con la finalidad de mantener la seguridad de la instalación, y de todas las comunidades cercanas.
A024	Fomentar el uso de tecnologías para reducir la emisión de gases de efecto invernadero y partículas al aire por parte de la industria y los automotores cuando ello sea técnicamente viable.	La maquinaria a utilizar en el Proyecto será supervisada diariamente para mantener un buen funcionamiento así también contarán con su verificación correspondiente.
A025	Promover la participación de las industrias en acciones tendientes a una gestión adecuada de residuos peligrosos, con el objeto de prevenir la contaminación de suelos y fomentar su preservación.	El Proyecto se encuentra en una zona federal y contará con un programa integral de manejo de residuos.
A026	Promover e impulsar el uso de tecnologías "limpias" y "ambientalmente amigables" en las industrias registradas en el ASO y su área de influencia. Fomentar que las industrias que se establezcan cuenten con las tecnologías de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.	El Proyecto cumplirá con todos los lineamientos normativos previos y durante su funcionamiento, para fomentar la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.
A037	Promover la generación energética por medio de energía solar.	El Proyecto no considera la obtención de energía solar ya que la zona cuenta con energía eléctrica suministrada por la Comisión Federal de Electricidad el cual será solicitado el servicio.
A062	Fortalecer y consolidar las capacidades organizativas y de infraestructura para el manejo adecuado y disposición final de residuos peligrosos y de manejo especial. Asegurar el Manejo Integral de los Residuos Peligrosos.	Se generarán residuos orgánicos e inorgánicos los cuales serán canalizados al servicio de recolección de limpia pública municipal. En el caso de los RP se contará con el servicio de una compañía autorizada para los trabajos de recolección, transporte y disposición final.
A068	Promover el manejo integral de los residuos sólidos, peligrosos y de manejo especial para evitar su impacto ambiental en el mar y zona costera.	Los residuos de manejo especial por la construcción serán canalizados a empresas especializadas, autorizadas por el Gobierno del Estado de Veracruz.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGCP/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

Vinculación del Proyecto con las acciones específicas del POEMyRCMyIC.		
No.	Acción específica	Vinculación del Proyecto
A069	Promover el tratamiento o disposición final de los residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial para evitar su disposición en el mar.	Los residuos sólidos urbanos serán canalizados al servicio de limpieza pública municipal.

De acuerdo con lo anterior, se puede observar que no existen criterios y/o acciones que impidan el desarrollo del Proyecto, por lo que este es congruente con las políticas y estrategias de los ordenamientos antes señalados, ya que no limitan o restringen la ejecución del Proyecto, aunados lo anterior, el Regulado consideró las acciones para minimizar los impactos ambientales, así como el establecimiento de medidas de mitigación y compensación con lo que se estará dando cumplimiento a las disposiciones establecidas para los ordenamientos involucrados evitando la afectación e el desequilibrio ecológico en la zona donde pretende ejecutarse el Proyecto.

- D. Conforme a lo manifestado por el Regulado y el análisis realizado por esta DGCP, para el desarrollo del Proyecto son aplicables las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

Vinculación del Proyecto con las Normas Oficiales Mexicanas		
Norma	Especificaciones	Aplicación al Proyecto
Agua		
NOM-001-SEMARNAT-1996 Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.	Es de observancia obligatoria para los responsables de las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales. Esta Norma Oficial Mexicana no se aplica a las descargas de aguas provenientes de drenajes separados de aguas pluviales. 4.1 La concentración de contaminantes básicos, metales pesados y cianuros para las descargas de aguas residuales a aguas y bienes nacionales, no debe exceder el valor indicado como límite máximo permisible en la Norma Oficial Mexicana. El rango permisible del potencial hidrógeno (pH) es de 5 a 10 unidades. 4.2 Para determinar la contaminación por patógenos se tomará como indicador a los coliformes fecales. El límite máximo permisible para las descargas de aguas residuales vertidas a aguas y	Durante el desarrollo de las etapas del Proyecto se prevé la generación de aguas residuales por lo que en tales actividades quedará prohibida la descarga de estas en los cuerpos de agua nacionales y en zonas aledañas. En la etapa de preparación y construcción, se instalarán sanitarios portátiles en el área de actividades del Proyecto, las aguas residuales resultantes serán transportadas, tratadas y enviadas a disposición final por parte del prestador de servicios autorizado que haya proporcionado este servicio. En la etapa de operación, las aguas residuales de los servicios sanitarios serán conducidas a una fosa séptica impermeable donde se realizará un tratamiento primario; de acuerdo con la NOM-006-CNA-1997 el mantenimiento de la fosa se llevará a cabo cada





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

Vinculación del Proyecto con las Normas Oficiales Mexicanas		
Norma	Especificaciones	Aplicación al Proyecto
	bienes nacionales, así como las descargas vertidas a suelo (uso en riego agrícola) es de 1000 y 2000 como número más probable (NMP) de coliformes fecales por cada 100ml para el promedio mensual y diario, respectivamente. 4.3 Para determinar la contaminación por parásitos se tomará como indicador los huevos de helminto. El límite máximo permisible para los descargas vertidas a suelo (uso en riego agrícola), es de un huevo de helminto por litro para riego restringido, y de cinco huevos por litro para riego no restringido. 4.5. Los responsables de las descargas de aguas residuales vertidas a aguas y bienes nacionales deben cumplir con la presente Norma Oficial Mexicana.	seis meses por una empresa autorizada, misma que realizará la disposición final en el sitio autorizado por la autoridad correspondiente. La verificación del cumplimiento normativo será continua a través del Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental que realizará la empresa.
Emisiones a la Atmósfera		
NOM-041-SEMARNAT-2015 Que Establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	Obligatoria para el propietario o legal propietario de vehículos automotores a excepción de vehículos con peso bruto vehicular menor de 400 kg, motocicletas, tractores agrícolas, maquinaria dedicada a las industrias de la construcción y de la minería. 4.2 Límites máximos permisibles de emisiones provenientes del escape de vehículos en circulación en el país, que usan gasolina como combustible. 4.2.2 Los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, oxígeno, los límites mínimos y máximos de dilución provenientes del escape de los vehículos en circulación que usan gasolina como combustible, establecidas en el Método de prueba estática procedimiento de medición, de la NOM-047-SEMARNAT-2014 o la que la sustituya; en función del año-modelo, son los establecidos en el	Los vehículos involucrados en las actividades dentro del Proyecto serán sometidos a evaluación por parte de una Unidad o Centro de verificación vehicular para analizar los niveles de contaminantes que son emitidos a la atmósfera conforme al Programa de Verificación Vehicular. De acuerdo con el artículo 9 del Programa de Verificación Vehicular Obligatoria para el Estado de Veracruz, la verificación vehicular (dinámica, estática o diésel) deberá realizarse cada semestre, conforme al último dígito de las placas del vehículo. Asimismo, la maquinaria y los equipos serán evaluados y verificados para cumplir con los lineamientos de la normatividad correspondiente y reducir las emisiones al ambiente por ello todos los vehículos contarán con un Programa de Mantenimiento





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UCI/DGCP/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

Vinculación del Proyecto con las Normas Oficiales Mexicanas										
Norma	Especificaciones:	Aplicación Proyecto								
NOM-045-SEMARNAT-2017 Protección ambiental. Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.	numeral 4.2.2 de la presente Norma Oficial Mexicana. 5.1.3 El propietario, el legal poseedor o el conductor de los vehículos automotores, para el cumplimiento de los límites máximos permisibles, materia de la presente Norma Oficial Mexicana, deberán presentarse a evaluación de sus emisiones contaminantes en los Centros de Verificación y en su caso en las Unidades de Verificación Vehicular acreditadas y aprobadas, de acuerdo al calendario y con los documentos que establezca el Programa de Verificación Vehicular que le corresponda y que para tal efecto emita cada autoridad ambiental.	Vehicular, Maquinaria y Equipos a unidades. La ejecución de actividades en la preparación del sitio y construcción de las obras contemplará que las horas serán completamente diurnas, de esta manera serán empleadas velocidades máximas de circulación de hasta 30 km/h dentro de los predios. La verificación del cumplimiento normativo será continua a través del Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental que realizará la empresa.								
	Obligatoria para los propietarios o legales poseedores de los autos vehiculos. Se excluyen de la aplicación de la presente Norma, la maquinaria equipada con motores a diésel empleada en las actividades agrícolas, de la construcción y de la minería. 4. Límites máximos permisibles de opacidad del humo expresados en coeficiente de absorción de luz a por ciento de opacidad 4.1 Los límites máximos permisibles de emisión del humo proveniente del escape de los vehículos automotores en circulación equipados con motor a diésel, en función del año-modelo del vehículo y cuyo peso bruto vehicular sea de hasta 3,856 kg es el establecido en la tabla 1. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año/Modelo del vehículo</th><th>Coficiente de absorción de luz (m⁻¹)</th><th>Porcentaje de opacidad (%)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2003y anterior</td><td>200</td><td>5768</td></tr> <tr> <td>2004y posterior</td><td>150</td><td>4753</td></tr> </tbody> </table> 4.2 Los límites máximos permisibles de emisión del humo, proveniente del escape de los vehículos automotores	Año/Modelo del vehículo	Coficiente de absorción de luz (m ⁻¹)	Porcentaje de opacidad (%)	2003y anterior	200	5768	2004y posterior	150	4753
Año/Modelo del vehículo	Coficiente de absorción de luz (m ⁻¹)	Porcentaje de opacidad (%)								
2003y anterior	200	5768								
2004y posterior	150	4753								





Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DCGP/0012/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

Página 45 de 101



Vinculación del Proyecto con las Normas Oficiales Mexicanas				
Norma	Especificaciones			Aplicación al Proyecto
	son los que se establecen en la siguiente tabla:			
	Flujo de gases m³/min	Zonas críticas m²/m³	Flujo de gases m³/min	Zonas críticas m²/m³
	5	1536	500	1536
	10	1146	800	182
	20	858	1000	166
	30	724	3000	495
	40	64	5000	94
	50	58	8000	89
	60	54	10000	87
	80	49	20000	47
	100	47	30000	40
	200	326	50000	32
NOM-085- SEMARNA T-2011 Contaminación atmosférica -Niveles máximos permisibles de emisión de los equipos de combustión de calentamiento indirecto y su medición.	Obligatoria para las personas físicas o morales responsables de las fuentes fijas de jurisdicción federal y local que utilizan equipos de combustión de calentamiento indirecto con combustibles convencionales o sus mezclas en la industria, comercios y servicios. 5.1 Los niveles máximos permisibles de emisión de humo, partículas, monóxido de carbono (CO), dióxido de azufre (SO2) y óxidos de nitrógeno (NOX) de los equipos de combustión de calentamiento indirecto se establecen en función de la capacidad térmica nominal del equipo, del tipo de combustible, de la ubicación de la fuente fija y de las condiciones de referencia, para equipos existentes y para equipos nuevos. 5.2 Los responsables de las fuentes fijas referidas en esta Norma Oficial Mexicana deben llevar la bitácora de operación y mantenimiento de los equipos de combustión de calentamiento indirecto y de control de emisiones, ya sea en formato impreso o electrónico.			Será elaborado un Programa de Mantenimiento Vehicular, Maquinaria y Equipos y se empleará una bitácora de las instalaciones que usen equipos de combustión de calentamiento indirecto como es en la Batería de Separación de la deshidratadora para asegurar el cumplimiento de los límites establecidos por la norma. La verificación del cumplimiento normativo será continua a través del Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental que realizará la empresa.
	Residuos Peligrosos, Sólidos Urbanos y de Manejo Especial			
NOM-052-SEMARNAT- 2005 Establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	6.2 Un residuo es peligroso si se encuentra en alguna de las siguientes listados: Listado 1- Clasificación de residuos peligrosos por fuente específica.			Se elaborará y se implementará un Plan de Manejo para Residuos, el cual se presentará ante la ASEA/SEMARNAT. Los residuos peligrosos generados durante las





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DCGPI/DB12/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

Vinculación del Proyecto con las Normas Oficiales Mexicanas						
Norma	Especificaciones	Aplicación al Proyecto				
	Listado 2: Clasificación de residuos peligrosos por fuente no específica. Listado 3: Clasificación de residuos peligrosos resultado del desecho de productos químicos fuera de especificaciones académicas (Tóxicos Agudos). Listado 4: Clasificación de residuos peligrosos resultado del desecho de productos químicos fuera de especificaciones académicas (Tóxicos Crónicos). Listado 5: Clasificación por tipo de residuos, sujetos a Condiciones Particulares de Manejo. 6.3 Si el residuo no se encuentra en ninguno de los Listados 1 a 5 y es regulado por alguno de los criterios contemplados en los numerales 6.3.1 a 6.3.4 de esta norma, éste se sujetará a lo dispuesto en el Instrumento Regulatorio correspondiente. 6.3.3 Los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos están sujetos a lo definido en la NOM-138-SEMARNAT/SS-2003. 6.4 Si el residuo no está listado o no cumple con las particularidades establecidas en el inciso 6.3 se deberá definir si es que éste presenta alguna de las características de peligrosidad que se mencionan en el numeral 7 de esta Norma Oficial Mexicana. 6.4.1 Caracterización análisis CRT de los residuos, junto con la determinación de las características de Explosividad y Biológico-Infeccioso. 7.1 El residuo es peligroso si presenta al menos una de las siguientes características: Corrosividad, Reactividad, Explosividad, Toxicidad Ambiental, Inflamabilidad y Biológico-Infeccioso.	diferentes etapas del Proyecto se identificarán, separarán, almacenarán y se cuantificarán de acuerdo con sus características de peligrosidad dentro de un almacén temporal de residuos peligrosos, el cual deberá estar debidamente identificado y localizado. Su recolección, transporte y disposición se realizará a través de un prestador de servicios autorizado por la SEMARNAT. La verificación del cumplimiento normativo será continua a través del Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental que realizará la empresa.				
	<table><tr><th>Características</th><th>Código de Peligrosidad de Residuos (CPR)</th></tr><tr><td>Corrosividad</td><td>C</td></tr></table>	Características	Código de Peligrosidad de Residuos (CPR)	Corrosividad	C	
Características	Código de Peligrosidad de Residuos (CPR)					
Corrosividad	C					





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGCP/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

Vinculación del Proyecto con las Normas Oficiales Mexicanas														
Norma	Especificaciones	Aplicación al Proyecto												
	<table><tr><td>Reactividad</td><td>R</td></tr><tr><td>Explosividad</td><td>E</td></tr><tr><td>Toxicidad Ambiental</td><td>Ta</td></tr><tr><td>Aguda crónica</td><td>Tn</td></tr><tr><td>Inflamabilidad</td><td>I</td></tr><tr><td>Biológico-Infecciosa</td><td>B</td></tr></table> La característica de explosiva: Esta característica no debe determinarse mediante análisis de laboratorio, por lo que la identificación de esta característica debe estar basada en el conocimiento del origen o composición del residuo. La característica biológico-infecciosa: de conformidad con lo que se establece en la NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002	Reactividad	R	Explosividad	E	Toxicidad Ambiental	Ta	Aguda crónica	Tn	Inflamabilidad	I	Biológico-Infecciosa	B	
Reactividad	R													
Explosividad	E													
Toxicidad Ambiental	Ta													
Aguda crónica	Tn													
Inflamabilidad	I													
Biológico-Infecciosa	B													
NOM-054-SEMARNAT-1993 Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-1993.	51 Para determinar la incompatibilidad entre dos o más de los residuos considerados como peligrosos de acuerdo con la norma oficial mexicana NOM-CRP-001-ECOL/1993, se deberá seguir el siguiente procedimiento: Norma actualizada y vigente norma oficial mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005, que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos	La distribución y el almacenamiento de los residuos peligrosos dentro del almacén temporal se determinará conforme a la compatibilidad que presentan los residuos. La verificación del cumplimiento normativo será continua a través del Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental que redizará la empresa.												
NOM-161-SEMARNAT-2011 Que establece los criterios para clasificar a los residuos de manejo especial y determinar cuáles están sujetos a plan de manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.	61 Que se generen en cualquier actividad relacionada con la extracción, beneficio, transformación, procesamiento y/o utilización de materiales para producir bienes y servicios, y que no reúnan características dañinas o no posean alguna de las características de peligrosidad en los términos de la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005, 62 Que sea un Residuo Sólido Urbano generado por un gran generador en una cantidad igual o mayor a 10 toneladas al año y que requiera un manejo específico para	Aplican las etapas de operación y mantenimiento; estos residuos serán resguardados en el Almacén Temporal de Residuos y su gestión se llevará a través de una empresa autorizada. Los principales residuos de manejo especial generados durante las obras consisten en partes metálicas, recortes de tubería, varillas, válvulas, pedaceta, entre otras. Se implementará y aplicará el Plan de Manejo para Residuos. La verificación del cumplimiento normativo será continua a través del Programa de Monitoreo y												





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DCGP/0012/2023
Ciudad de México, a 1 de abril de 2023

Vinculación del Proyecto con las Normas Oficiales Mexicanas											
Norma	Especificaciones	Aplicación al Proyecto									
	su valorización y aprovechamiento. 6.3 Que sea un residuo, incluido en el Diagnóstico Básico Estatal para la Gestión Integral de Residuos de una o más Entidades Federativas, o en un Estudio Técnico-Económico. 7. Criterios para determinar los Residuos de Manejo Especial sujetos a Plan de Manejo Para que un Residuo de Manejo Especial se encuentre sujeto a un Plan de Manejo, deberá estar listado en la presente Norma.	Vigencia Ambiental que realizará la empresa.									
Ruido											
NOM-080-SEMARNAT-1994 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente el escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.	Esta norma exceptúa los tractores para uso agrícola, tractores, apiladores y maquinaria pesada para construcción y los que transitan por riel. 59 Los niveles máximos permisibles de emisión de ruido para los vehículos automotores son: 59? Los niveles máximos permisibles de los automóviles, camiones, camionetas y tractocamiones son establecidos en dB(A) de acuerdo a su peso bruto o vehicular y son mostrados en la tabla. <table><tr><th>Peso bruto vehicular (kg)</th><th>Límites máximos permisibles dB(A)</th></tr><tr><td>Hasta 3,000</td><td>86</td></tr><tr><td>Más de 3,000 y hasta 10,000</td><td>92</td></tr><tr><td>Más de 10,000</td><td>98</td></tr></table>	Peso bruto vehicular (kg)	Límites máximos permisibles dB(A)	Hasta 3,000	86	Más de 3,000 y hasta 10,000	92	Más de 10,000	98	Para dar cumplimiento a esta norma, será establecida un Programa de Mantenimiento Vehicular, Maquinaria y Equipos a vehículos y maquinaria donde se verificará entre otras, que el sistema de escape se encuentren en buen estado y la instalación de silenciadores en los escapes de los vehículos para minimizar los niveles de ruido, también se incluirán actividades preventivas y correctivas. Además, se realizarán mediciones sonoras en los vehículos involucrados en el desarrollo de actividades del Proyecto. La ejecución de actividades en la preparación del sitio y construcción de las obras contemplará que los horarios serán completamente diurnos, de esta manera serán empleados velocidades apropiadas de circulación de hasta 30 km/h dentro de la brecha. La verificación del cumplimiento normativo será continua a través del Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental que realizará el Regulado .	
Peso bruto vehicular (kg)	Límites máximos permisibles dB(A)										
Hasta 3,000	86										
Más de 3,000 y hasta 10,000	92										
Más de 10,000	98										
NOM-087-SEMARNAT-1994 Que establece los límites máximos permisibles de emisión	Esta norma se aplica en la pequeña, mediana y gran industria, con talleres, establecimientos, servicios públicos o privados y actividades en la vía	Establecer horarios de trabajo diurno con el fin de afectar lo menos posible al ambiente y a los habitantes, cuyas viviendas se									





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. AS EA/UGI/DGGPI/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

Vinculación del Proyecto con las Normas Oficiales Mexicanas							
Norma	Especificaciones	Aplicación al Proyecto					
de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	pública. 52 La emisión de ruido que generan las fuentes fijas es medida obteniendo su nivel sonoro en ponderación "A", expresado en dB (A). 54 los límites máximos permisibles del nivel sonoro en ponderación "A" emitidos por fuentes fijas, son los siguientes: <table><tr><th>objetos en la zona</th><th>Nivel sonoro máximo permisible dB (A)</th></tr><tr><td rowspan="2">Industriales y comerciales</td><td>6000 a 2200 65</td></tr><tr><td>2200 a 600 65</td></tr></table>	objetos en la zona	Nivel sonoro máximo permisible dB (A)	Industriales y comerciales	6000 a 2200 65	2200 a 600 65	encuentren cerca del área de actividades, durante las etapas de operación y mantenimiento serán realizadas mediciones de los niveles de ruido generados en las instalaciones, esto mediante un Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental en el que se verificarán que los equipos dentro de las instalaciones cumplan con los límites de esta norma.
objetos en la zona	Nivel sonoro máximo permisible dB (A)						
Industriales y comerciales	6000 a 2200 65						
	2200 a 600 65						
Fauna y flora							
NOM-059-SEMARNAT-2010 Especies nativas de México de flora y fauna silvestres - Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio. -Lista de especies en riesgo.	Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo en la República Mexicana y es de observancia obligatoria en todo el Territorio Nacional, para las personas físicas o morales que promuevan la inclusión, exclusión o cambio de las especies o poblaciones silvestres en alguna de las categorías de riesgo, establecidas por esta Norma. El aprovechamiento y manejo de las especies y poblaciones en riesgo se debe llevar a cabo de acuerdo con lo establecido en el artículo 87 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, y en los artículos 85 y 87 y demás aplicables de la Ley General de Vida Silvestre. 51 La lista en la que se identifican las especies y poblaciones de flora y fauna silvestres en cada una de las categorías de riesgo se divide en: Arboles, Aves, Hongos, Invertebrados, Mamíferos, Peces, Plantas y Reptiles. 5.3 En la integración del listado se consideran como categorías de riesgo las siguientes: En peligro de extinción (P) Amenazada (A) Sujeto a protección especial (Pr)	Las actividades del Proyecto evitarán poner en riesgo la estabilidad de los individuos y poblaciones de especies de flora y fauna silvestres incluidas dentro de esta norma. Durante las etapas del Proyecto se implementarán las medidas necesarias para conservar a las especies. El Programa de Rescate y Reubicación de Especies, se implementará con la finalidad de proteger a las especies presentes en los sitios, en especial a aquellas de lento desplazamiento. Del mismo modo nos permitirá obtener el índice de sobrevivencia de la vegetación reubicada. Lo anterior se realizará a través de personal capacitado y con conocimientos para realizar las actividades de rescate, reubicación y monitoreo; así como de realizar los reportes resultantes en el proceso. Durante las actividades, todos los trabajadores serán incluidos en el Programa de Capacitación Ambiental, el cual permitirá a través de pláticas la protección de la flora y fauna presente en el área del Proyecto y fuera de él. La					





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UCI/DGGPI/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

Vinculación del Proyecto con las Normas Oficiales Mexicanas		
Norma	Especificaciones	Aplicación al Proyecto
	Probablemente extinta en el medio silvestre(E)	verificación del cumplimiento normativo será continua a través del Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental que realizará el <u>Regulado</u>
Suelo		
NOM-138-SEMARNAT/SSAT-2012 Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para a remediación.	6 Límites máximos permisibles 6.1 Los productos asociados a los derrames de hidrocarburos, para los que se establecen límites máximos permisibles de contaminación en suelos: 7. Lineamientos para el plan de muestreo en la caracterización. En caso de derrames o fugas, la caracterización se debe realizar después de haber tomado las medidas de urgente aplicación. 7.1 El plan de muestreo debe ser elaborado por el responsable de la contaminación o por el responsable técnico.	Se tomarán todas las medidas de prevención y seguridad para evitar derrames de hidrocarburos al suelo en cualquiera de las etapas de las que consta el Proyecto. En caso fortuito de un derrame de hidrocarburos sobre el suelo se procederá inmediatamente a desarrollar las acciones definidas en el Plan de Contingencias Ambientales. Después de la aplicación de las medidas de contención de derrames será elaborado y presentado un Programa de Remediación a la ASEA para su autorización, que incluye la caracterización del sitio, considerando la presente norma. Aplicado el programa, se procederá a su remediación por parte de una empresa autorizada para restablecer las condiciones originales del suelo. La verificación del cumplimiento normativo será continua a través del Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental que realizará el <u>Regulado</u>.
Impacto Ambiental		
NOM-117-SEMARNAT-2006 Que establece las especificaciones de protección ambiental durante la instalación, mantenimiento mayor y abandono, de sistemas de conducción de hidrocarburos y petroquímicos en estado líquido y gaseoso por ducto, que se realicen en derechos de vía existentes, ubicados en zonas agrícolas, ganaderas y rurales.	Los responsables del cumplimiento de esta Norma serán las personas físicas y morales que realicen las actividades de instalación, mantenimiento mayor y abandono, de los sistemas de conducción de hidrocarburos y petroquímicos en estado líquido y gaseoso, que se realicen en derechos de vía existentes, ubicados en zonas agrícolas, ganaderas y rurales. 5. Especificaciones 5.1 Instalación 5.2 Mantenimiento mayor	Aplicable en las etapas de preparación del sitio y construcción, desmantelamiento y abandono de sitio en los sistemas de conducción de hidrocarburos por ductos. (Considerado para el DDV la línea de desague que va de la Planta de tratamiento al quemador). Esta norma regula y establece las especificaciones para la instalación, mantenimiento y abandono de ductos por lo que es de observancia para el presente





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/0812/2023
Ciudad de México a 11 de abril de 2023

Vinculación del Proyecto con las Normas Oficiales Mexicanas		
Norma	Especificaciones	Aplicación al Proyecto
	5.3 Conclusión de las actividades de instalación y mantenimiento 5.4 Abandono del sitio al término de la vida útil del proyecto	Proyecto La verificación del cumplimiento normativo será continua a través del Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental que realizará la empresa.
NOM-T65-SEMARNAT-2013 Que establece la lista de sustancias sujetas a reporte para el registro de emisiones y transferencia de contaminantes;	Obligatoria para los responsables de las fuentes fijas de jurisdicción federal, así como para los generadores de residuos peligrosos en términos de las disposiciones aplicables y, para aquellas que descarguen aguas residuales en cuerpos receptores que sean aguas nacionales, siempre y cuando emitan o transfieran alguna de las sustancias que se encuentren en la lista de esta Norma Oficial Mexicana, en cantidades iguales o mayores a los umbrales correspondientes. 5. Especificaciones Si la lista que se contempla en el capítulo 6 de este instrumento normativo es aplicable a los establecimientos de competencia federal cuando emitan o transfieran estas sustancias, en cantidades iguales o mayores a los umbrales establecidos. 6. Lista de sustancias sujetas a reporte de competencia federal	La presente norma es obligatoria para este Proyecto en la etapa de operación de las instalaciones petroleras, que, por ser consideradas como fuentes fijas de jurisdicción federal, así como la generación de residuos peligrosos y descargas de aguas residuales, las sustancias emitidas o transferidas que se listen en la norma estarán sujetas a reporte en el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes. La verificación del cumplimiento normativo será continua a través del Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental que realizará la empresa

Norma	Vinculación con el Proyecto	Observación de esta DGGPI
NOM-007-ASEA-2016 Transporte de gas natural, etano y gas asociado carbón mineral por medio de ductos.	Sh vinculación	El Regulado se encuentra obligado a dar cumplimiento a esta Norma de la Agencia, deberá atenderlo referente al apartado. E Estaciones de compresión atendiendo lo referente a la 7.33. Construcción de la estación de compresión, 7.34. Salidas, 7.35. Áreas cercadas, 7.36. Instalaciones eléctricas, 7.37. Remoción de líquidos, 7.38. Puro por Emergencia y sistemas de seguridad, 7.39. Dispositivos de limitación de presión, 7.40. Equipo de seguridad adicional, 7.41. Ventilación, 7.42. Válvulas de sellado, así mismo atendiendo los requerimientos solicitados en el numeral 8. Soldadura. El Regulado deberá acoplarse a los



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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DCGPI/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

Norma	Vinculación con el Proyecto	Observación de esta DGGM
		requerimientos de los numerales 9.16 Pre-arranque, 10. Operación y mantenimiento y 10.1 Requisitos generales de inspección y pruebas de hermeticidad, atendiendo lo referido en los apartados 8. Señalamientos y 9. Estaciones de Compresión

De lo anterior, el **Regulado** refirió que las Normas Oficiales Mexicanas que tienen incidencia en el **Proyecto** durante sus etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y un eventual abandono del sitio, incluyen diversos aspectos señalados anteriormente. En este sentido, esta DCCPI determina que las normas anteriormente señaladas (enunciativas mas no limitativas) son aplicables durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y cierre, desmantelamiento y abandono del **Proyecto**, por lo que el **Regulado** deberá dar cumplimiento a todos y cada uno de los criterios establecidos en dicha normatividad según aplique con la finalidad de minimizar los posibles impactos ambientales que pudieran generarse durante dichas etapas.

E. Áreas de Importancia para la conservación de biodiversidad y servicios ambientales

El Áreas Naturales Protegidas

De acuerdo con la información manifestada por el **Regulado** y el análisis realizado por esta **DGGPI** el **Proyecto** no incide directamente en ninguna poligonal delimitada como Área Natural Protegida (ANP) de carácter federal, estatal y/o municipales; sin embargo, indicó que los más cercanos al **Proyecto**, son el ANP Federal "Reserva de la Biósfera Los Tuxtlas" a una distancia de 52 km, "Parque Ecológico de la Chontalpa", a una distancia de 59 km y el ANP "Reserva Ecológica Tatocepan" a una distancia de 119 km.

E2 Regiones Prioritarias establecidas por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)

Acorde con la información presentada por el Regulado y el análisis realizado por esta DGCP, el Proyecto no tiene incidencia con ninguna de las Regiones Terrestres Prioritarias (RTP), Regiones Marinas Prioritarias (RMP) y Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP), siendo las más cercanas las RTP's "Sierra de los Tuxtlas-Laguna del Ostión" y "Selva Zoque-La Sepultura"; las RMP's "Delta del



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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGPI/0812/ 2023
Ciudad de México, 4 de abril de 2023

Río Coatzacoalcos" y Pantanos de Centla - Laguna de Términos, así como las RHP's "Los Tuxtlas",
"Cabecera del Río Tonalá" y "Cuenca media y alta del Río Uxpanapa".

E.3 Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA)

De acuerdo con la información manifestada por el **Regulado** y el análisis realizado por esta DGPI el **Proyecto** no incide directamente en ninguna de estas áreas de importancia; sin embargo, dentro de las inmediaciones del **Proyecto**, se localizan AICA's, siendo las de mayor cercanía el No. 193 "Uxpanapa" la cual se encuentra aproximadamente a 40 km, la No. 151 "Los Tuxtlas" a 55 km y la No. 155 "Sierra de Tabasco" a 79 km.

Por todo lo mencionado anteriormente, esta DGPI no identificó alguna contravención del **Proyecto**, con la normatividad jurídica y de planeación ambiental, que impida su desarrollo.

Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del Proyecto

- X. Que la fracción IV del artículo 12 del REIA en análisis, dispone la obligación del **Regulado** de incluir en la MIA-P una descripción del Sistema Ambiental (SA), así como señalar la problemática ambiental detectada en el área de influencia (AI) del **Proyecto**; al respecto el **Regulado** delimitó al SA a partir de un análisis de cartografía digital de subcuencas hidrológicas, unidades geohidrológicas, escurrimientos superficiales, carreteras y caminos, suelos y Clase textural, indicando lo siguiente:

La información antes descrita fue sobre puesta en capas digitales usan un sistema de información geográfica y analizando integralmente tanto los factores bióticos como los abióticos, se determinó que estos factores obedecen al comportamiento funcional de una cuenca, cuyas fronteras están confinadas por parteaguas que limitan la transferencia de materia y energía, desde y hacia sus respectivos valles, motivo por el cual se decidió finalmente utilizar los criterios de:

- a. Microcuencas generadas con los modelos digitales de elevación, y
b. Límites vides: Carretera estatal en la zona norte - noreste del CCP, y tramos de terracerías en la zona sur.

En este sentido, el **Regulado** manifestó que el SA delimitado tiene un área total delimitada de 203.515 ha.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DCGP/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

Asimismo, para la delimitación del **AI** fue determinada con base en el radio máximo de afectación que puede resultar en el remoto caso de una fuga de gas natural y posterior explosión no confinada en la etapa de operación que es de 145 m, obteniendo un área total de 30.868 ha.

El **Regulado** presentó lo correspondiente a la delimitación del **SA** y el **AI** en el Anexo 6. Puntos de inflexión.

Aspectos abióticos

Clima.- Las características fundamentales de los tipos climáticos se han tomado de Köppen, modificada por García (1964), de acuerdo con esto, el **SA** se encuentra ubicado en el grupo A, caracterizado por un clima cálido húmedo.

Am(f), cálido húmedo con lluvias todo el año, una temperatura anual mayor a 22° C y una temperatura en el mes más frío de 18°C y el porcentaje de lluvia invernal corresponde a >10.2 en tipo húmedo.

El **Regulado** indicó que, de acuerdo con los registros de temperatura obtenidos de las estaciones 30456 "La Cangrejera", 30167 "Tancochapa" y 30107 "Minatitlán", del Servicio Meteorológico Nacional (SMN), para el **SA** una temperatura media anual de 17.16 °C hasta los 31.58 °C, las menores temperaturas se presentan en el mes de enero, mientras que las más altas entre los meses de mayo y junio.

Precipitación.- La precipitación media anual del **SA** se encuentra definida, así como los tipos de clima, según la clasificación de Köppen, modificada por Enriqueta García la cual se encuentra adaptada a las condiciones del territorio mexicano. Para el **SA** se obtienen que los meses más lluviosos son en septiembre y octubre, registrando valores de 403.3 mm a 576.88 mm; mientras que los meses con menores precipitaciones son en febrero, marzo y abril con un rango de 32.63 mm a los 73.61 mm. En promedio de las tres estaciones antes mencionadas se obtuvo una precipitación anual de 2,393.67 mm tanto para el **SA** como para el Proyecto.

Edafología.- El **Regulado** indicó que dentro del **SA** y área del Proyecto los siguientes tipos de suelos: *Arisol ártico, Cambisol districo, Cambisol gléyico*, que son suelos con poca presencia de arcillas y con textura fina.

Erosión hídrica.- El **Regulado** realizó un análisis a través de un modelo paramétrico para determinar la erosión hídrica del **SA**, llegando a la siguiente conclusión:



Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Centro de Investigación y de Estudios Científicos y Tecnológicos del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Unidad de Gestión Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos



2023
Francisco
VILLA



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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGCP/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

La pérdida actual de suelo en el SA y área del Proyecto, se distribuye de la siguiente manera: 6230% de la superficie total se encuentra dentro de la categoría de incipiente (inferior a 5 ton/ha/año), mientras que 3380% tiene una pérdida de 10 a 50 ton/ha/año, el resto de la superficie esta representada por las categorías ligera, severa y muy severa con una superficie de 323.88 ha lo que representa solo 39% del total.

Con respecto al Proyecto, la superficie total se encuentra dentro de la categoría de incipiente (inferior a 5 ton/ha/año).

Geomorfología.- En el SA se ubica en la Provincia de la Llanura Costera del Golfo Sur, la cual es una llanura costera de fuerte aluvionamiento por parte de los ríos, los más caudalosos del país, que la atraviesan para desembocar en el sur del Golfo de México.

La mayor parte de su extensión, a excepción de la discontinuidad fisiográfica de las Tuxtlas y algunos lomeríos bajos, está muy próxima al nivel del mar y cubierta de material aluvial. Está representada por áreas que forman parte de dos subprovincias y de una discontinuidad: subprovincia de la Llanura Costera Veracruzana (a la que pertenece el Proyecto), subprovincia de las Llanuras y Pantanos Tabasqueños y la discontinuidad fisiográfica de la Sierra de las Tuxtlas. La subprovincia de la Llanura Costera Veracruzana se divide a su vez en tres grandes regiones: los sistemas de Lomeríos del oeste, la Llanura Costera Aluvial propiamente y los Sistemas de Lomeríos del sur y sureste. El Proyecto se localiza dentro de la Llanura Costera Aluvial.

Geología.- El Regulado indicó que el contexto geológico del Proyecto forma parte de la Cuenca Terciaria de Veracruz, la cual corresponde a una gran depresión donde se depositaron durante el Terciario, sedimentos terrígenos derivados de la erosión de las rocas carbonatadas del Mesozoico. Tales depósitos tienen un predominio de areniscas de grano fino a medio con intercalaciones de lutitas, cuerpos aislados de conglomerados y estratos carbonatados.

La columna geológica reconoce la presencia de la formación Salina, Méndez, Lutitas Nanchital, Depósito, Encanto, Paraje Solo y Cedral. Las unidades más recientes Paraje Solo y Cedral representan al Plioceno y Plioceno - Pleistoceno respectivamente, encontrándose la primera profusamente distribuida en la Cuenca Salina del Istmo formando conglomerados y areniscas. Cedral con areniscas, lutitas y conglomerados.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/0012/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

Las unidades de rocas son de tipo sedimentario, constituidas por areniscas e intercalaciones de lutitas y areniscas.

Sismicidad.- El Regulado señaló que, de acuerdo con el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), el SA y el área del Proyecto se encuentra dentro de la zona B, es decir, es una zona intermedia, donde se registran sismos no tan frecuentemente o son zonas afectadas por altas aceleraciones pero que no sobrepasan el 70 % de la aceleración del suelo.

Presencia de Fallas y Fracturas.- El Regulado manifestó respecto de las fallas y fracturas, lo siguiente: "Al ubicar el Proyecto, identificamos una concentración de elementos estructurales en forma de fallas y fracturas, hacia el noroeste en la zona de la Sierra de los Tuxtlas, y hacia el sur, en los límites con Oaxaca y Chiapas. Considerando lo anterior en la superficie del Proyecto, no se localizan elementos estructurales, siendo los más cercanos las fracturas en zonas de suaves lomerías, en un radio mayor a 2Km".

Vulcanología.- El Regulado refirió entre otras cosas, lo siguiente: "En relación a los riesgos por vulcanismo, el Proyecto, se encuentra fuera de la Faja Volcánica Transmexicana y de las placas tectónicas actuales, cuya extensión de unos 920 km bisecta la porción intermedia de la República Mexicana desde el Océano Pacífico hasta el Golfo de México".

Hidrología superficial.- El SA Pertenece a la Región Hidrológica RH29 Coatzacoalcos y pertenece a la Cuenca "B" Río Coatzacoalcos. Subcuencas "a" Río Coatzacoalcos. De acuerdo a lo manifestado por el Regulado el sitio del Proyecto se encuentra hidrológicamente ubicado en la Región Hidrológica RH29 Coatzacoalcos, en la cuenca del Río Coatzacoalcos. Subcuenca Río Coatzacoalcos a 25 Km de la línea de costa, a 15 Km de la presa La Cengrejera y a 7 Km de la laguna Mezcalapa.

Hidrología Subterránea.- De acuerdo con lo señalado por el Regulado, el SAR y por ende el área del Proyecto se encuentra comprendido en el Acuífero Costera de Coatzacoalcos clase 3012, según datos de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).

En general el acuífero es de tipo libre, ya que recibe una alimentación vertical por la infiltración de agua lluvia, la cual puede ser el componente más importante de la recarga total. No obstante parte oeste del acuífero se compone de sedimentos arenosos que están cubiertos por materiales finos, lo que confiere semi confinamiento (CONAGUA, 2002).





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UCI/DGGPI/0812/2023
Ciudad de México, a 31 de abril de 2023

El **Regulado** evidenció mediante planos y cartas temáticas que no existen en el predio del **Proyecto** cuerpos de agua ni escorrentías que pudieran ser afectadas por la construcción y operación del mismo, por lo que no habrá una afectación a este componente ambiental.

Aspectos bióticos

Flora.- Que de acuerdo con lo manifestado por el **Regulado**, la caracterización de la flora en el **SA** se realizó con la información contenida en el conjunto de datos vectoriales de la carta de Uso del suelo y vegetación, escala 1:250 000, Serie VI (2018), publicada en la página oficial del INEGI, de acuerdo al mismo el tipo de vegetación presente en el 100 % del **SA** y el área del **Proyecto** corresponde en su totalidad a pastizal cultivado. Sin embargo, al atender la solicitud de información adicional de esta **DGGPI**, a través de la verificación en campo y un Dictamen Técnico Forestal, emitido por un perito forestal, se identificaron tres polígonos forestales, que para los fines del dictamen fueron identificados como: *Polígono forestal 1*, *Polígono forestal 2* y *Polígono forestal 3*, que derivado del análisis de la información proporcionada por el **Regulado**, se presentan características que de manera general se describen a continuación:

Polígono Forestal	Ubicación	Características
1	Plataforma de la Planta Criogénica	Al norte del polígono en una proporción aproximada del 25% una cobertura arbórea baja (menor al 10%), cobertura arbustiva cerrada (mayor al 40%), arbolado con alturas de 3 a 6 metros y diámetro normal de 7.5 a 15 cm aproximadamente, con presencia de vegetación secundaria con evidente perturbación que muestra un proceso de sucesión ecológica. En el resto del polígono presencia de una cobertura arbórea abierta (10 a 40%), cobertura arbustiva cerrada (mayor al 40%), arbolado con alturas de 3 a 18 metros y diámetro normal de 7.5 a 80 cm aproximadamente, de igual manera con presencia de vegetación secundaria con evidencia de perturbación antrópica y natural.
2	DDV Línea de Desfogue	Presencia de vegetación secundaria, con cobertura arbórea abierta (10 al 40%), cobertura arbustiva cerrada (mayor al 40%), arbolado con alturas de 3 a 18 metros y diámetro normal de 7.5 a 75 cm aproximadamente.
3	DDV Línea de Desfogue	Presencia de vegetación secundaria con evidente perturbación antrópica, cobertura arbórea baja (menor al 10%), cobertura arbustiva cerrada (mayor al 40%), arbolado con alturas de 3 a 6 metros y diámetro normal de 7.5 a 15 cm aproximadamente.
En la superficie ocupada por el camino de acceso y por la plataforma del quemador no se detectó presencia de vegetación que por sus características pueda ser clasificada como forestal.		





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

En general los polígonos presenta una composición similar en sus estratos, con presencia de espedes como *Bursera simaruba*, *Cymbopetalum baillonii*, *Coccoloba barbadensis*, *Zuelania guidonia*, *Tabernaemontana* spp, *Miconia* spp, *Trophis racemosa*, *Vochysia guatemalensis*, *Acacia cornigera*, *Eugenia* sp, *Dalbergia* sp y *Attalea* sp, en los estratos arbóreo y arbustivo, por su parte en el estrato herbáceo se identificó la presencia de especies como *Xanthosoma robustum*, *Lantana cámara*, *Asclepias curassavica*, *Melampodium divaricatum* y *Oeceoclades maculata*; se observó también la presencia de diversas plantas epífitas y trepadoras.

De acuerdo con las características descritas en los párrafos anteriores, se determinó que el tipo de vegetación presente en los polígonos forestales evaluados corresponde a vegetación secundaria arbustiva de selva mediana.

En conjunta los polígonos forestales ubicados dentro del área del Proyecto cubren una superficie aproximada de 25,041.42 metros cuadrados (2,504 ha), lo cual corresponde a un 80.9% de la superficie total requerida para el Proyecto.

En la siguiente tabla, se muestra la ubicación de las secciones del Proyecto que serán sujetas a cambio de uso de suelo:

Superficies de las secciones del Proyecto y superficies forestales			
Sección o estructura	Superficie total requerida (m²)	Superficie forestal (m²)	Proporción de Superficie forestal
Plataforma de la Planta Criogénica y Estación de Compresión	2,2991.81	22126.66*	96.24%
Camino de acceso	1,599.60	0.00	0.00%
DDV línea de desfogeo a quemador	4,650.00	841.67**	62.75%
Plataforma del quemador	1,673.38	0.00	0.00%
Total	30,954.79	25,041.42	80.90%

* Superficie de polígono forestal 1; ** Superficie de polígono forestal 2; y *** Superficie de polígono forestal 3.

El Regulado realizó un amplio análisis y exposición con respecto a la información sobre la flora del SAR y el área del Proyecto en las páginas 75 a la 94 del Capítulo IV de la MIA-P, indicando el listado total de especies, producto de dichos muestreos, coordenadas, cartografía y anexos fotográficos. Es importante mencionar que dichos resultados fueron avalados a través de un Dictamen Técnico Forestal, firmado por un perito forestal, mismo que fue integrado en el ANEXO A DICTAMEN TÉCNICO FORESTAL Y ANEXOS de la IA.

A continuación, se presentan de manera resumida las conclusiones al cual llegó el Regulado:

- Del resultado obtenido del estrato arbóreo se cuantificó para el área total del Proyecto 682 individuos.



La Secretaría de Economía, a través de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, emite el presente Dictamen Técnico Forestal.



2023
Francisco
VILLA



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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DOGPI/DB12/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

- En la plataforma se identificaron 623 árboles, con altura promedio de 5.97 m y un diámetro a la altura del pecho (DAP) promedio de 2285 cm. Datos distribuidos en 20 familias botánicas, 23 géneros y 23 especies.
- Para el Camino de acceso la densidad arbórea es baja, en comparación de los datos obtenidos para la plataforma del proyecto; se contabilizaron 37 especies arbórea con altura promedio de 3.346 m, y un DAP de 309 cm estos distribuidos en cinco familias botánicas, cinco especies y cinco géneros los cuales son especies nativas de uso agroforestal.
- La vegetación identificada para el derecho de vía al quemador es de 19 familias botánicas, puntualizando que ocho son de forma biológica arbórea, registrando un total de diecisiete ejemplares clasificados en ocho especies y ocho géneros con altura promedio de 56 m y un DAP promedio de 53.39 cm, especies destinadas a cercas vivas para uso ganadero.
- Del total de árboles reportados para el Proyecto, en el área del quemador se contabilizó cinco ejemplares distribuidos en dos familias botánicas, con altura promedio de 564 m, y un DAP de 3564 cm.

El Regulado manifestó que se registraron cinco ejemplares de *Cedrela odorata*, especie con estatus Sujeta a Protección Especial (Pr) en la NOM-059-SEMARNAT-2010, mismas que presentan las siguientes características y ubicación: **COORDENADAS DEL PROYECTO, ART. 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.**

ID	Área	Nombre Científico	DAP [cm]	Promedio Altura (m)	NOM-059	Coordenadas UTM Z 18Q	
1	Plataforma	<i>Cedrela odorata</i>	1432	7	Pr	X	
2			2706	10			
3			36	1.5			
4			1146	11			
5	DDV		3183	12			

NOM-059: NOM-059-SEMARNAT-2010, Pr Sujeta a Protección Especial

Fauna.- Para la caracterización del componente fauna que conforma el SA y el área del Proyecto se realizaron una serie de muestreos, mismas que se describen detalladamente en las páginas 95 a la 111 del Capítulo IV de la MIA-P.

El Regulado indicó que el total de avistamientos de fauna silvestre en el SA fue de 133 individuos pertenecientes a 29 especies representados en 29 géneros, 23 familias y 13 órdenes, agrupados en cuatro clases de vertebrados. De los grupos taxonómicos muestreados, el grupo de las aves presentó la mayor abundancia con 118 individuos y una riqueza de 23 especies, seguido por los anfibios con nueve individuos y dos especies. A continuación, se presentan las especies registradas durante los muestreos en el SA:





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/082/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010	Abundancia	Habitat
Clase Aves				
<i>Amazilia yucatanensis</i>	Colibrí vientre canelo	-	1	AC
<i>Butorides virescens</i>	Garcita verde	-	1	PI
<i>Campylorhynchus zonatus</i>	Matraca tropical	-	4	AC
<i>Cathartes burrovianus</i>	Zopilote sabanero	Pr	2	AC
<i>Caracaras atratus</i>	Zopilote común	-	4	AC
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Pijile alas blancas	-	1	PI
<i>Dives dives</i>	Torda cantor	-	9	AC, PI
<i>Dryocopus lineatus</i>	Carpintero lineado	-	2	AC
<i>Egretta caerulea</i>	Garza azul	-	1	PI
<i>Eudocimus albus</i>	Ibis blanco	-	12	Pr
<i>Eupsittula nana</i>	Perico pecho sucio	Pr	25	AC, PI
<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma arroyero	-	1	AC
<i>Melanerpes formicivorus</i>	Carpintero cheje	-	2	AC
<i>Ortalis vetula</i>	Chachalaca oriental	-	4	AC
<i>Pheugopedius maculipennis</i>	Saltopiedra moteado	-	1	AC
<i>Psarocolius montezuma</i>	Oropéndola de Moctezuma	Pr	1	PI
<i>Psittacus erithacus</i>	Chica pica	-	11	AC, PI
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate mayor	-	27	PI
<i>Rupornis magnirostris</i>	Aguililla caminera	-	3	AC, PI
<i>Setophaga ruticilla</i>	Chipe amarillo	-	1	AC
<i>Tijra semifasciata</i>	Titira puerquito	-	2	AC
<i>Turdus grayi</i>	Calandria	-	1	AC
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano pirri	-	2	PI
Clase Amphibia				
<i>Leptodactylus melanopterus</i>	Rana del sabinol	-	8	AC, PI
<i>Tlalocohyla picta</i>	Ranita grillo	-	1	PI
Clase Reptilia				
<i>Anolis lemurinus</i>	Anolis fantasma	-	1	AC
<i>Sceloporus variabilis</i>	Lagartija espinosa vientre rosado	-	1	PI
Clase Mammalia				
<i>Didelphis marsupialis</i>	Tlacuache común	-	2	AC
<i>Sciurus aureogaster</i>	Ardilla gris mexicana	-	2	AC, PI

Categorías de riesgo de la NOM-059-SE-MARNAT-2010: E=Probablemente Extinta, Pr=Peligro de Extinción, A=Armenizada, Pr=Sujeta a Protección Especial, Habitat AC=Acahuatl, PI=Pastizal Inducido Especie migratoria (*)

El Regulado indicó que el total de avistamientos de fauna silvestre en el área del Proyecto fue de 94 individuos pertenecientes a 43 especies representados en 42 géneros, 30 familias y 18 órdenes. De los grupos taxonómicos muestreados, el grupo de las aves presentó la mayor abundancia con 79 individuos





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DCGP/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010	Abundancia	Hábitat
Clase Reptilia				
<i>Anolis femuratus</i>	Anolis fantasma	-	1	AC
<i>Anolis sericeus</i>	Abaniquillo sedoso	-	1	AC
<i>Holcosus undulatus</i>	Ameiva metálica	-	1	AC, PI
<i>Scoloporus variegatus</i>	Lagartija espinosa vientre rosado	-	1	PI
Clase Mammalia				
<i>Dasylops novemlineatus</i>	Armadillo nueve bandas	-	1	AC
<i>Didelphis marsupialis</i>	Tacuache común	-	1	AC
<i>Sciurus aureogaster</i>	Ardilla gris mexicana	-	4	AC, PI

Categorías de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010: E=Probablemente Extinta, P=Peligro de Extinción, A=Amenazada, Pr=Sujeto a Protección Especial. Hábitat: AC=Acuático, PI=Pastizal inducido, E=especie migratoria (*).

De acuerdo a lo antes descrito, se muestra el listado de las especies registradas dentro del área del Proyecto y el SA, así como su estatus de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010:

Listado de especies listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010				
Nombre científico	Nombre común	Categoría en la Norma	Registro	
			SA	AP
<i>Cathartes burrovianus</i>	Zopilote sabanero	Pr	X	
<i>Eupetittulus</i>	Perico pecho sucio	Pr	X	X
<i>Psarocolius montezuma</i>	Oropéndola de Moctezuma	Pr	X	X
<i>Myiarchus cinerascens</i>	Cigüeña americana	Pr	X	X

Pr=Sujeto a Protección Especial, A=Amenazada, P=En Peligro de Extinción

Paisaje. Para evaluar la calidad del paisaje existe la dificultad de ser un componente básicamente subjetivo, pero destacan tres criterios básicos: la visibilidad, la calidad paisajística y la fragilidad visual.

El **Regulado** señaló que para realizar el análisis de Paisaje se seleccionaron tres puntos de observación hacia la obra, siendo en éstos, donde el paisaje puede ser percibido por los usuarios. En estos puntos se tomaron fotografías panorámicas del sitio a partir del cual se describieron las características paisajísticas propias de cada lugar. A continuación se presenta de manera sintetizada los resultados obtenidos:

Visibilidad del paisaje. La visibilidad de la zona es alta, debido a que el terreno es llano, la altura de la vegetación es baja en la mayoría de los sitios de observación, excepto en el sitio 3 donde se observó un mayor número de especies arbóreas dispersas en la zona. Por otro lado, no hay presencia de agentes que disminuyan la transparencia del aire.

Calidad del Paisaje. El proyecto se encuentra ubicado en un sitio con medio a alta modificación antropogénica, debido al acceso del terreno para el desarrollo de actividades pecuarias. Asimismo,

X



A

h

8
G



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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

durante el recorrido por la zona, se observó infraestructura petrolera dispersa. En general, la calidad paisajística del sitio es buena.

Fragilidad del Paisaje. El sitio inmediato contemplado para el proyecto soportará parcialmente las modificaciones, ya que presenta una fragilidad media. El efecto de modificación del paisaje que se prevé se refiere a la construcción de una planta criogénica y quemador, ya que para esta actividad se removerán especies arbóreas y parte de un fragmento de vegetación. En el caso de la construcción de la línea de desfogue, la modificación será temporal ya que se instalará por debajo del suelo, lo que permitirá la recuperación de la vegetación predominante.

Medio socioeconómico. En cuanto al medio socioeconómico en donde se ubica el Proyecto, el Regulado realizó un análisis basado en estudios estadísticos de tres localidades que integran el SA: Las Choapas, Minatitlán y Moloacán, todas del estado de Veracruz, mismo que se describen minuciosamente en las páginas 119 a la 125 del Capítulo IV de la MIA-P, del cual se resalta lo siguiente:

Con base en lo anterior la percepción de la población con respecto al proyecto, podemos resumirla en dos vertientes, la primera como positiva, ya que se considera una fuente de generación de empleos directos e indirectos, así como una derrama económica en las comunidades aledañas, por consumo de servicios y compra de bienes; sin embargo, la segunda presenta una expectativa negativa, por la llegada de gente ajena a las comunidades, así como los posibles impactos que puedan generarse por el incremento del tráfico, el levantamiento de partículas de polvo, el incremento en la generación de residuos y en algunos casos el incremento de la delincuencia, estos aspectos fueron reflejados durante la Evaluación de Impacto Social, realizada para el proyecto.

Diagnóstico Ambiental. Dadas las características del SA y el área del Proyecto, el Regulado realizó la siguiente conclusión: "De lo anterior se resume que el SA presenta un grave deterioro en su calidad ambiental, principalmente sobre la flora, la fauna, hidrología y, en menor grado, el suelo, esto se debe principalmente a las modificaciones llevadas a cabo a través de sus actividades productivas, sobre todo, ganadería, la mina de arena sílica y de los asentamientos humanos, destacando también las instalaciones de producción del sector petrolero.

La sensibilidad ambiental que presenta el SA se debe primordialmente a los cambios de uso de suelo a pastizales, las malas prácticas de provocar incendios que se traduce en la transformación acelerada





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Procesos Industriales

Oficio No. ASEA/UGI/DGCPV/D812/2023

Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

de la vegetación, misma que actualmente se ha reducido a fragmentos en forma de relicto, lo que trae como consecuencias una alarmante preocupación para las especies que ahí albergan, inundaciones, erosión de los suelos y cambios en las características edáficas.

Considerando la dinámica de la región, se percibe una tendencia de deterioro y fragmentación de las comunidades vegetales del SA, principalmente por los cambios de uso de suelo a través de los incendios provocados que la población realiza sobre ella."

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales y Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales

- xi. Que el artículo 12, fracciones V y VI del REIA, dispone la obligación del **Regulado** de incluir en la **MIA-P** la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales, así como las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales, ya que uno de los aspectos fundamentales del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, es la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales que el **Proyecto** potencialmente puede ocasionar, considerando que el procedimiento se enfoca prioritariamente a los impactos que por sus características y efectos son relevantes o significativos y consecuentemente pueden afectar la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas, así como las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales identificados. En este sentido, el **Regulado** derivado del análisis de identificación de impactos mediante la matriz de Leopold y la valoración de dichos impactos ambientales del presente estudio se realizó tomando en cuenta como guía principal los métodos sugeridos en el libro *Evaluación de Impacto Ambiental* de Garmendia et al. 2005, aplicado a las etapas del **Proyecto** donde identificó los siguientes impactos ambientales, desglosándolos por componente ambiental y propuso las medidas de mitigación que se describen a continuación:

Obras/actividad	Factor ambiental afectado	Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.
Etapas de Preparación del Sitio y Construcción			
• Desmonte y despiece del terreno.	Acústica	Contaminación acústica	MP. Mantenimiento preventivo a la maquinaria, vehículos, equipos y áreas

La integridad funcional de acuerdo con lo establecido por la CONABIO (www.conabio.gob.mx), se define como el grado de complejidad de las relaciones tróficas y sucesionales presentes en un sistema. Es decir, un sistema presenta mayor integridad cuantos más niveles de la cadena trófica existen, considerando para ello especies nativas y silvestres y de sus procesos naturales de sucesión ecológica, que determinan finalmente sus actividades funcionales (servicios ambientales).





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGCP/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

Obras o actividad	Factor ambiental afectado	Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.
- Corte, relleno, compactación y nivelación. - Transporte de equipos, tuberías, materiales, válvulas y accesorios a sitios de construcción. - Reacondicionamiento de caminos de acceso. - Desmante y Despalme de la Línea de Desfogue a quemador elevado y terreno para instalación de quemador elevado. - Corte de terreno, relleno, compactación y nivelación de derecho de vía de línea de desfogue a quemador y terreno para instalación de quemador elevado. - Transporte de equipos, tuberías, materiales, válvulas y accesorios a sitios de construcción. - Excavación de zanja en derecho de vía para colocación del ducto. - Bajada y pre tapado de tubería - Desmante y despalme del terreno - Corte, relleno, compactación y nivelación. - Transporte de equipos, tuberías, materiales, válvulas y accesorios a sitios de construcción. - Reacondicionamiento de caminos de acceso. - Desmante y Despalme de la Línea de Desfogue a quemador elevado y terreno para instalación de quemador elevado. - Corte de terreno, relleno, compactación y nivelación de derecho de vía de línea de desfogue a quemador y terreno para instalación de quemador elevado. - Transporte de equipos, tuberías, materiales, válvulas y accesorios a sitios de construcción. - Excavación de zanja en derecho de vía para colocación del ducto. - Obra Civil - Bajada y pre tapado de tubería - Desmante y despalme del terreno. - Corte, relleno, compactación y nivelación.		causado por la emisión de gases contaminantes generados por la maquinaria, equipos y vehículos.	motores de combustión interna en taller, antes de su envío a campo, observando las disposiciones contenidas en normatividad aplicable. MP. Realizar una valoración diaria de las condiciones de operación de los equipos, maquinaria y vehículos, por parte de los operadores, en caso de identificar desperfectos se notificará al responsable inmediato y no se ocupará hasta tener las condiciones. MM. Mantenimiento correctivo a la maquinaria, vehículos, equipos y otros motores de combustión interna en la taller, en caso fortuito, bajo supervisión pertinente en la zona del proyecto sobre un área previamente acondicionada con lona antidebrame.
- Corte, relleno, compactación y nivelación. - Transporte de equipos, tuberías, materiales, válvulas y accesorios a sitios de construcción. - Reacondicionamiento de caminos de acceso. - Desmante y Despalme de la Línea de Desfogue a quemador elevado y terreno para instalación de quemador elevado. - Corte de terreno, relleno, compactación y nivelación de derecho de vía de línea de desfogue a quemador y terreno para instalación de quemador elevado. - Transporte de equipos, tuberías, materiales, válvulas y accesorios a sitios de construcción. - Excavación de zanja en derecho de vía para colocación del ducto. - Obra Civil - Bajada y pre tapado de tubería - Desmante y despalme del terreno. - Corte, relleno, compactación y nivelación.	Atmósfera	Contaminación atmosférica causada por la suspensión de partículas de polvo generada por el constante tránsito de vehículos y maquinaria pesada sobre suelo descubierta.	MP. Circular a baja velocidad para evitar al máximo posible la dispersión de polvos ocasionado por el flujo vehicular y la maquinaria dentro del DDV. MM. Los camiones tipo volquete que transporten material de préstamo o que circulen con materiales de corte y que liberen polvos, deberán transitar cubiertos con lona. MM. En caso de requerirse, se realizarán riegos programados en la zona de tránsito frecuente para mantener el control en la suspensión de polvo.
Corte, relleno, compactación y nivelación.	Atmósfera	Contaminación auditiva causada por la emisión de	MP. Mantenimiento preventivo a la maquinaria, vehículos, equipos y otros motores de combustión interna en taller.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficina: ASEA/UGI/DCGPI/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

Obras/actividad	Factor ambiental afectado	Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.
- Transporte de equipos, tuberías, materiales, válvulas y accesorios a sitios de construcción. - Obra civil - Revisión de seguridad y pre-arranque. - Reacondicionamiento de caminos de acceso. - Desmonte y Despalme de la Línea de Desfogue o quemador elevado y terreno para instalación de quemador elevado. - Corte de terreno, relleno, compactación y nivelación de derecho de vía de línea de desfogue o quemador y terreno para instalación de quemador elevado. - Transporte de equipos, tubería, materiales, válvulas y accesorios a sitios de construcción. - Excavación de zanja en derecho de vía para colocación del ducto. - Bajado y pre-ajuste de tubería. - Pruebas de desempeño de quemador.		ruidos generados por las maniobras de la maquinaria pesada y equipos de combustión interna.	antes de su envío a campo, observando las disposiciones contenidas en normatividad aplicable. MP. Realizar una valoración diaria de las condiciones de operación de los equipos, maquinaria y vehículos, por parte de los operadores, en caso de identificar desperfectos señalará al responsable inmediato y no se ocupará hasta tener las condiciones. MM. Mantenimiento correctivo a la maquinaria, vehículos, equipos y otros motores de combustión interna en taller; en caso fortuito, bajo las unidades pertinentes en la zona de emergencia entre un área previamente acondicionada con lonas antiderrame. MM. Los peajes de exposición a las fuentes de ruido por parte del personal a laborar en obra deberán ajustarse a lo señalado en la normatividad.
Pruebas de desempeño de quemador.	Atmósfera	Contaminación térmica generada por la radiación calorífica emitida por el quemador elevado.	MP. Instalación de equipos de medición para el control adecuado de flujo. MP. Instalación de instrumentos de monitoreo de temperatura y presión para par de emergencia.
- Desmonte y despalme del terreno. - Corte relleno, compactación y nivelación. - Reacondicionamiento de caminos de acceso. - Desmonte y Despalme de la Línea de Desfogue o quemador elevado y terreno para instalación de quemador elevado. - Corte de terreno, relleno, compactación y nivelación de derecho de vía de línea de desfogue o quemador y terreno para instalación de quemador elevado. - Excavación de zanja en derecho de vía para colocación del ducto.	Suelo	Modificación de la configuración topográfica de la superficie del terreno.	MP. Marcaje de los límites del derecho de vía para cada área del proyecto a construir que evite la afectación de terreno no autorizada. MM. Realizar las actividades de movimiento de tierra de acuerdo con el nivel de avance de la construcción. MM. Evitar dejar montículos de tierra producto de la excavación y cerrar cualquier poza o zanja abierta.
- Desmonte y despalme del terreno. - Corte, relleno, compactación y nivelación.	Suelo	Pérdida de suelo causada por el aumento en la tasa de erosión.	MP. Marcaje de los límites del derecho de vía para cada área del proyecto a construir que evite la afectación de terreno no autorizado.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGPI/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

Obras o actividad	Factor ambiental afectado	Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.
- Desmonte y Despalme de la Línea de Desfogue a quemador elevado y terreno para instalación de quemador elevado. - Corte de terreno, relleno, compactación y nivelación de derecho de vía de línea de desfogue a quemador y terreno para instalación de quemador elevado. - Excavación de zanja en derecho de vía para colocación del ducto - Bajado y pre lapado de tubería		causado por la eliminación de la cubierta vegetal.	MM. Realizar las actividades de movimiento de tierra de acuerdo con el nivel de avance de la construcción. MM. Evitar dejar montículos de tierra producto de la excavación y cerrar cualquier pozo o zanja abierta.
- Obras civil* - Obras mecánica* - Obras mecánica** - Obras civil*** - Bajado y pre lapado de tubería	Suelo	Introducción de un elemento de naturaleza extraña al suelo natural.	MP. Marcar de los límites del derecho de vía para cada área del proyecto a construir que evite la afectación de terreno no autorizado. MM. Siembra y mantenimiento de pasto en zonas libres de concreto dentro de la planta, derribados. MC. Siembra de individuos arbóreos en la misma cantidad de área afectada y en proporción a los individuos.
- Desmonte y despalme del terreno. - Desmonte y Despalme de la Línea de Desfogue a quemador elevado y terreno para instalación de quemador elevado.	Suelo	Reducción de la fertilidad del suelo por la eliminación de la capa orgánica en la actividad de despalme.	MP. Marcar de los límites del derecho de vía para cada área del proyecto a construir que evite la afectación de terreno no autorizado. MM. Realizar las actividades de movimiento de tierra de acuerdo con el nivel de avance de la construcción. MM. Reemplazar la capa orgánica en un lugar adecuada para ser espaciado de manera homogénea sobre el DUV, una vez terminada la construcción de los ductos y sobre las calindancias de la planta.
- Desmonte y despalme del terreno. - Corte, relleno, compactación y nivelación. - Transporte de equipos, tuberías, materiales, válvulas y accesorios a sitios de construcción. - Obras civil* - Obras mecánica* - Interconexión de equipos y líneas de proceso - Instalación de instrumentación y sistemas eléctricos - Revisión de seguridad y pre-arraque - Pruebas de desempeño.	Suelo	Contaminación de suelo causado por la generación de residuos sólidos, de manejo especial y/o peligrosos generados por las actividades del Proyecto	MP. Colocación de contenedores con capacidad adecuada, herméticos y estén debidamente rotulados para contener por separado cada tipo de residuo de naturaleza, en cantidades adecuadas por número de trabajadores o por frente de trabajo. MM. Reemplazación periódica de los residuos por medio de un prestador de servicios especializado en la materia para su recuperación, transporte, tratamiento y/o disposición final. MM. En el caso fortuito, de fuga accidental, se procederá a la recuperación total del suelo impregnado para ser retirado por un prestador de servicios especializado para





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

Obras/actividad	Factor ambiental afectado	Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.
- Colocación de Señalamientos y clasificación de áreas. - Reacondicionamiento de caminos de acceso. - Desmonte y Despalme de la Línea de Desfogue a quemador elevado y terreno para instalación de quemador elevado. - Corte de terreno, relleno, compactación y nivelación de derecho de vía de línea de desfogue a quemador y terreno para instalación de quemador elevado. - Transporte de equipos, tubería, materiales, válvulas y accesorios a sitios de construcción. - Tendido y alineación de tuberías en derecho de vía. - Excavación de zanja en derecho de vía para colocación del ducto. - Obrametales - Obracivil - Bajado y pre tapado de tubería - Prueba hidrostática de tubería - Instalación de la instrumentación y sistemas eléctricos de quemador - Pruebas de desempeño de quemador - Colocación de señalamientos de ducto y clasificación de áreas.			su transporte, tratamiento y disposición final.
- Desmonte y despalme del terreno. - Corte, relleno, compactación y nivelación. - Transporte de equipos, tuberías, materiales, válvulas y accesorios a sitios de construcción. - Obracivil - Obrametales - Interconexión de equipos y líneas de proceso. - Instalación de instrumentación y sistemas eléctricos. - Revisión de seguridad y pre-arranque. - Pruebas de desempeño. - Colocación de Señalamientos y clasificación de áreas. - Reacondicionamiento de caminos de acceso. - Desmonte y Despalme de la Línea de Desfogue a quemador elevado y	Agua	Contaminación de agua causada por la generación de aguas residuales fisiológicas.	MA Colocación de baños portátiles en cantidades suficientes a la cantidad de trabajadores y por frente de trabajo. MM. Recuperación, transporte, tratamiento y disposición final del agua residual sanitaria por medio de un prestador de servicios especializados. MM. En el caso fortuito, de fuga accidental, se procederá a labores de confinamiento y recuperación total del material contaminado para ser retirado por un prestador de servicios especializados para su transporte, tratamiento y disposición final.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGOCI/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

Obras o actividad	Factor ambiental afectado	Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación
Terreno para la instalación de quemador elevatorio. - Corte de terreno, relleno, compactación y nivelación de derecho de vía de línea de desfogue a quemador y terreno para la instalación de quemador elevatorio. - Transporte de equipos, tubería, materiales, "juntos" y accesorios a sitios de construcción. - Planificación y alineación de tuberías en derecho de vía. - Excavación de zanja en derecho de vía para colocación del ducto. - Obras mecánicas. - Obras civiles. - Bajada y pre tapado de tubería. - Prueba hidrostática de tubería. - Instalación de la instrumentación y sistemas eléctricos de quemador. - Pruebas de desempeño del quemador. - Colocación de señalamientos de ducto y clasificación de áreas.			
Prueba hidrostática de tubería.	Agua	Contaminación de agua causada por la generación de aguas residuales de procesos provenientes de las pruebas de hermeticidad, integridad y limpieza de ductos.	MP. Revisión de la integridad física de las tuberías y/o mangueras de recirculación, vehículos contenedores y/o trampas para detectar con antelación anomalías que pudieran traducirse en fugas no deseadas. MM. Recuperación, transporte y disposición final del agua residual de los procesos por medio de un prestador de servicios especializado. MM. En el caso fortuito, de fuga accidental, se procede a labores de confinamiento y recuperación total del material contaminado para ser retirado por un prestador de servicios especializado para su transporte, tratamiento y disposición final.
Obras civiles.	Agua	Disminución de la captación de agua para la infiltración del suelo causada por la eliminación de la vegetación forestal para la colocación de la infraestructura civil.	MP. Marcaje de los límites del derecho de vía para cada área del proyecto a construir que evite la afectación de terreno no autorizada. MM. Siembra y mantenimiento de pasto en zonas libres de concreto dentro de la planta. MC. Siembra de individuos arbóreos en la misma cantidad de área afectada y en proporción a los individuos desribados.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

Obras o actividades	Factor ambiental afectado	Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación
- Desmonte y despalme del terreno. - Corte, relleno, compactación y nivelación. - Transporte de equipos, tuberías, materiales, válvulas y accesorios a sitios de construcción. - Obras civiles - Obras mecánicas - Pruebas de desempeño. - Colocación de Señalamientos y clasificación de áreas. - Recondición (hient) de caminos de acceso. - Desmonte y Despalme de la Línea de Desfogue o quemador elevado y terreno para instalación de quemador elevado. - Corte de terreno, relleno, compactación y nivelación de derecho de vía de línea de desfogue o quemador y terreno para instalación de quemador elevado. - Transporte de equipos, tubería, materiales, válvulas y accesorios a sitios de construcción. - Tendido y alineación de tuberías en derecho de vía. - Excavación de zanja en derecho de vía para colocación del ducto. - Obras recondición - Obras civiles - Bajado y tapa de tubería - Instalación de la instrumentación y sistemas eléctricos de quemador. - Pruebas de desempeño de quemador. - Colocación de señalamientos de ducto y clasificación de áreas.	Paisaje	Modificación de la cuenca visual causada por la colocación de infraestructura ajena al paisaje natural.	MP. Ejecutar en menor tiempo las actividades para reducir el lapso en que estarán visibles las afectaciones y elementos ajenos al paisaje (maquinarias, camiones, pesadas), etc. MR. Establecer un programa de trabajo de llegada y retiro de equipo y maquinaria de manera ordenada para disminuir la contaminación visual. MM. Mantener limpio el DDV de la obra, en cuestión de cualquier tipo de residuo a generarse. MM. Evitar el movimiento innecesario de maquinaria y vehículos por el Derecho de Vía (DDV). Así como evitar movimientos bruscos o de choque metal contra metal de manera continua. MM. Restringir el acceso a personas ajenas a las actividades de la obra.
- Desmonte y despalme del terreno. - Desmonte y Despalme de la Línea de Desfogue o quemador elevado y terreno para instalación de quemador elevado.	Vegetación	Fragmentación de la vegetación por la construcción de la infraestructura civil.	MP. Marcaje de los límites del derecho de vía para cada área del proyecto a construir que evite la afectación de terreno no autorizado. MM. Siembra y mantenimiento de pasto en zonas libres de cultivo dentro de la planta. MC. Siembra de individuos autóctonos en la misma cantidad de área afectada y en proporción a los individuos del lugar.
Desmonte y despalme del terreno.	Vegetación	Eliminación de individuos	MP. Marcaje de los límites del derecho de vía para cada área del proyecto a construir.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UCI/DGCP/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

Obras/actividad	Factor ambiental afectado	Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.
•Desmonte y Despalme de la Línea de Desfogue a quemador elevado y terreno para instalación de quemador elevado.		florísticos por las actividades de desmonte y despalme.	que evite la afectación de terreno no autorizada. MP. Reconocimiento y marcaje de los individuos con opción de protección. MM. Rescate y reubicación de especies vegetales, en caso de presencia de algún individuo en categoría de Riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2010 o considerada de importancia ecológica. MM. Triturar los residuos vegetales depositando y mezclando con el suelo, en la zona a su alrededor o por dentro del proyecto, para el enriquecimiento de las condiciones edáficas. MM. Reduzir la eliminación de la vegetación por medios mecánicos y manuales nunca con métodos químicos, ni quemar de los residuos orgánicos evitando el uso de herbicidas. MM. Siembra y mantenimiento de pasto en zonas libres de concreto dentro de la planta. MC. Siembra de individuos arbóreos en la misma cantidad de área afectada y en proporción a los individuos derribados.
•Desmonte y despalme del terreno. •Desmonte y Despalme de la Línea de Desfogue a quemador elevado y terreno para instalación de quemador elevado.	Fauna	Afectación física de individuos faunísticos en caso de contacto con la maquinaria pesada.	MP. Realizar recorridos previos al inicio de la actividad de desmonte y despalme para descartar la presencia de fauna con riesgo de afectación. MM. Rescate y reubicación de fauna silvestre, en caso de presencia de algún individuo en categoría de Riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2010 o considerada de importancia ecológica. MM. Realizar las actividades de desmonte de manera paulatina, conforme al avance de la construcción.
•Desmonte y despalme del terreno. •Desmonte y Despalme de la Línea de Desfogue a quemador elevado y terreno para instalación de quemador elevado.	Fauna	Eliminación de zonas de anidación, alimentación y alimentación por la remoción de la vegetación forestal y de la capa orgánica del suelo.	MP. Realizar recorridos previos al inicio de la actividad de desmonte y despalme para descartar la presencia de nidos y/o madrigueras. MM. Rescate y reubicación de nidos activos y la protección de madrigueras, en medida de lo posible hasta que sea susceptible a rescate o los individuos tengan la capacidad de desplazamiento. MM. Realizar las actividades de desmonte de manera paulatina, conforme al avance de la construcción.
Etapas de Operación y Mantenimiento			





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y

De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Procesos Industriales

Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/0812/2023

Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

Obra o actividad	Factor ambiental afectado	Impacto ambiental identificable	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación
• Supervisión de las condiciones de operación en sistemas de medición de envío y recepción.	Atmósfera	Contaminación atmosférica causada por la emisión de gases contaminantes generados por la maquinaria, equipos y vehículos.	MP. Mantenimiento preventivo a la maquinaria, vehículos, equipos y otros motores de combustión interna en taller, antes de su envío a campo, observando las disposiciones contenidas en normatividad aplicable. MP. Realizar una valoración diaria de las condiciones de operación de los equipos, maquinaria y vehículos, por parte de los operadores, en caso de identificar desperfectos se notificará al responsable inmediato y no se ocupará hasta tener las condiciones. MM. Mantenimiento correctivo a la maquinaria, vehículos, equipos y otros motores de combustión interna en taller, en caso fortuito, bajo las medidas pertinentes en un área previamente acondicionada con las antideflagramas.
• Celaje terrestre para revisión de condiciones.	Atmósfera	Contaminación atmosférica causada por la emisión de gases contaminantes generados por la maquinaria, equipos y vehículos.	MP. Circular a baja velocidad para evitar al mínimo la dispersión de polvo ocasionado por el flujo vehicular. MM. En caso de requerirse, se realizarán riegos programados en la zona de tránsito frecuente para mantener el control en la suspensión del polvo.
• Montaje de sistema de tuberías.	Atmósfera	Contaminación auditiva causada por la emisión de ruidos generados por las maniobras de la maquinaria pesada y equipos de combustión interna.	MP. Mantenimiento preventivo a la maquinaria, vehículos, equipos y otros motores de combustión interna en taller, antes de su envío a campo, observando las disposiciones contenidas en normatividad aplicable. MP. Realizar una valoración diaria de las condiciones de operación de los equipos, maquinaria y vehículos, por parte de los operadores, en caso de identificar desperfectos se notificará al responsable inmediato y no se ocupará hasta tener las condiciones. MM. Mantenimiento correctivo a la maquinaria, vehículos, equipos y otros motores de combustión interna en taller, en caso fortuito, bajo las medidas pertinentes en un área previamente acondicionada con las antideflagramas. MM. Los periodos de exposición a los fuertes de ruido por parte del personal a laborar en obra deberán ajustarse a lo señalado en la normatividad.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UCI/DCGP/0812/2023
Ciudad de México, 11 de abril de 2023

Obras/actividad	Factor ambiental afectado	Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.
- Supervisión, monitoreo y control de condiciones de operación en Planta Criogénica y Compresión. - Mantenimiento a equipos principales de proceso. - Mantenimiento a sistema de tuberías. - Mantenimiento y calibración de instrumentos. - Supervisión de las condiciones de operación. - en sistemas de medición de envío y recepción. - Mantenimiento de válvulas de seccionamiento. - Mantenimiento de trampas de envío y recepción. - Mantenimiento y calibración de instrumentos de los sistemas de medición. - Corrida de diablos de limpieza e instrumentación. - Celaje terrestre para revisión de condiciones.	Suelo	Contaminación del suelo causada por la generación de residuos sólidos de manejo especial y/o peligrosos generados por las actividades del Proyecto.	MP. Colocación de contenedores con capacidad adecuada, herméticos y estén debidamente rotulados para contener por separado cada tipo de residuo de naturaleza, en cantidades adecuadas por número de trabajadores o por frente de trabajo. MM. Recolección periódica de los residuos por medio de un prestador de servicios especializado en la materia para su recuperación, transporte, tratamiento y/o disposición final. MM. En el caso fortuito, de fuga accidental, se procederá a la recuperación total del suelo impregnado para ser retirado por un prestador de servicios especializado para su transporte, tratamiento y disposición final.
- Supervisión, monitoreo y control de condiciones de operación en Planta Criogénica y Compresión. - Mantenimiento a equipos principales de proceso. - Mantenimiento a sistema de tuberías. - Mantenimiento y calibración de instrumentos. - Supervisión de las condiciones de operación en sistemas de medición de envío y recepción. - Mantenimiento de válvulas de seccionamiento. - Mantenimiento de trampas de envío y recepción. - Mantenimiento y calibración de instrumentos de los sistemas de medición. - Corrida de diablos de limpieza e instrumentación. - Celaje terrestre para revisión de condiciones.	Agua	Contaminación del agua causada por la generación de aguas residuales fisiológicas.	MP. Colocación de contenedores con capacidad adecuada, herméticos y estén debidamente rotulados para contener por separado cada tipo de residuo de naturaleza, en cantidades adecuadas por número de trabajadores o por frente de trabajo. MM. Recolección periódica de los residuos por medio de un prestador de servicios especializado en la materia para su recuperación, transporte, tratamiento y/o disposición final. MM. En el caso fortuito, de fuga accidental, se procederá a la recuperación total del suelo impregnado para ser retirado por un prestador de servicios especializado para su transporte, tratamiento y disposición final.
Corrida de diablos de limpieza e instrumentación.	Agua	Contaminación de agua causada por la generación de aguas residuales	MP. Revisión de la integridad física de las tuberías y/o mangueras de recirculación, vehículos contenedores y/o trampas para





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGCI/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

Obras o actividades	Factor ambiental afectado	Riesgo ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.
		de procesos pilas de las pilas de hermeticidad, integridad y limpieza de ductos.	detectar con antelación anomalías que pudieran traducirse en fugas no intencionales. MM. Recuperación, transporte y disposición final del agua residual de los procesos por medio de un prestador de servicios especializado. MM. En el caso fortuito, de fuga accidental, se procederá a labores de confinamiento y recuperación total del material contaminado para ser retirado por un prestador de servicios especializado para su transporte, tratamiento y disposición final.
•Cada trimestre para revisión de condiciones.	Paisaje	Modificación de la cuenca visual causada por la colocación de infraestructura ajena al paisaje natural.	MP. Ejecutar en menor tiempo las actividades para reducir el lapso en que estarán visibles las afectaciones y elementos ajenos al paisaje (maquinarias, camiones pesados, etc). MP. Establecer un programa de trabajo de llegada y retiro de equipo y maquinaria de manera ordenada para disminuir la contaminación visual. MM. Mantener limpio el DCV de la obra, en cuestión de cualquier tipo de residuo o generación. MM. Evitar el maximizar innecesario de maquinaria y vehículos por el Derecho de Vía (DCV). Así como evitar movimientos bruscos de choque metal contra metal de manera continua. MM. Restringir el acceso a personas ajenas a las actividades de la obra.
Etapas de Armadora			
•Desmantelamiento de instalaciones superficiales" •Transporte y disposición de materiales y residuos" •Limpieza del sitio" •Desmantelamiento de instalaciones superficiales" •Transporte y disposición de materiales y residuos" •Limpieza del sitio"	Armadora	Contaminación atmosférica causada por la emisión de gases contaminantes generados por la maquinaria, equipos y vehículos.	MP. Mantenimiento preventivo a la maquinaria, vehículos, equipos y otros motores de combustión interna en taller, antes de su envío a campo, observando las disposiciones contenidas en normatividad aplicable. MP. Realizar una inspección diaria de las condiciones de operación de los equipos, maquinaria y vehículos, por parte de los operadores. En caso de identificar desperfectos se notificará al responsable inmediato y no se ocupará hasta tener las condiciones. MM. Mantenimiento correctivo a la maquinaria, vehículos, equipos y otros motores de combustión interna en taller, en





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UCI/DGGPI/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

Obras o actividad	Factor ambiental afectado	Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.
- Desmantelamiento de instalaciones superficiales* - Limpieza del sitio* - Desmantelamiento de instalaciones superficiales** - Transporte y disposición de materiales y residuos - Limpieza del sitio**	Atmósfera	Contaminación atmosférica causada por la suspensión de partículas de polvo generado por el constante tránsito de vehículos y maquinaria pesada sobre suelo descubierto.	caso fortuito, bajo los cuidados pertinentes en un área previamente acondicionada con lona sanitaria. MP. Circular a baja velocidad para evitar al mínimo la dispersión de polvos ocasionada por el flujo vehicular. MM. Los camiones tipo volquete que transporten material proveniente del desmantelamiento o que circulen con materiales que liberen polvos deberán transitar cubiertos con una lona. MM. En caso de requerirse, se realizarán riego programados en la zona de tránsito frecuente para mantener el control en la suspensión del polvo.
- Desmantelamiento de instalaciones superficiales* - Desmantelamiento de instalaciones superficiales** - Transporte y disposición de materiales y residuos	Atmósfera	Contaminación auditiva causada por la emisión de ruidos generados por las maniobras de la maquinaria pesada y equipos de combustión interna.	MP. Mantenimiento preventivo a la maquinaria, vehículos, equipos y otros motores de combustión interna en taller, antes de su envío a campo, observando las disposiciones contenidas en normatividad aplicable. MP. Realizar una valoración diaria de las condiciones de operación de los equipos, maquinaria y vehículos, por parte de los operadores, en caso de identificar desperfectos se notificará al responsable inmediato y no se ocupará hasta tener las condiciones. MM. Mantenimiento correctivo a la maquinaria, vehículos, equipos y otros motores de combustión interna en taller en caso fortuito, bajo los cuidados pertinentes en un área previamente acondicionada con lona sanitaria. MM. Los periodos de exposición a las fuertes de ruido por parte del personal a laborar en obra deberán ajustarse a lo señalado en la Normatividad.
- Desmantelamiento de instalaciones superficiales* - Transporte y disposición de materiales y residuos* - Limpieza del sitio* - Establecimiento de acciones de restauración - Desmantelamiento de instalaciones superficiales**	Suelo	Contaminación del suelo causada por la generación de residuos sólidos, el manejo especial y/o peligrosos generados por las actividades del Proyecto.	MP. Colocación de contenedores con capacidad adecuada, herméticos y estén debidamente rotulados para contener por separado cada tipo de residuo de naturaleza, en cantidades adecuadas por número de trabajadores o por frente de trabajo. MM. Recopilación periódica de los residuos por medio de un prestador de servicios especializado en la materia para su





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/0812/2023
Ciudad de México, 11 de abril de 2023

Obras o actividad	Factor ambiental afectado	Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.
• Transporte y disposición de materiales y residuos** • Limpieza del sitio** • Establecimiento de las acciones de restauración, compensación ambiental y/o remediación.			recuperación, transporte, tratamiento y disposición final. MM. En el caso fortuito, de fuga accidental, se procederá a la recuperación total del suelo impregnado para ser retirado por un prestador de servicios especializado para su transporte, tratamiento y disposición final.
• Desmantelamiento de instalaciones superficiales* • Transporte y disposición de materiales y residuos* • Limpieza del sitio* • Establecimiento de acciones de restauración • Desmantelamiento de instalaciones superficiales* • Transporte y disposición de materiales y residuos* • Limpieza del sitio** • Establecimiento de las acciones de restauración, compensación ambiental y/o remediación.	Agua	Contaminación del agua causada por la generación de aguas residuales	MP. Colocación de baños portátiles en cantidades suficientes a la cantidad de trabajadores y por frente de trabajo. MM. Recuperación, transporte, tratamiento y disposición final del agua residual sanitaria por medio de un prestador de servicios especializados. MM. En el caso fortuito, de fuga accidental, se procederá a labores de confinamiento y recuperación total del material contaminado para ser retirado por un prestador de servicios especializado para su transporte, tratamiento y disposición final.
• Desmantelamiento de instalaciones superficiales* • Transporte y disposición de materiales y residuos* • Limpieza del sitio* • Establecimiento de acciones de restauración. • Desmantelamiento de instalaciones superficiales* • Transporte y disposición de materiales y residuos** • Limpieza del sitio** • Establecimiento de las acciones de restauración, compensación ambiental y/o remediación.	Paisaje	Modificación de la ausencia visual causada por la colocación de infraestructura ajena al paisaje natural	MP. Elevar en menor tiempo las actividades para reducir el lapso en que estarán visibles las afectaciones y elementos ajenos al paisaje (maquinaria, camiones Pesack, etc). MP. Establecer un programa de trabajo de llegada y retiro de equipo y maquinaria de manera ordenada para disminuir la contaminación visual. MM. Mantener limpio el DDV de la obra, en cuestión de cualquier tipo de residuo a generarse MM. Evitar el movimiento innecesario de maquinaria y vehículos por el Derecho de Vía (DDV). Así como evitar movimientos bruscos o choque metal contra metal de manera continua MM. Restringir el acceso a personas ajenas a las actividades de la obra.
MP=Medida de Prevención; MM=Medida de Mitigación; MC=Medida de Compensación *Planta Criogénica y Estación de Compresión. **Camino de acceso, línea de desfogaje y quemador			

Programa de Vigilancia Ambiental (PVA). De la página 20 a la 32 del Capítulo VII de la MIA-P, se presenta el PVA, elaborado por el Regulado, señalando que para alcanzar los objetivos del mismo, se debe realizar





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UCI/DGGPI/0812/2023
Ciudad de México, CDMX de abril de 2023

la supervisión ambiental de las actividades a ejecutar, mediante visitas de supervisión con el personal capacitado, en el que se contempla que este realice la verificación del cumplimiento de las medidas de prevención, mitigación y compensación a las que se comprometió en materia de impacto y riesgo ambiental y los términos y condicionantes establecidos en las autorizaciones emitidas en materia ambiental.

Asimismo, el PVA contempla un Programa de Reforestación, como medida de compensación ambiental de los impactos adversos generados por motivo de la construcción del Proyecto en la vegetación, mismo que cuenta con procedimientos que serán aplicadas bajo protocolos específicos, siguiendo objetivos y metas claras.

Seguimiento y Control. Para evidenciar el cumplimiento de las medidas de mitigación y de acuerdo al PVA propuesto y complementado en la IA, el Regulado aplicará estrategias de seguimiento y de éxito de las medidas de mitigación y programas ambientales aplicables a las etapas (preparación de sitio y construcción; operación y mantenimiento; y desmantelamiento y abandono de la Instalación) del Proyecto.

Por lo antes expuesto, y con fundamento en el artículo 30, primer párrafo de la LGEEPA, el Regulado indicó en la MIA-P, la descripción de los posibles aspectos del ecosistema que pudieran ser afectados por las obras y/o actividades contempladas en el Proyecto, para las obras de operación, mantenimiento y abandono considerando el conjunto de los elementos que conforma el ecosistema involucrado, señalando las medidas preventivas, de mitigación, y las demás necesarias para evitar y/o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, las cuales esta DGGPI considera que son ambientalmente viables de llevarse a cabo, toda vez que previenen, controlan, minimizan y/o compensan el nivel de los impactos ambientales que fueron identificados y evaluados y que se pudieran ocasionar por el desarrollo del Proyecto; asimismo, se cumple con lo establecido en el artículo 44 REIA, ya que se evaluaron todos y cada uno de los elementos que constituyen el ecosistema, así como la utilización de los recursos naturales previendo la integridad funcional y las capacidades de carga del ecosistema de los que forman parte dichos recursos.

Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativa





- XII. Que la fracción VII del artículo 12 del REIA, establece que la MIA-P debe contener los pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas para el Proyecto, en este sentido, de acuerdo a lo manifestado por el Regulado, en el área donde se pretende llevar a cabo el Proyecto se presenta una fuerte presión antropogénica con un uso agropecuario intensivo en las áreas donde se instalará la planta y con desarrollos industriales y de infraestructura petrolera en los alrededores. La vegetación que predomina es el pastizal inducido, en el que se pueden encontrar algunos manchones de vegetación natural forestal, sin embargo, se tomarán todas las medidas preventivas y de mitigación para estas áreas, así como dar pleno cumplimiento con la normatividad aplicable, por lo que, la ejecución del Proyecto no cambiará esta situación, ya que los factores determinantes de esos cambios (desarrollo agropecuario y urbano/industrial) seguirán presentes, por lo que la ejecución de las obras no afectará la integridad de los ecosistemas al interior del SA, por lo que la biodiversidad y en general los servicios ambientales que brindan estos ecosistemas se mantendrán. Todo ello porque las afectaciones del Proyecto son puntuales, temporales y fuera de zonas relevantes para la conservación y sin incidencia sobre procesos esenciales para el funcionamiento de los ecosistemas. El escenario con Proyecto y medidas de mitigación es la forma más viable y segura tanto en el aspecto ambiental, social y económico de llevarse a cabo este Proyecto, por lo que no existirá una afectación significativa que modifique la estructura del SA y que pudiese poner en riesgo las funciones ecológicas actuales, siempre y cuando el Regulado cumpla con las medidas de mitigación propuestas en la MIA-P y en la IA presentada.

Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores

- XIII. Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 12, fracción VIII del REIA, el Regulado, debe hacer un razonamiento en el cual demuestre la identificación de los instrumentos metodológicos y de los elementos técnicos que sustentan los resultados de la MIA-P, la información con la que dio cumplimiento a las fracciones II a VII del citado precepto, por lo que esta DGGPI determina que en la información presentada por el Regulado en la MIA-P, fueron considerados los instrumentos metodológicos, a fin de poder llevar a cabo una descripción del SA en el cual se encuentra el Proyecto; de igual forma fueron empleados durante la valoración de los impactos ambientales que pudieran ser generados por las etapas del Proyecto; asimismo, fueron presentados los planos de conjunto, mismos





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. AS/EA/UGI/DGPI/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

que corresponden a los elementos técnicos que sustentan la información que conforma la MIA-P y la IA presentada.

- XIV. Que de acuerdo a lo establecido en el Acuerdo y respecto a lo manifestado en el ER y la MIA-P del Proyecto, el Regulado realizará actividades altamente riesgosas por el manejo de 263,407.52 kg/día de gas natural, los cuales son mayores a las cantidades del reporte, señaladas en el Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de mayo de 1992, que determina las actividades que deben considerarse como altamente riesgosas, fundamentándose en la acción o conjunto de acciones, ya sean de origen natural o antropogénico, que estén asociadas con el manejo de sustancias con propiedades inflamables y explosivas, en cantidades tales que, de producirse una liberación, sea por fuga o derrame de las mismas o bien una explosión, ocasionarían una afectación significativa al ambiente, a la población o sus bienes.

Asimismo, cuando una actividad esté relacionada con el manejo de una sustancia que presente más de una de las características de peligrosidad señaladas, en cantidades iguales o superiores a su cantidad de reporte, misma que está definida en el artículo 3 del citado acuerdo como: "cantidad mínima de sustancia peligrosa en producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso o disposición final, o la suma de éstas, existentes en una instalación o medio de transportes dados...", será considerada altamente riesgosa.

Por lo que, de acuerdo con la información presentada a través del ER el Regulado presentó las modelaciones de los eventos de riesgo que fueron identificados de acuerdo con el análisis de riesgo aplicada a través de las metodologías HAZIP (Hazard Identification), HAZOP (Hazard and Operability) y ¿Qué pasa si...? y la posterior jerarquización de los eventos y la determinación de los radios de afectación para los siguientes escenarios planteados:

No. Escenario	Descripción
E.1	104 I- Sobrepresión en el compresor con posible fuga e incendio por aumento de temperatura del gas en compresor MC-01
E.2	284 I- Sobrepresión en el compresor con posible fuga e incendio por aumento de temperatura del gas en compresor MC-04
E.3	414 I- Sobrepresión en el compresor con posible fuga e incendio por aumento de temperatura del gas en compresor MC-06
E.4	112 I- Sobrepresión en cabezal de descarga de gas BN con posible fuga e incendio por cable de paros.

* Acuerdo por medio del cual las Secretarías de Gobernación y Desarrollo Urbano y Ecología, expiden el segundo listado de actividades altamente riesgosas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de mayo de 1992.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y

De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Procesos Industriales

Oficio No. ASEA/UGI/DCGP/0812/2023

Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

No. Escenario	Descripción
E.5	11.3.1- Sobrepresión en cabezal de descarga de gas BN con posible fuga e incendio por cierre de válvulas de envío a Locomango.
E.6	11.3.1- Sobrepresión en cabezal de descarga de gas BN con posible fuga e incendio por presencia de condensados en el cabezal de BN.
E.7	53.2.1- Sobrepresión en cabezal de descarga de gas BN con posible fuga e incendio por cierre de paso.
E.8	53.3.1- Sobrepresión en cabezal de descarga de gas BN con posible fuga e incendio por cierre de válvulas de envío a Locomango.
E.9	53.5.1- Sobrepresión en cabezal de descarga de gas BN con posible fuga e incendio por presencia de condensados en el cabezal de BN.
E.10	2.2.1- Incendio o explosión por fuga de gas en tubería de alimentación de gas.
E.11	7.2.1.1- Sobrepresión en el ducto hacia quemador por válvula cerrada debido a mayor presión en el sistema de desfogues.
E.12	7.3.2.2- Quema masiva de gas en quemador Q-700.

Los resultados obtenidos de la aplicación del modelo obtenidos mediante el simulador SCRI, versión 2.2, son los siguientes:

Inflamabilidad (Radiación Térmica por Jet Fire)				
Escenario	Área	Zona de Alto Riesgo por daño a equipos Rango de 12.5 kW/m ² a 37.5 kW/m ²	Zona de Alto Riesgo 5.0 kW/m ²	Zona de Amortiguamiento 1.4 kW/m ²
E.1	MC-01	20.73m	32.37m	59.74m
E.2	MC-04	20.46m	32.30m	59.93m
E.3	MC-06	22.73m	35.49m	65.69m
E.4	BN	19.93m	30.88m	57.04m
E.5	BN	19.93m	30.88m	57.04m
E.6	BN	19.93m	30.88m	57.04m
E.7	BN	19.93m	30.88m	57.04m
E.8	BN	19.93m	30.88m	57.04m
E.9	BN	19.93m	30.88m	57.04m
E.10	L Gas	5.35m	10.55m	21.16m
E.11	QE-700	93.29m	50.49m	93.29m
E.12	QE-700	0m	0m	12.12m

Explosividad (Sobrepresión)				
Escenario	Área	Zona de Alto Riesgo por daño a equipos Rango de 3 lb/ft ² a 10 lb/ft ²	Zona de Alto Riesgo Rango de 1 lb/ft ²	Zona de Amortiguamiento Rango de 0.5 lb/ft ²
E.1	MC-01	23.07m	50.86m	86.56m
E.2	MC-04	20.46m	32.30m	59.93m
E.3	MC-06	23.32m	53.0m	90.09m
E.4	BN	37.61m	85.94m	145.92m
E.5	BN	37.61m	85.84m	145.92m
E.6	BN	37.61m	85.84m	145.92m
E.7	BN	37.61m	85.84m	145.92m
E.8	BN	37.61m	85.84m	145.92m
E.9	BN	37.61m	85.84m	145.92m
E.10	L Gas	41.33m	94.34m	160.37m
E.11	QE-700	147.73m	323.53m	549.94m
E.12	QE-700	115.36m	263.33m	447.61m





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGCP1/0812/2023
Ciudad de México, 01 de abril de 2023

Recomendaciones Técnico - Operativas

El Regulado manifestó que aplicará las siguientes recomendaciones técnico-operativas:

- 1 Realizar la evaluación para la instalación de un sistema fijo contraincendios en la estación de compresión.
- 2 Comunicación B5-Cuichapa-Lacomango y Estación de Compresión por cambios operativos y manejo de producción/Monitoreo de la presión de operación de los pozos y la Batería de separación Cuichapa II/cumplimiento al Plan de mantenimiento de los pozos y la Batería de separación Cuichapa II.
- 3 Plan de mantenimiento de controladores de nivel de los Scrubber de descarga de líquidos - Monitoreo de los niveles de líquidos por el personal de operación.
- 4 Colocar etiqueta candado en válvula NA/ programa de mantenimiento de controladores y válvulas de control de nivel/ Procedimiento documentado de cambio de tanques de almacenamiento / Monitoreo de la presión en el cabezal de descarga de líquidos.
- 5 Programa de mantenimiento de equipos de compresión/colocar en Operación equipo de relevo/Plan de rotación de equipos.
- 6 Ajustar el número de equipos en operación en base al flujo de alimentación al sistema de compresión/Monitoreo de la presión de operación los pozos y la estación de separación Cuichapa II/cumplimiento al Plan de mantenimiento de los pozos y la batería de separación Cuichapa II.
- 7 Programa de mantenimiento a equipo compresor/ Monitoreo del personal operativo 24/7 en sitio.
- 8 Ajuste y o cambio del equipo de compresión/ Monitoreo de presión en cabezal de descarga por personal operativo 24/7.
- 9 Monitoreo 24/7 por el personal de operación / Plan de mantenimiento de IM.
- 10 Instalar Válvula de descarga manual bypass para emergencia de descarga rápida manual en tanque de condensados de planta de acondicionamiento.
- 11 Cierre de válvulas de descarga del TG-100.
- 12 Instalar Válvula de descarga manual bypass para emergencia de descarga rápida manual en tanque T.A-501.
- 13 Instalar medio de contención para el tanque T.A-501.
- 14 Instalar alarmas por alta temperatura del gas de regeneración.
- 15 Instalar alarmas por alta temperatura en el enfriador E-202.
- 16 Instalar alarmas por baja temperatura del gas de regeneración.
- 17 Instalar una planta de emergencia.
- 18 Instalar alarma de alto flujo en el FT 101.
- 19 Instalar alarma de alto flujo en el FT 102.
- 20 Instalar alarma de bajo flujo en el FT 101.
- 21 Instalar alarma de bajo flujo en el FT 102.
- 22 Instalar alarma de alto-alto nivel en V-201.
- 23 Instalar alarma de bajo nivel de V-201.





- 24 Instalar alarma de baja presión en el C-301.
- 25 Instalar alarma de baja presión en el C-401.
- 26 Instalar sistema automático de relevo de planta de emergencia.
- 27 Instalar un NOBREAK para la continuidad del sistema de control de alimentación de las bombas P-401 y P-402.
- 28 Instalar una bomba de respaldo para el despacho de gas licuado en el V-501.
- 29 Instalar alarma de baja temperatura en el TIT-302.
- 30 Instalar alarma de baja temperatura en el TIT-403.
- 31 Instalar alarma de alta temperatura en el TIT-406.
- 32 Instalar alarma de alta temperatura en el TIT-401.
- 33 Instalar alarma de alta presión en el V-501.
- 34 Instalar alarma de alta presión en el V-401.
- 35 Instalar alarma de alto nivel en LIT-301 y LIT-302.
- 36 Instalar alarma de alto nivel en LIT-402 y LIT-403.
- 37 Instalar alarmas de alto nivel de líquidos en el LIT-501.
- 38 Instalar alarma de alta temperatura en el TIT-201.
- 39 Instalar un NOBREAK para la continuidad del sistema de control centralizado de la planta.

Sistemas de Seguridad

Transmisores de Presión. Se utilizarán para tomar lectura y transmitir el valor medido de la presión en los diferentes puntos del proceso:

-Se utilizará un sensor presión, este se conectará a un transmisor de presión de múltiples entradas de alto rendimiento.

-La gama de los sensores se seleccionará de tal forma que la presión de operación se encuentre entre el 40 y el 60% de la escala de medición en operación normal y 90% de la escala para la máxima presión de proceso.

Transmisores de Temperatura. Se utilizarán para tomar lectura y transmitir el valor medido de la temperatura en los diferentes puntos del proceso:

-Se utilizará un sensor de temperatura de múltiples puntos, este se conectará a un transmisor de temperatura de múltiples entradas de alto rendimiento.

-La gama de los sensores se seleccionará de tal forma que la temperatura de operación se encuentre entre el 40 y el 60% de la escala de medición en operación normal y 90% de la escala para la máxima temperatura de proceso.

Medidores Térmicos de Flujo. Se utilizarán para tomar lectura del flujo, este irá conectado al proceso para la medición del caudal de gas.

-El caudalímetro contiene dos sensores de temperatura PT100 para este fin. Un sensor mide la temperatura actual del fluido como referencia. El segundo sensor se calienta y tiene un diferencial de temperatura constante relativo al primer sensor de "cero caudal".





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UCI/DGCP/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

Tan pronto como el fluido comienza a circular en el tubo de medición, el sensor de temperatura caliente se enfría debido a que el fluido circula a su paso – cuanto mayor es la velocidad de caudal, mayor es el efecto de refrigeración. La corriente eléctrica requerida para mantener el diferencial de temperaturas, por lo tanto, una medición directa del caudal másico.

Medidores de Nivel Magnéticos. Se utilizarán para la medición del nivel de los recipientes, se considera un medidor de nivel magnético. La medición se inicia mediante un impulso eléctrico. La corriente produce en un hilo en el interior del tubo de la sonda en material magnetoestrictivo un campo magnético circular. En el lugar de medición (nivel) se encuentra un flotador con imán permanente actuando como transmisor de posición.

Válvulas de Control. Cuando se utilicen válvulas de control de nivel eléctrica, esta deberá ser automatizada y ajustada a los niveles de operación establecidos en la filosofía de operación. Deberán cumplir como mínimo con las siguientes características:

- Montaje Local.
- Todas las conexiones bridadas o roscadas serán de acuerdo con los estándares ANSI.
- Válvula tipo bola de paso completo
- Conexión a proceso bridada
- Certificado de calidad

Válvulas de Seguridad (PSV). Se utilizarán válvulas convencionales en los diferentes equipos y sistemas que lo requieran y líneas de proceso. Para el dimensionamiento de las válvulas de seguridad será de acuerdo con los estándares API 521, ASME sección VIII, Div. 1, y los siguientes criterios:

- Deberán cumplir en general con las siguientes características:
- Todas las conexiones roscadas serán de acuerdo a los estándares ANSI.
- Tipo, convencional
- Libro y tipo de conexiones: bridada, 150#.
- Material del cuerpo acero al carbón o bronce.
- Material de los interiores: acero inoxidable 316
- Material de los asientos: teflón

Pilotos: cuerpo acero inoxidable; internos acero inoxidable 316; asientos: teflón.

Quemador Elevado QE-700. Se ensamblará un quemador elevado, debidamente probado y pintado. Asimismo tendrá sus soportes para evitar esfuerzos excesivos, será fabricada y diseñada por una zona sísmica tipo B. El quemador será suministrado con todos los equipos y accesorios para su correcta operación, y estará integrado por lo siguiente:

- Boquilla del quemador. estará diseñada para quemado de gas desfogado sin humo.
- Chimenea, esta será autosoportada, con estabilizadores de flama, rompevientos y con sistema de ignición manual y automática tipo electrónico remoto.





- Sistema de encendido, el sistema de encendido de los pilotos deberá ser altamente confiable, de encendido electrónico y contar con monitoreo del estado de los pilotos por el principio de ionización de flama o con termopar, reencendido automático y encendido manual, cada piloto debe tener controles de encendido y monitoreo independientes, debe incluir una probeta de ignición electrónica de alta energía tipo capacitancia y debe producir ocho chispas mínimo por minuto para encender la mezcla de aire combustible en la boquilla del piloto.
 - Cámara de combustión
 - Tablero remoto para el sistema de encendido del quemador con selectores manual y automático, estará ubicado en el cuarto de medición y contará con indicación y alarma visible/audible por falta de encendido y por falta de flama en el piloto.
 - Alarmas integradas para la protección de falla de flama de los pilotos.
 - Tanque de sello para evitar un posible retroceso de flama, será de sello líquido en la base de la chimenea instrumentado con vidrio de nivel, interruptores por alto y bajo nivel y válvula solenoide para suministro de agua al tanque de sello, los cuales serán alambrados al tablero de control de nivel, donde se incluirán todos los componentes necesarios para que este sistema opere correctamente, este tablero será ubicado en la base del quemador y será alimentado desde el tablero de ignición ubicado en el cuarto de operadores.
 - Toda la instrumentación requerida para la correcta operación del equipo.
 - Cable termopar resistente a alta temperatura desde el termopar hasta el nivel de piso.
 - Cable de ignición resistente a alta temperatura desde el piloto hasta el transformador de alta energía colocado al pie del quemador elevado.
 - Lote de tubería Conduit para cables de los termopares y de ignición desde los pilotos hasta el nivel de piso.
 - Plataforma de acceso para inspección y mantenimiento del quemador elevado.
 - Panel de control del quemador, el sistema de control de encendido de pilotos debe estar constituido por dos tableros, uno NEMA 7 ciego que se colocará al pie del quemador para uso a intemperie para clase I, grupo D, división 1 y que contendrá los transformadores de energía principalmente y otro NEMA 4X a instalarse en el cuarto de operadores, con el que se deben operar y monitorear los pilotos que se instalen remotamente. Al frente de este debe montarse la unidad de encendido remoto, así como el indicador de presión del gas combustible, corriente debajo de la válvula reductora de presión.
- Sistema de Puesta A Tierras.** El sistema de puesta a tierra debe considerar protección a las áreas de proceso y servicios. Los cálculos que se realicen son en función a la ubicación geográfica de las instalaciones y características de la tierra en sitio. Se diseña conforme a las normas NOM-001-SEDE2018 tomando los estándares que indican los mismos como IEEE 80, IEEE STD 142.
- El sistema de puesta a tierra para la seguridad del personal y de las instalaciones. El diseño de la red de tierras del sistema eléctrico llamado "Sistema general de puesta a tierra" debe estar de acuerdo y





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGCP/CI/112/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

ser calculado con el estándar IEEE 80 IEEE Std 142 o equivalentes, con el artículo 250 de la norma NOM-001-SEDE-2012 y requisitos incluidos en esta norma de referencia.

Extintores. La Planta Criogénica de Punto de Roca y estación de compresión de gas Cuichapa, no considera el uso de un sistema de combate de fuego o supresión del mismo. Se instalarán estratégicamente extintores del tipo A-B-C en cada uno de los patines (en promedio 2 por cada patín) con una capacidad no menor de 6 kg, además de carretillas extintoras distribuidas en las áreas abierta para apoyo.

El uso de agua para extinción de hidrocarburos no se recomienda de acuerdo a la NFPA- 15 vigente ya que contraría a extinguir, expande la cobertura del fuego.

Detección de Fuego. La Planta Criogénica de Punto de Roca y Estación de Compresión de Gas Cuichapa contará con un sistema de Detección de Fuego instalado en cada uno de patines o módulos que se tienen contemplados, este sistema de detección mantendrá constante inspección al sistema de la planta, se utilizaran detectores de flama electroópticos Honeywel FS24X o su equivalente.

No se considera sistema de detección de gas ya que es una planta a la intemperie, por lo que la detección no es posible

El sistema de detección de fuego de la Planta Criogénica de Punto de Roca y Estación de Compresión de Gas Cuichapa tiene como propósito:

- 1 Envía señal a panel de control y PLC (Control Lógico Programable).
- 2 Envía señal al panel de alarma y voceo.
- 3 Activa protocolo de cierre de emergencia.
- 4 Activa protocolo de cierre de todas las válvulas con actuador eléctrico.

Generalidades Semáforo (Alarmas Visibles Y Alarma Audible). Para dar aviso en forma audible y visible de un riesgo presentado en cualquier momento, se requerirá el uso de luces de emergencia y un altavoz.

Las luces de emergencia estarán instaladas en forma de semáforo en posición vertical y/o horizontal, y estarán presentadas en colores verde rojo y ámbar para diferenciar el riesgo respectivamente, de acuerdo con lo siguiente

- Luz verde continua: condición normal
- Luz roja intermitente: confirmación de flama, evacuación.

Generalidades Generador De Tonos (Alarma Audible). Para la emisión de tonos y mensajes que serán reproducidos mediante la alarma audible (altavoz), se requerirá la instalación de un generador de tonos con los siguientes mensajes.

Operación de generador de tonos			
Generador de Tonos	Área	Tarifa	Mensaje
GTN-01	Semáforo 1	1	Evacuación
		2	Gas combustible
		3	Fuego
		4	Prueba de alarmas





Semáforo 2 (tipo torreta, instalada en cuarto de control)	1	Evacuación
	2	Gas combustible
	3	Fuego
	4	Prueba de alarmas
Semáforo 3 (considerado para la ampliación del sistema)	1	Evacuación
	2	Gas combustible
	3	Fuego
	4	Prueba de alarmas

XV. Que esta DGGPI en estricto cumplimiento con lo establecido en la LGEEPA, particularmente en el artículo 35, tercer párrafo y en el artículo 44 del REIA, valoró los posibles efectos sobre los ecosistemas que la operación del Proyecto pudiera ocasionar por su realización. Asimismo, evaluó la eficacia en la identificación y evaluación de los impactos ambientales y su efecto sobre los distintos componentes ambientales, así como la congruencia y factibilidad técnica con respecto a las medidas de mitigación y compensación propuestas por el Regulado, considerando para todo ello el SA. Por lo anterior, y de acuerdo con la evaluación y análisis en materia de impacto y riesgo ambiental, esta DGGPI identificó que no se presentarán impactos ambientales significativos por la construcción del Proyecto; sin embargo, exista la probabilidad de presentarse un evento no deseado en materia de riesgo ambiental; así, el Regulado señaló que es poco probable que dichos eventos se presenten; no obstante, se aplicarán una serie de medidas encaminadas a minimizar la probabilidad de ocurrencia de los eventos antes señalados.

Por lo antes expuesto, el Regulado dio cumplimiento al artículo 30, primer párrafo de la LGEEPA ya que presentó la descripción de los posibles efectos en el ecosistema que pudiera ser afectado por las actividades de construcción del Proyecto, considerando el conjunto de los elementos que conforman el ecosistema involucrado, señalando las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y/o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente; asimismo, se cumple con lo establecido en el artículo 44, fracciones I y II del REIA, dado a que se evaluaron todos y cada uno de los elementos que constituyen el ecosistema, así como la utilización de los recursos naturales previendo la integridad funcional y las capacidades de carga del ecosistema de los que forman parte dichos recursos.

Por lo anterior, el Proyecto cumple con lo establecido en el artículo 44 del REIA, ya que:





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y AMBIENTE

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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/0812/2023
Ciudad de México, a 13 de abril de 2023

1. La propuesta de SA presentada permitió la evaluación del efecto de las obras y/o actividades en el ecosistema y área de influencia del Proyecto, durante el tiempo previsto para la construcción y operación y no solamente en el predio.
2. El desarrollo del Proyecto no ocasionará efectos potenciales sobre los recursos naturales presentes en la zona donde se desarrollará el mismo, por lo que no se pondrá en riesgo la integridad funcional y las capacidades de carga del ecosistema del que forman parte los recursos existentes en el área donde se realizará el Proyecto.
3. El Regulado sometió a consideración de esta DGGPI una serie de medidas preventivas, de mitigación y compensación, con la finalidad de evitar o reducir al mínimo los efectos negativos de los impactos ambientales no relevantes que se presentarán sobre el ambiente, los cuales esta DGGPI consideró viables de ser aplicadas.

Con base en lo antes expuesto, y con fundamento en los artículos 1, 2, 5, 15-A, 16 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA); 1, 2, 5, 95, 129 y 131 de la Ley de Hidrocarburos (LH); 10, 28, fracción II, 30, 35, fracción II, 35 Bis de la LGEEPA; 10, 20, 30, fracción XI, incisos c) y d), 40, 50, fracción XVIII, 70, fracción I de la LASEA; 10, 20, segundo párrafo, 30, fracción I, I Bis, 50, incisos D), fracciones VII y VIII, y O), fracción I, 12, 18 y 45, fracción II del REIA; 1, 4, fracción XIX, 9, segundo párrafo, 12, último párrafo, 18, fracción III, 28, fracciones II, XIX y XX y 29, fracciones II, XIX y XX del RIASEA; Normas Oficiales Mexicanas: NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-041-SEMARNAT-2015, NOM-043-SEMARNAT-1993, NOM-045-SEMARNAT-2017, NOM-050-SEMARNAT-2018, NOM-052-SEMARNAT-2005, NOM-054-SEMARNAT-1993, NOM-059-SEMARNAT-2010, NOM-080-SEMARNAT-1994, NOM-081-SEMARNAT-1994, NOM-085-SEMARNAT-2011, NOM-117-SEMARNAT-2006, NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, NOM-161-SEMARNAT-2011, NOM-165-SEMARNAT-2013, NOM-007-ASEA-2016; POEGT, POECBRC, POEMyRCMyMC; lo del ACUERDO por el que se delega en la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales, las facultades que se indican, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2017; así como las demás disposiciones que resulten aplicables, esta DGGPI determina que el Proyecto, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento, es ambientalmente viable, y por lo tanto ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes:

TÉRMINOS:



Benito Juárez Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Francisco
VILLA



MEDIO AMBIENTE

INSTITUTO MEXICANO DEL MEDIO AMBIENTE



ASEA

AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS

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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DCGPI/0812/ 2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

PRIMERO.- La presente resolución en materia de impacto y riesgo ambiental se emite en referencia a los aspectos ambientales correspondientes a la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del Proyecto denominado "Planta Criogénica de Punto de Rocío y Estación de Compresión de Gas Cuichapa", con pretendida ubicación en el municipio de Motozintla, en el estado de Veracruz.

Las particularidades y características del Proyecto se desglosan en el **CONSIDERANDO VIII**, del presente oficio. Las características y condiciones de operación deberán ser tal y como fueron citadas en el **Capítulo II** de la MIA-P y el ER.

SEGUNDÓ.- La presente autorización, tendrá una vigencia de 02 años para la preparación del sitio y construcción, de 30 años para la operación y mantenimiento y 03 años para el eventual abandono del Proyecto.

Dicho plazo comenzará a computarse a partir del día hábil siguiente a aquel en que haya surtido efecto la notificación del presente resolutivo. Misma vigencia que podrá ser modificada a solicitud del **Regulado**, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los Términos y Condicionantes del presente resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación y/o compensaciones establecidas por el **Regulado** en la documentación presentada.

Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a esta DCGPI la aprobación de su solicitud, conforme a lo establecido en el trámite con homoclave **ASEA-00-039** denominado *Modificaciones de la Obra, Actividad o Plazos y Términos Establecidos a Proyectos Autorizados en Materia de Impacto Ambiental para Actividades del Sector Hidrocarburos*, del Catálogo Nacional de Trámites y Servicios de la Comisión Nacional de Mejora Regulatoria, de forma previa a la fecha de su vencimiento. Asimismo, dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por el Representante Legal del **Regulado**, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo del **Regulado** al artículo 420 Quáter fracciones II, III y IV del Código Penal Federal.

El informe referido podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial de esta AGENCIA, a través del cual se haga constar la forma como el



Unidad de Gestión Industrial - Dirección General de Gestión de Procesos Industriales, DCGPI, Ciudad de México
Teléfono: 55 33 28 88 34 - correo@asea.asea.gob.mx



2023
Francisco
VLA



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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficina No. ASEA/UGI/DGCP/0812/2023
Ciudad de México, a 17 de abril de 2023

Regulado ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización, en caso contrario, no procederá dicha gestión.

TERCERO.- El Regulado una vez que el Proyecto inicie la fase de operación, deberá presentar en el término de 60 días hábiles el Estudio de Riesgo Ambiental (ERA) para instalaciones en operación, trámite con homoclave ASEA-00-032 denominado *Presentación del Estudio de Riesgo Ambiental para empresas que realizan actividades altamente riesgosas del Sector Hidrocarburos*, para que esta AGENCIA evalúe los riesgos resultantes y en su caso la consideración de nuevas recomendaciones y condicionantes en la materia. Para tal efecto deberá considerar, entre otros, la información final de la ingeniería aprobada para construcción y los planos como fue construido "as built" de la instalación. Así mismo, deberá utilizar un proceso sistemático y metodológico con base en las metodologías cualitativas y cuantitativas para la identificación de peligros y evaluación de riesgos, que permita establecer con precisión los escenarios de riesgos seleccionados para la simulación de consecuencias y verificar la existencia de sistemas de seguridad y medidas preventivas, o en su caso, proponer acciones necesarias para prevenir, controlar y mitigar los escenarios de riesgo identificados, lo anterior para la reducción y administración de riesgos de la instalación. Adicionalmente y tomando como base los resultados del ERA, deberá presentar al mismo tiempo su Programa para la Prevención de Accidentes (PPA), trámite con homoclave ASEA-00-030 denominado *Programa para la Prevención de Accidentes para actividades del Sector Hidrocarburos*, el cual deberá ser consistente con los escenarios de riesgo derivados del ERA e incluir entre otros, las acciones pertinentes tendientes a la administración y reducción de los escenarios de riesgos, así como para contar con los servicios, equipos, sistemas de seguridad medidas preventivas, plan de respuesta a emergencias y personal capacitado para atender los escenarios de emergencias identificados en el ERA.

No se omite mencionar que la inobservancia del cumplimiento de los Términos y Condicionantes generan al Regulado, responsabilidad administrativa inherente a los actos de autoridad respecto a las facultades y competencia que tiene esta AGENCIA.

CUARTO.- La presente resolución no exime al Regulado de tramitar y obtener, ante esta AGENCIA, la autorización correspondiente para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, constituida por vegetación natural sobre las que incidirá el Proyecto, de manera previa a la construcción del mismo.





MEDIO AMBIENTE

GOBIERNO FEDERAL



ASEA

AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS

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

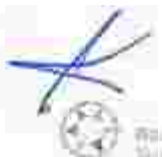
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGCP/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

QUINTO.- De conformidad con el artículo 35, último párrafo de la LGEEPA y 49 del REIA, la presente autorización se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en el **TÉRMINO PRIMERO** para el Proyecto, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades locales en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción, quienes determinarán las diversas autorizaciones, permisos, licencias, entre otros, que se refieren para la realización de las obras y actividades del Proyecto en referencia.

SEXTO.- La presente resolución se emite únicamente en materia ambiental por la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono descritos en el **TÉRMINO PRIMERO** del presente oficio y que corresponden a la evaluación de los impactos ambientales derivados de la construcción de una obra relacionada con el sector hidrocarburos como es el transporte de hidrocarburos que prevean actividades altamente riesgosas, así y como lo disponen los artículos 28, fracción II, de la LGEEPA y 5o, Incisos D), fracciones VI y VIII, y O), fracción I del REIA.

SÉPTIMO.- La presente resolución no determina la viabilidad ambiental de la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de actividades que no estén consideradas en el **TÉRMINO PRIMERO** del presente oficio, sin embargo, en el momento que el Regulado decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al Proyecto, deberá hacerlo del conocimiento de esta DGCP, atendiendo lo dispuesto en el **TÉRMINO DÉCIMO PRIMERO** del presente oficio.

OCTAVO.- Es importante mencionar que de conformidad a las "Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la conformación, implementación y autorización de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente aplicables a las actividades del Sector Hidrocarburos que se indican" vigentes, el Regulado antes de iniciar cualquier actividad de la etapa de construcción, deberá contar al menos con el Registro de la Conformación del Sistema de Administración y la CURR, asimismo, deberá contar con la autorización del Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Ambiente (SASISOPA) previo al inicio de cualquier actividad de la etapa de operación, con el propósito de prevenir, controlar y mejorar el desempeño de una instalación o conjunto de ellas en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y de Protección al Ambiente, con la aplicación de estándares y mejores prácticas nacionales e internacionales. Por lo que,



Resolución ASEA/UGI/DGCP/0812/2023, emitida en la Ciudad de México, a 11 de abril de 2023, por el Director General de Gestión de Procesos Industriales, ASEA/UGI/DGCP.



2023
Francisco
VII-A



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y AMBIENTAL

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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGCP/0812/2023
Ciudad de México a 11 de abril de 2023

derivado de lo anterior, se precisa que de acuerdo a la actividad del sector hidrocarburos que pretende desarrollar, deberá observar lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas que se encuentren vigentes.

Para dicha autorización deberá presentar en la identificación de peligros y análisis de riesgos el documento basado en Ingeniería aprobada para construcción y planos como quedó construido (as-built).

NOVENO.- La presente resolución sólo se refiere a la evaluación del impacto ambiental que se prevé sobre el o los ecosistemas³¹ de los que forma parte el sitio del Proyecto y su área de influencia, que fueron descritas en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular, presentada, conforme a lo indicado en el artículo 30 de la LGEEPA, por lo que, la presente resolución no constituye un permiso o autorización de inicio de obras, ya que las mismas son competencia de las instancias municipales, de conformidad con lo dispuesto en las Constituciones Políticas Estatales, así como en la legislación orgánica municipal y de desarrollo urbano u ordenamiento territorial, de las entidades federativas. Asimismo, la presente resolución no reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra, por lo que, quedan a salvo las acciones que determine la propia DGCP, las autoridades federales, estatales y municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

En este sentido, se obliga al **Regulado** contar de manera previa al inicio de cualquier actividad relacionada con el Proyecto con la totalidad de los permisos, licencias, autorizaciones entre otras que sean necesarias para la realización del Proyecto, conforme a las disposiciones legales vigentes aplicables en cualquier materia distinta a la que se refiere la presente resolución, en el entendido de que la resolución que expide esta DGCP 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.

La presente resolución no exime al **Regulado** del cumplimiento de las disposiciones aplicables derivadas de la LH como la presentación de la evaluación de impacto social que establece el artículo 121 de la citada Ley.

DÉCIMO.- El **Regulado** queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del REIA, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorización, para que esta DGCP

³¹ Ecosistema.- Unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados. (art. 1, Fracción XIII, de la LGEEPA)



Impresión y Subscripción en el Centro de Servicios al Ciudadano (CSC) de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)
Ciudad de México, CDMX, México, a 11 de abril de 2023



2023
Francisco
VILLA



proceda conforme a lo establecido en su fracción II y, en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

DÉCIMO PRIMERO.- El Regulado. en el supuesto de que decida realizar modificaciones al Proyecto, deberá solicitar la autorización respectiva a esta DGCP, en los términos previstos en el artículo 28 del REIA, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del presente oficio. Para lo anterior, previo al inicio de las obras y/o actividades que se pretenden modificar para el Proyecto, el Regulado deberá notificar dicha situación a esta DGCP, con base en el trámite con homodave ASEA-00-039 denominado *Modificaciones de la Obra, Actividad o Plazos y Términos Establecidos a Proyectos Autorizados en Materia de Impacto Ambiental para Actividades del Sector Hidrocarburos*. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

DÉCIMO SEGUNDO.- De conformidad con lo dispuesto por el artículo 35, párrafo cuarto, fracción II de la LGEEPA que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría (en este caso la AGENCIA) emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del REIA que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta DGCP establece que las actividades autorizadas del Proyecto, estarán sujetas a la descripción contenida en la MIA-P, el ER y la IA, en los planos incluidos en la documentación de referencia, a las Normas Oficiales Mexicanas que al efecto se expidan y a las demás disposiciones legales y reglamentarias, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes:

CONDICIONANTES:

El Regulado deberá:

1. Con fundamento en lo establecido en los artículos 15, fracciones I a la V y 28, párrafo primero de la LGEEPA, así como en lo que señala el artículo 44, fracción III del REIA, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría (en este caso la AGENCIA) podrá considerar las





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UCI/DGGPI/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el **Regulado** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta DGGPI establece que el **Regulado** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de mitigación y compensación que propusieron la **MIA-P**, el **ER** y la **IA**, las cuales esta DGGPI considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la finalidad de proteger al ambiente y el **SA** del **Proyecto** evaluado; asimismo, deberá acatar lo establecido en la **LCEEPA**, el **REIA**, las Normas Oficiales Mexicanas y demás ordenamientos legales aplicables al desarrollo del **Proyecto** sin perjuicio de lo establecido por otras instancias (federales, estatales y locales) competentes al caso, así como para aquellas medidas que esta DGGPI está requiriendo sean complementadas en las presentes condicionantes.

El **Regulado** deberá presentar informes del cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo y de las medidas que propuso en la **MIA-P**, el **ER** y la **IA**. Dichos informes deberán ser presentados a la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial (USIVI)**, con copia de conocimiento preferentemente digital a esta DGGPI, con una periodicidad anual y durante 05 años. El primer informe será presentado a los seis meses después del inicio de las obras y/o actividades del **Proyecto**.

El **Regulado** será responsable de que la calidad de la información presentada en los reportes e informes derivados de la ejecución del informe antes citado, permita a la autoridad evaluar y en su caso verificar el cumplimiento de los criterios de valoración de los Impactos ambientales y de los términos y condicionantes establecidas en el presente oficio resolutivo.

2. Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 35 de la **LCEEPA** y el artículo 51, párrafo segundo fracciones II y III del **REIA** que establecen que en los lugares en los que se pretendan realizar la obra o actividad existan cuerpos de agua, especies de flora y fauna silvestres o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial; e impliquen la realización de actividades consideradas altamente riesgosas conforme a la Ley, el reglamento respectivo y demás disposiciones aplicables; y considerando que en la zona destinada a llevar a cabo las actividades del **Proyecto**, se detectó la presencia de especies de flora y fauna catalogadas dentro de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, mismas que fueron descritas en el **CONSIDERANDO VIII** del presente oficio, así como el **Proyecto** son consideradas altamente riesgosas por el manejo de Gas Natural, en cantidades superiores a la de reporte





(500 kg); esta DGGPI determina que el **Regulado** deberá presentar la propuesta de la adquisición y/o contratación de un **Instrumento de garantía** que asegure el debido cumplimiento de las condicionantes enunciadas en el presente oficio resolutivo. Cabe señalar que el tipo y monto del **Instrumento de garantía** responderá a Estudios Técnico-Económicos (ETE) que considere el coste económico que implica el desarrollo de las actividades inherentes al **Proyecto** en cada una de sus etapas que fueron señaladas en la **MIA-P**, y el **ER**, el cumplimiento de los Términos y Condicionantes, así como el valor de la reparación de los daños que pudieran ocasionarse por el incumplimiento de los mismos.

En este sentido, el **Regulado** deberá presentar previo al inicio de cualquier actividad relacionada con el **Proyecto**, la garantía financiera ante esta DGGPI, para lo cual, el **REGULADO** deberá presentar en un plazo máximo de 03 meses contados a partir de la recepción del presente oficio el **ETE** a través del cual se determine el tipo y monto del **Instrumento de garantía**; así como la propuesta de dicho instrumento, para que esta DGGPI analice y en su caso, apruebe la propuesta del tipo y monto de garantía; debiendo acatar lo establecido en el artículo 53 primer párrafo del **REIA**.

Asimismo, una vez iniciada la operación del **Proyecto**, el **Regulado** deberá obtener un seguro de Riesgo Ambiental conforme a lo dispuesto en el artículo 147 Bis de la **LGEEPA**, debiendo presentar copia ante esta DGGPI de la póliza y manteniéndola actualizada durante toda la vida útil del **Proyecto**.

3. Cumplir con todas y cada una de las medidas preventivas, de control y/o atención que propuso en el **ER** del **Proyecto**, las cuales esta DGGPI considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente, con el fin de evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente; además de evitar daños a la salud de la población y sus bienes conforme a lo siguiente:

- a) Llevar a cabo todas y cada una de las medidas preventivas señaladas en el **ER** y las que deriven de la actualización del **ER** (con información final de la ingeniería aprobada para construcción y planos como fue construido), las cuales deberán ser incluidas dentro del Informe señalado en la **CONDICIONANTE 1** del presente oficio.
- b) Presentar al municipio de Motozintlán, en el estado de Veracruz, un resumen ejecutivo del **ER** presentado con la memoria técnica, en donde se muestren los radios potenciales de afectación, a efecto de que dichas instancias observen dentro de sus ordenamientos jurídicos la regulación del uso de suelo en la zona, con el propósito de proteger el ambiente y preservar, restaurar y aprovechar





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

de manera sustentable los recursos naturales respectivos, fundamentalmente en la realización de actividades productivas y la localización de asentamientos humanos; lo anterior, con fundamento en el artículo 5o, fracción XVIII de la LGEEPA. Así mismo, deberá remitir copia del acuse de recibo debidamente requisitado por dicha autoridad a la USVI con copia de conocimiento preferentemente digital a esta DGGPI.

4. El **Regulado** no podrá realizar ninguna actividad hasta que obtenga la autorización en materia forestal para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales ante esta **AGENCIA**, de conformidad con los artículos 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 140 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, para la superficie de vegetación natural sobre las que incidirá el Proyecto, de manera previa a la construcción del mismo.
5. Ejecutar el Programa de Vigilancia Ambiental (PVA), en el que se vean reflejadas todas aquellas medidas propuestas, así como las observaciones realizadas por esta DGGPI, para su seguimiento, monitoreo y evaluación; asimismo, que se vean reflejadas todas aquellas acciones realizadas para el seguimiento, monitoreo y ejecución del PVA, donde contemple la designación de responsables con capacidad técnica suficiente para detectar aspectos críticos de la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del Proyecto, desde el punto de vista ambiental, así como para tomar decisiones en campo; dicho programa deberá ser incluido en el informe señalado en la CONDICIONANTE 1 del presente oficio.
6. Ejecutar el Programa de Reforestación planteada por el **Regulado**. Cabe señalar que se deberán tomar acciones para el rescate, reubicación y reforestación de los ejemplares juveniles de Cedro rojo (*Cedrela odorata*), como **Acciones de Reforestación Adicionales** a las establecidas en el Programa de Reforestación planteada. Dichas Acciones deberá comprender la reforestación de cedro rojo en una proporción mínima de 10 ejemplares jóvenes por un ejemplar adulto removido, los cuales deberán ser ubicados en los sitios propuestos en dicho Programa de Reforestación. Asimismo, el **Regulado** deberá garantizar la supervivencia del 80% de los individuos de cedro rojo que sean reforestados.

Es importante indicar que las acciones señaladas en el presente inciso no son susceptibles de ser modificadas, toda vez que el objeto de esta es:





Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGCIPI/082/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

-





9. Queda prohibido:

- a) Actividades de compra, venta, captura, colecta, comercialización, tráfico o caza de los individuos de especies de flora y fauna silvestres presentes en la zona del **Proyecto** o sus inmediaciones, durante las diferentes etapas que comprende el **Proyecto**. Será responsabilidad del **Regulado** el adoptar las medidas que garanticen el cumplimiento de esta disposición; además, será responsable de las acciones que en contrario a lo dispuesto realicen sus trabajadoras o empresas contratistas.
- b) La quema de material vegetal (hierbas, arbustos, etc) o de cualquier otro tipo durante la preparación del sitio y construcción en zona terrestre del **Proyecto**.
- c) Invasiones excedentes que no estén contempladas en la presente resolución.
- d) Interrumpir o desviar cualquier cauce o flujo de escurrimientos (temporales o permanentes), drenes, arroyos, canales, o cualquier otro tipo de cuerpos de agua, asimismo, deberá mantener a salvo la integridad del flujo hidrológico, por lo que no podrá realizar ningún relleno, dejar bordos, ni construcción de infraestructura que pueda alterar o perturbar el libre flujo de agua o provoque la desecación de algún humedal.
- e) Depositar en zonas de escorrentías superficiales y/o sitios que sustenten vegetación forestal, materiales producto de las obras y/o actividades de las distintas etapas, así como, verter o descargar cualquier tipo de material, sustancia o residuo contaminante y/o tóxico que pueda alterar las condiciones de escorrentías.
- f) La apertura y/o utilización de bancos de material sin que se cuente con la autorización de la autoridad competente.

10. Asegurarse que no queden restos de materiales o desperdicios de construcción o cualquier otro residuo en el área de trabajo y/o disposición inadecuada de los mismos.

11. Presentar a la USIVI, con copia de conocimiento preferentemente digital a esta DGGPI, dentro del Informe del Cumplimiento de los Términos y Condicionantes señalado en la **CONDICIONANTE 1** del presente oficio, un reporte de avance de las obras del **Proyecto**, acompañado de un análisis comparativo con lo proyectado, así como del programa de obras del año subsecuente. El primer reporte de avance de obras será presentado a los seis meses después del inicio de las obras y/o actividades del **Proyecto**.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGCP/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

12. Al término de la vida útil del Proyecto, el **Regulado** deberá realizar el desmantelamiento de toda la infraestructura que se encuentre presente en el polígono del Proyecto, así como la demolición de las construcciones existentes, dejando el predio, libre de residuos de todo tipo y regresando en la medida de lo posible a las condiciones iniciales en las que se encontraba el sitio.

Para tal efecto el **Regulado** deberá presentar ante esta **AGENCIA**, un programa de abandono del sitio para su validación respectiva y una vez avalado, deberá notificar que dará inicio a las actividades correspondientes a dicho programa para que la **USVI** verifique su cumplimiento, debiendo presentar el informe final de abandono y rehabilitación del sitio.

Asimismo, esta **DGCP** le comunica que el **Regulado** deberá dar cumplimiento a las **DISPOSICIONES** administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente para las etapas de Cierre, Desmantelamiento y/o Abandono de Instalaciones del Sector Hidrocarburos, publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 21 de mayo de 2020.

DÉCIMO TERCERO.- El **Regulado** deberá dar aviso de la fecha de inicio y conclusión de las diferentes etapas del Proyecto, conforme con lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo del **REIA**. Para lo cual comunicará por escrito a la **USVI** con copia a esta **DGCP** del inicio de las obras y/o actividades autorizadas, dentro de los 15 días siguientes a que hayan dado inicio, así como la fecha de terminación de dichas obras dentro de los 15 días posteriores a que esto ocurra.

DÉCIMO CUARTO.- La presente resolución a favor del **Regulado** es personal. Por lo que en caso de cambio de titularidad y de conformidad con el artículo 49, segundo párrafo del **REIA**, el **Regulado** deberá dar aviso a esta **DGCP** del cambio de titularidad de la autorización de impacto ambiental, con base en el trámite con homoclave **ASEA-00-017** denominado *Aviso de Cambio de Titularidad de la Autorización de Impacto Ambiental para actividades del Sector Hidrocarburos*.

DÉCIMO QUINTO.- El **Regulado** será el único responsable de garantizar la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos impactos ambientales atribuibles a la operación y





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGOP/0812/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

mantenimiento del Proyecto, que no hayan sido considerados por la misma, en la descripción contenida en la documentación presentada en la MIA-P, el ER y la IA.

En caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo o ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el área del Proyecto, así como en su área de influencia, la AGENCIA podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas en el presente oficio, así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad prevista en el artículo 170 de la LGEEPA.

DÉCIMO SEXTO.- Esta AGENCIA, a través de la USVI, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condiciones establecidos en el presente Instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de impacto ambiental.

DÉCIMO SÉPTIMO.- El Regulado deberá mantener en el sitio del Proyecto copias respectivas del expediente, de la propia MIA-P, el ER y la IA, los planos del Proyecto, así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

DÉCIMO OCTAVO.- Se hace del conocimiento del Regulado, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la LGEEPA, su REIA y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, conforme a lo establecido en el artículo 176 de la LGEEPA, mismo que podrá ser presentado dentro del término de 15 días hábiles contados a partir de la formal notificación de la presente resolución.

DÉCIMO NOVENO.- Téngase por reconocida la personalidad jurídica con la que se ostenta el C. Jorge Romero Pérez Rodríguez en su carácter de Representante Legal de la empresa Servicios de Procesamiento Aceite y Gas, S.A. de C.V., de conformidad con el artículo 19, segundo párrafo de la LFPA.

VIGÉSIMO.- Notifíquese la presente resolución por alguno de los medios legales previstos por el artículo 35 de la LFPA, 167 Bis de la LGEEPA y demás correlativos al C. Jorge Romero Pérez Rodríguez en su carácter de





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y AMBIENTE

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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGOPI/0832/2023
Ciudad de México, a 11 de abril de 2023

Representante Legal de la empresa **Servicios de Procesamiento Aceite y Gas, S.A. de C.V.**, y/o a los autorizados
para oír y recibir notificaciones de conformidad al artículo 19 de la LFPA, CC. [REDACTED]

[REDACTED]

NOMBRE DE PERSONA FISICA, ART. 116 PRIMER
PARRAFO DE LA LGTAIP Y ART. 113 FRACCIÓN I DE LA
LFTAIP.

ATENTAMENTE

Director General de Gestión de Procesos Industriales

Ing. David Rivera Bello

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

Expediente: 30VE2022G015
Bitácora: 09/DMA/0013/11/22
Folios: 0104091/11/22, 0103299/12/22,
0103685/12/22y 0103722/12/22



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: (55) 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
Francisco
VII A

SECRET