R E S U M E N

E J E C U T I V O

Objetivos.

Considerando que existe una demanda de combustible en la zona del proyecto y un mercado potencial de abastecimiento en la industria, la empresa se planteó los siguientes objetivos:

- Instalar una Estación de Compresión aproximadamente a la altura del km 186 del gasoducto El Encino - La Laguna.
- Contribuir a cubrir la demanda de combustible en la zona geográfica de los estados de Chihuahua y Durango.
- Contribuir a hacer frente a la demanda creciente de combustibles, derivada de la demanda de electricidad principalmente y del crecimiento poblacional de la región.

Principales obras y/o actividades del proyecto.

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

El proyecto consiste en el diseño, montaje, construcción, operación y mantenimiento de una estación de compresión. Se ubicará unos 4 kilómetros al sureste de San Juan de Allende, municipio de Allende, en el estado de Chihuahua (Figura 1). Se localizará [redacted]

Figura 1. Ubicación general del proyecto. UBICACIÓN DEL PROYECTO, ART 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

El sistema propuesto contará con una capacidad de compresión máxima de gas natural de hasta 1,443 MMPCD (equivalentes a 40.86 millones de metros cúbicos diarios) en condiciones estándar, conforme a las condiciones operativas. Tiene por objeto incrementar la presión del gas en el gasoducto, para garantizar el suministro de este combustible en la región centro del país.

La estación será de tipo intemperie, completamente automatizada y tomará el gas natural del gasoducto proveniente del punto de suministro en El Encino, Chihuahua, incrementando la presión del gas para su entrega en Lerdo, estado de Durango. En consecuencia, el funcionamiento de la estación de compresión San Juan, impulsará gas desde San Juan de Allende, estado de Chihuahua hasta Lerdo, estado de Durango.

Para realizar esta función, la estación contará con dos turbocompresores en paralelo, de los cuales uno de ellos será reserva, con el objeto de garantizar los valores de disponibilidad requeridos. Cada unidad de turbocompresor tendrá capacidad de 12,752 HP en sitio.

Los valores de presión de gas en el punto de succión estarán comprendidos como mínimo de 1,110 psig (76.53 barg). Por su parte, los valores requeridos de presión de gas en el punto de descarga estarán comprendidos como máximo en 1,240 psig (85.50 barg).

Asimismo, el presente proyecto contempla la construcción del camino de acceso hacia la Estación de Compresión, el cual tendrá una longitud de 414 metros por 15 metros de ancho. Es conveniente señalar que el proyecto "El Encino – La Laguna Fase II", al cual brindará el servicio de compresión de gas natural cuenta con la Autorización en materias de Impacto y Riesgo Ambiental ASEA/UGI/1176/2015 de fecha 24 de abril de 2015.

Con la construcción de este proyecto, se podrá satisfacer la demanda de gas natural de los Ciclos Combinados, propiedad de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), así como a particulares. Consiste en una obra o actividad de infraestructura y constituye un proyecto de oportunidad.

Cabe mencionar que se utilizarán los sistemas de seguridad más avanzados y se seguirá la normatividad en vigor para la construcción e instalación del proyecto.

Ubicación y Superficie

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

La estación de compresión San Juan se ubicará [redacted]

[redacted]

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

También contará con un camino de acceso de aproximadamente 414 metros de largo por 15 metros de ancho, el cual ocupará una superficie de 6214,34 m^2 (0.62 ha) cuyo cuadro de construcción es el siguiente:

[redacted]

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

Por el predio elegido, pasa el gasoducto de 42" de diámetro del proyecto "El Encino – La Laguna Fase II", lo que disminuye la longitud del ducto de interconexión, reduciendo así, la superficie que se requiere para el desarrollo del proyecto.

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

Principales instrumentos regulatorios ambientales.

Leyes y Reglamentos

Las obras y actividades que se desarrollarán dentro del proyecto materia de este estudio dan cabal cumplimiento entre otros, a los siguientes instrumentos normativos:

- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Artículos 28, fracción II y VII y 30.
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental. Artículos 2, 3, 5, incisos D) y O), 10, 11,13, 17 y 18.
- Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Artículo 121.
- Ley de Hidrocarburos. Título Tercero. Artículos 48, 50, 51, 81.
- Reglamento de las Actividades a que se Refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos. Artículos 1, 5, 6, 23.
- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Artículos 16, 22, 41, 42, 43.
- Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Artículos 42, 82.

Normas Oficiales Mexicanas

Las normas oficiales mexicanas que serán observadas para la realización del proyecto, entre otras, son:

- NOM-001-SEMARNAT-1996. Límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.
- NOM-006-CONAGUA-1997, Fosas sépticas prefabricadas-Especificaciones y métodos de prueba.
- 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.
- 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 de equipo de medición.
- NOM-052-SEMARNAT-2005. Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.
- NOM–054–SEMARNAT–1993. Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos.
- NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental-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.
- NOM-080-SEMARNAT-1994. Límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición.
- NOM-081-SEMARNAT–1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.
- NOM-085- SEMARNAT-2011, Contaminación atmosférica-Niveles máximos permisibles de emisión de los equipos de combustión de calentamiento indirecto y su medición.
- NOM-007-ASEA-2016. Transporte de gas natural.

Áreas Naturales Protegidas.

El proyecto no se encuentra dentro de ningún área natural protegida decretada. Las más cercanas son la Reserva de la Biosfera Mapimí y Área de Protección de Flora y Fauna Cerro Mohinora, ambas de carácter federal, ubicadas aproximadamente a 125.5 y 199.2 km del predio, respectivamente.

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.

De la revisión realizada al presente ordenamiento, se pudo determinar que la zona de interés se ubica dentro de la Región Ecológica 10.32, la cual se encuentra compuesta por la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) 110 (Figura 3). No obstante, el tipo de **proyecto que nos ocupa no está contemplado en el presente ordenamiento, aunque al considerar las actividades que se pretenden realizar, se observa que son susceptibles de ajustarse a lo dispuesto en las estrategias regionales** dirigidas a: la preservación, el aprovechamiento sustentable, la protección de los recursos naturales, el aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios y el marco jurídico. Derivado del análisis del presente instrumento, se puede concluir que el desarrollo del proyecto considera y cumple con las estrategias que le son aplicables de acuerdo con el presente ordenamiento, a través de la ejecución de diversos programas, así como de medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas como parte integral del proyecto.

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

Principales impactos ambientales (medio biótico, abiótico y socioeconómico)

La mayoría de los impactos en el medio físico son poco o medianamente significativos, uno de los que se considera como medianamente significativo es el cambio de uso del suelo por las actividades de desmonte y despalme. Sin embargo, una vez concluida la construcción del proyecto, se promoverá el desarrollo de vegetación en las superficies que no se ocuparán de manera permanente, para que sirvan de hábitat para algunas especies de la flora y fauna silvestre y para evitar la ocurrencia de procesos erosivos. Por otra parte, de ocurrir un accidente que provocara un incendio, se afectaría tanto al suelo como al paisaje. No obstante, este evento es prácticamente nulo dadas las medidas constructivas y de monitoreo empleadas para realizar el proyecto. Otro impacto medianamente significativo es la emisión de ruido proveniente del funcionamiento de la estación de compresión. Al respecto, la barda perimetral reducirá el ruido de tal forma que, se prevé que el nivel de ruido quedará dentro de los límites de la NOM-081-SEMARNAT-1994. Por otra parte, dentro del área de influencia no existen asentamientos humanos.

Derivado de lo anterior, se estima que en la mayoría de los casos los impactos ocasionados al medio físico pueden ser absorbidos o amortiguados por el sistema ambiental, y que no implican interrupción, modificación o eliminación de los procesos naturales que se llevan a cabo en la región.

Con respecto a los impactos en el medio biótico, predominan los poco y medianamente significativos. Sólo la eliminación de cobertura vegetal y el transporte y suministro de gas natural están asociados a la generación de impactos adversos significativos. Las actividades de desmonte y despalme de la superficie destinada al proyecto no pondrán en peligro ningún tipo de vegetación o especie, que sean de distribución restringida. Esto se refuerza cuando se observa que las diferencias en las tasas de deforestación sin y con proyecto, son mínimas, concluyendo que no se estarían modificando sustancialmente los procesos de disminución de coberturas forestales que ya se vienen presentando. En cuanto al transporte y suministro de gas natural, en caso de ocurrir un accidente que ocasionara un incendio, produciría la pérdida de hábitat para la fauna silvestre, de manera temporal. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia de este evento es prácticamente nula, considerando las medidas constructivas y de monitoreo empleadas para la realización del proyecto.

El componente que más se beneficia con el proyecto, es el socioeconómico. Aunque temporalmente, la región se verá beneficiada durante las fases de preparación del sitio y construcción por la generación de empleos. Asimismo, el proyecto potenciará la economía en los sectores comercial, industrial y de servicios.

Con respecto a los impactos que se pueden ocasionar, se concluye que el proyecto no afectará la estructura y funcionamiento de ningún componente natural. De esta manera, se mantendrá la dinámica que ya existe, sin que el proyecto constituya una fuente de cambio relevante en los medios físico y biótico. Las afectaciones derivadas de las actividades del proyecto tienen medidas de prevención y mitigación con las que los impactos incluso pueden llegar a anularse. Por lo tanto, los beneficios socioeconómicos no ocurrirán a costa de afectaciones ambientales que comprometan o afecten las propiedades o funciones de ningún elemento físico o biótico del ambiente. Esto será así en gran parte, debido a que se han planteado las mejores alternativas de diseño, construcción y ubicación, para que el proyecto resulte lo menos impactante posible al ambiente y se obtengan los mayores beneficios económicos y sociales en la zona.

Medidas de mitigación, compensación o restauración (en impactos negativos)

Derivado del análisis de los impactos ambientales que podría producir el proyecto, se planteó la aplicación de medidas de prevención, mitigación y de seguridad, mismas que se integran en el Programa de Manejo Ambiental. Entre ellas se encuentran: programa de educación ambiental; manejo de residuos; programa de rescate de flora y fauna; rescate de suelo y uso del material producto de la apertura de zanjas para rellenarlas una vez tendidas las tuberías; siembra de pasto y promoción del desarrollo de la cubierta vegetal; programa de mantenimiento de maquinaria, equipo y vehículos; programa de monitoreo de flora y fauna; reglamento interno de protección ambiental; desarrollo de los trabajos de construcción exclusivamente dentro del predio del proyecto; uso de los caminos existentes para el tránsito de vehículos y maquinaria; picado del material producto del desmonte para su uso en el mejoramiento de suelo; limpieza y reacondicionamiento del predio y del camino de acceso.

Con las medidas propuestas y vigilando su cumplimiento a través del desarrollo de supervisión ambiental interna, se garantizará la construcción y operación del proyecto, minimizando el efecto de sus impactos ambientales adversos asociados.

Justificación del sitio seleccionado con respecto a otras posibles alternativas.

La condicionante principal para la selección del emplazamiento de una estación de compresión, se basa en la presencia del gasoducto al que va a dar servicio y de unas condiciones hidráulicas adecuadas para el máximo aprovechamiento de la instalación. En este caso, otros factores que determinaron la selección del sitio para el desarrollo del proyecto son los siguientes:

- Disponibilidad de energía eléctrica.
- Terreno de poca pendiente.
- Sitio fuera de espacios naturales protegidos, ambientalmente viable.
- Zona con baja probabilidad de inundación, sísmicamente estable y alejada de asentamientos humanos.

Vías de comunicación y servicios. El acceso al predio es por la carretera número 45 Hidalgo del Parral – Jiménez. Existe un entronque a caminos de terracería vecinales e interparcelarios que llevan a la localidad de Fracción La Porreña, que permiten el acceso a la propiedad de interés en un recorrido de aproximadamente 5.5 kilómetros. En su parte final se tendrá que construir un camino de 414 metros de longitud, para llegar al predio contemplado para la construcción de la Estación de Compresión (Figura 1 y 2).

Topografía y vegetación. El sitio de interés presenta grandes ventajas independientemente de su ubicación geográfica, como lo es la topografía nivelada y prácticamente plana. Además, para efectos de construcción implica reducción de costos por movimientos de tierras, menor impacto en materia de emisiones contaminantes por la maquinaria y polvos, así como menor generación de residuos de manejo especial. Por otro lado, la zona del predio donde se ubicará la Estación de Compresión (EC) y áreas circundantes actualmente presentan matorral xerófilo ya perturbado como cobertura vegetal (Fotos 1 y 2).

Foto 1. Vegetación en el predio para EC. **Foto 2. Vegetación en el predio para EC.**

Uso del suelo en las colindancias. En sus colindancias este, sur y oeste, se observó la presencia de matorral xerófilo, en donde también deambula ganado vacuno, por lo que el uso que tienen esos terrenos, además del forestal, incluye el pecuario extensivo. Hacia el norte, lo que se observó es una extensa zona agrícola, que actualmente llega hasta los límites del predio del proyecto. Asimismo, dentro del predio pasa el gasoducto El Encino - La Laguna, al cual dará servicio.

En todo caso, debe resaltarse que el predio, en sus colindancias, está libre de cualquier tipo de edificación, lo cual es deseable para este tipo de instalaciones (Figuras1 y 2).