

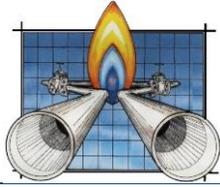
RESUMEN EJECUTIVO

“Sistema de Distribución de Gas Natural por medio de Ductos en la Zona Geográfica Única: Salinas Victoria”

Municipio de Salinas Victoria, N.L.

Índice

I. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS O ACTIVIDADES.	2
I.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO.	2
I.1.1 Naturaleza del proyecto, plan o programa.	2
I.1.2 Ubicación física.	3
I.2 CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO.	3
II. VINCULACIÓN CON LOS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN.	5
II.1 PROGRAMAS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO (POEs).....	5
II.1.1 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO (POEGT).	5
II.1.2 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DE LA REGIÓN CUENCA DE BURGOS (POETRCB) PARA EL ESTADO DE NUEVO LEÓN.....	5
II.2 PROGRAMAS DE CONSERVACIÓN Y MANEJO DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.	6
II.2.1 ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.....	6
II.2.2 ÁREAS PRIORITARIAS DE CONSERVACIÓN.	6
II.3 NORMAS OFICIALES MEXICANAS (NOMS)	7
III. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL REGIONAL (SAR).	10
III.1 DELIMITACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL REGIONAL (SAR).....	10
III.2 CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL REGIONAL (SAR).	12
III.2.2. MEDIO ABIÓTICO.....	12
III.2.3. MEDIO BIÓTICO.....	16
IV. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.	20
V. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.	26
V.1 PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL	26



RESUMEN EJECUTIVO

“Sistema de Distribución de Gas Natural por medio de Ductos en la Zona Geográfica Única: Salinas Victoria”

Municipio de Salinas Victoria, N.L.

I. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS O ACTIVIDADES.

I.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO.

I.1.1 Naturaleza del proyecto, plan o programa.

Gas Natural del Noroeste, S.A. de C.V. pretende distribuir y comercializar gas natural en la Zona Geográfica Única de Salinas Victoria, específicamente dentro del municipio de Salinas Victoria, N.L..

La ejecución del proyecto logrará eficiencias comerciales y operativas a los consumidores de gas natural en la zona antes mencionada.

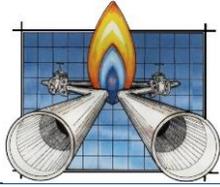
Para realizar lo anterior, el presente proyecto consiste en la instalación de un Sistema de Distribución de Gas Natural (SDGN), con el objetivo de abastecer de un combustible más amigable con el ambiente como es el Gas Natural, a los socios comerciales de Gas Natural del Noroeste, S.A. de C.V. localizados en el municipio de Salinas Victoria.

El gas natural es reconocido como el más limpio entre los combustibles fósiles, por lo que la relación hidrógeno-carbono comparada con la de otros combustibles hace que en su combustión se emita menos CO₂ por unidad de energía producida.

Actualmente el corporativo al que pertenece Gas Natural del Noroeste, S.A. de C.V., promueve el uso del gas natural como el combustible de mayor uso en los procesos productivos de las empresas de la región, así como de otras industrias aledañas a los municipios en los cuales se localizará el proyecto; lo anterior, previendo una reducción de contaminantes emitidos por las industrias, un ahorro por costos de combustibles y una reducción de enfermedades respiratorias en los habitantes de la región.

El gas natural está compuesto principalmente por gas metano, uno de los combustibles más utilizados en el mundo y al que se tiene acceso en México a través de una red subterránea que crece constantemente. Sus usos son muy variados, por ejemplo, se utiliza para satisfacer las necesidades energéticas de los hogares, para la operación de sistemas de calefacción y de aire acondicionado, en diversas actividades industriales, principalmente, para la generación de electricidad. En muchas ocasiones el gas natural se agrupa con otros hidrocarburos; sin embargo, tiene características únicas que lo diferencian de los demás combustibles, ya que contamina menos cuando arde y a su vez es más eficiente en los procesos de calentamiento. Es importante mencionar que el metano no tiene olor ni color. Es más ligero que el aire, así que no se mezcla cuando se libera a la atmósfera y por ende en un espacio abierto se reduce el peligro de combustión.

El crecimiento y desarrollo industrial de la zona geográfica donde incide el presente proyecto permitirá a Gas Natural del Noroeste, S.A. de C.V., cubrir la necesidad y demanda del energético de los socios comerciales establecidos en la localidad, con la posibilidad de que a futuro se puedan integrar otras empresas.



RESUMEN EJECUTIVO

“Sistema de Distribución de Gas Natural por medio de Ductos en la Zona Geográfica Única: Salinas Victoria”

Municipio de Salinas Victoria, N.L.

El utilizar Gas Natural como combustible, permitirá tener una menor generación de contaminantes que impacten al medio ambiente, ya que es un combustible más eficiente en cuanto a ahorro de energía, genera menos costos por mantenimiento y menor generación de residuos peligrosos, es más seguro en su manejo y transportación.

Con lo mencionado anteriormente y en apego a lo establecido en el artículo 28, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y su reglamento en materia de Evaluación de Impacto Ambiental (artículo 5, inciso C y D; y en los artículos 9, 10 fracción I), previo a la realización de las actividades indicadas en el presente documento se requiere obtener la autorización en materia de Evaluación de Impacto Ambiental por parte de la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA).

Así mismo, por tratarse de la operación de un gasoducto que transportará Gas Natural y en apego al artículo 17 (último párrafo) y artículo 18 del RLGEEPA, aunado a la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) se someterá a evaluación el Estudio de Riesgo Ambiental (ERA).

I.1.2 Ubicación física.

El Sistema para Distribución de Gas Natural (SDGN) se localizará en su totalidad dentro del municipio de Salinas Victoria, N.L..

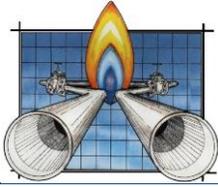
Para el abastecimiento del gas natural al sistema de distribución, se contempla la construcción y operación de una City Gate (CG Salinas Victoria), misma que estará interconectada al Gasoducto de AC de 36” (Nueva ERA) en las c

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

I.2 CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO.

El proyecto integral que se incluye en la presente MIA-R cuenta con las siguientes características:

Especificaciones de la tubería	Longitud (m)
Gasoducto A.C. DN 304.8 mm (12”) Esp. 0.237”	11 034.20
Gasoducto A.C. DN 254 mm (10”) Esp. 0.365”	70.31
Gasoducto A.C. DN 152.4 mm (6”) Esp. 0.219”	2 554.00
Gasoducto A.C. DN 101.6 mm (4”) Esp. 0.219”	1 106.90
Gasoducto H.D.P.E SDR 11 DN 152.4 mm (6”) Esp. 0.602”	4 507.58
Gasoducto H.D.P.E SDR 11 DN 101.6 mm (4”) Esp. 0.409”	477.24
Gasoducto H.D.P.E SDR 11 DN 76.2 mm (3”) Esp. 0.318”	2 281.68
Gasoducto H.D.P.E SDR 11 DN 50.8 mm (2”) Esp. 0.216”	3 534.32
Gasoducto H.D.P.E SDR 11 DN 19.05 mm (3/4”) Esp. 0.095”	4 608.50
Total	30 174.73



RESUMEN EJECUTIVO

“Sistema de Distribución de Gas Natural por medio de Ductos en la Zona Geográfica Única: Salinas Victoria”

Municipio de Salinas Victoria, N.L.

Para el abastecimiento del gas natural al sistema de distribución, se contempla la construcción y operación de una City Gate (CG Salinas Victoria), misma que estará interconectada al Gasoducto de AC de 36” (Nueva ERA) en las [REDACTED]

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

Estará localizada en las [REDACTED] y tendrá las siguientes condiciones de operación:

Condiciones de operación de la City Gate Salinas Victoria.

CONSUMOS	SCMD	MMSCFD	SCMH	SCFH
Consumo mínimo inicial	42 475.26	1.500	1 769.8	62 500
Consumo máximo	169 901.07	6.000	7 079.21	250 000

- ✓ Presión máxima de entrada= 839 psig (59 kg/cm²)
- ✓ Presión mínima de entrada= 620.14 psig (43.6 kg/cm²)
- ✓ Presión de diseño= 1 066.75 psig (75 kg/cm²)
- ✓ Presión de salida= 300 psig (21 kg/cm²)

Hasta el momento para el presente proyecto, se cuenta con solo un cliente industrial, al que se le brindará el servicio mediante la instalación de una ERM de características particulares de acuerdo a las presiones y flujos solicitados; así mismo se considera la instalación de Estaciones de Regulación (ER) que servirán únicamente para realizar el cambio de tubería de acero al carbón a polietileno de alta densidad y de igual manera regular la presión de operación del sistema.

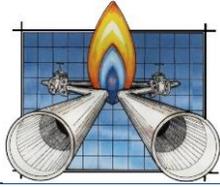
Localización de las ER y ERM

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

No.	DESCRIPCIÓN	CADENAMIENTO	[REDACTED]
ESTACIONES DE REGULACIÓN Y MEDICIÓN			
1	ERM-01	1+700	B [REDACTED] [REDACTED]
ESTACIÓN DE REGULACIÓN			
1	ER-01	0+000	E [REDACTED] [REDACTED]

Condiciones de Operación de las ER y ERM.

Tipo	Presiones (psig (kg/cm ²))				Flujo máximo
	Entrada		Salida		
	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima	
ERM Tipo 7	298.69 (21)	199.13 (14)	78.23 (5.5)	71.12 (5)	1.413 MMSCFD
ER	298.69 (21)	199.13 (14)	99.56 (7)	78.23 (5.5)	4.36 MMSCFD



RESUMEN EJECUTIVO

“Sistema de Distribución de Gas Natural por medio de Ductos en la Zona Geográfica Única: Salinas Victoria”

Municipio de Salinas Victoria, N.L.

II. VINCULACIÓN CON LOS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN.

II.1 PROGRAMAS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO (POES)

La red de distribución de gas natural, incide en los siguientes Ordenamientos Ecológicos:

- Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).
- Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Cuenca de Burgos (Nuevo León).

II.1.1 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO (POEGT).

De acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, se constató que el proyecto incide en la Unidad Ambiental Biofísica No. 36 LLANURAS Y LOMERÍOS DE NUEVO LEÓN Y TAMAULIPAS.

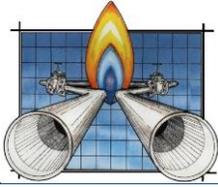
Dentro de la revisión del presente POEGT no existen lineamientos o criterios que impidan el desarrollo del presente proyecto, por lo que éste es congruente con las Políticas y Estrategias del POEGT.

II.1.2 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DE LA REGIÓN CUENCA DE BURGOS (POETRCB) PARA EL ESTADO DE NUEVO LEÓN.

De acuerdo a la verificación del presente POETRCB se constató que el proyecto cae dentro de la delimitación de las UGAs APS-129, APS-133, APS-159, PRO-350, RES-527 y RES-614, de las cuales a continuación se indican sus características:

Clave	Política	Uso de Suelo Predominante
APS-129	Aprovechamiento Sustentable	Deforestación
APS-133	Aprovechamiento Sustentable	Deforestación
APS-159	Aprovechamiento Sustentable	Forestal
PRO-350	Protección	Agrícola
RES-527	Restauración	Agrícola
RES-614	Restauración	Deforestación

Dentro de la revisión del presente POETRCB no existen criterios que impidan el desarrollo del presente proyecto, por lo que éste es congruente con las Políticas y Estrategias del Programa.



RESUMEN EJECUTIVO

“Sistema de Distribución de Gas Natural por medio de Ductos en la Zona Geográfica Única: Salinas Victoria”

Municipio de Salinas Victoria, N.L.

II.2 PROGRAMAS DE CONSERVACIÓN Y MANEJO DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.

II.2.1 ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.

De acuerdo a la consulta de información realizada en las diferentes fuentes bibliográficas digitales e impresas, se constató que el predio donde se pretende desarrollar el proyecto no incide con ninguna Área Natural Protegida (ANP) de carácter Federal, Estatal o Municipal.

II.2.2 ÁREAS PRIORITARIAS DE CONSERVACIÓN.

A) Regiones Terrestres Prioritarias (RTPs).

El presente proyecto no incide con ninguna RTP.

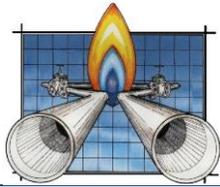
B) Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHPs).

El proyecto incide con la Región Hidrológica Prioritaria (RHP) No 53 Río San Juan – Río Pesquería, por lo que la Promovente durante las actividades de preparación del sitio y construcción del sistema para distribución de gas natural, se ajustará a los lineamientos de conservación ecológica que establece dicha RHP.

Cabe mencionar, que la principal problemática de esta Región Hidrológica es la modificación del entorno por la creación de presas y canales, así como la contaminación de las aguas superficiales por los residuos generados en la industria y las zonas urbanas, además del comercio desmedido de especies acuáticas, por lo que los lineamientos de conservación van encaminados hacia la solución de dichas problemáticas; por lo anterior, no existe lineamiento alguno que limite las actividades del proyecto, puesto que, con la instalación del mismo, no se afectarán cauces naturales ni se contaminarán aguas superficiales de ningún tipo.

C) Áreas Importantes para la Conservación de Aves (AICAS).

El proyecto no incide con la delimitación de las AICAS.



RESUMEN EJECUTIVO

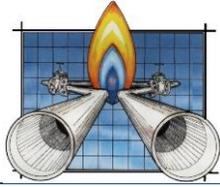
“Sistema de Distribución de Gas Natural por medio de Ductos en la Zona Geográfica Única: Salinas Victoria”

Municipio de Salinas Victoria, N.L.

II.3 NORMAS OFICIALES MEXICANAS (NOMs)

Vinculación del Proyecto con las Normas Oficiales Mexicanas.

Norma	Vinculación con el proyecto
NOM-001-SEMARNAT-1996 Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.	En las diferentes etapas del proyecto no se generarán aguas residuales que se descarguen a cuerpos de agua o a la red de alcantarillado municipal, por lo que no se realizará ningún tipo de tratamiento.
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.	El agua residual generada en los baños portátiles será recolectada y dispuesta por el prestador de servicios encargado de los sanitarios.
NOM-003-SEMARNAT-1997 Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reusen en servicios al público.	En la etapa de operación se contará con un sistema de pre tratamiento de aguas aceitosas previa descarga a fosas sépticas.
NOM-041-SEMARNAT-2006 Establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	Mediante un riguroso programa de mantenimiento, los motores de combustión interna se mantendrán en óptimas condiciones, por lo que las emisiones de gases cumplirán con los límites máximos permisibles establecidos en la presente norma.
NOM-045-SEMARNAT-2006 Vehículos en circulación que usan diésel como combustible.- Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.	
NOM-052-SEMARNAT-2005 Establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	Para la identificación y almacenamiento de los Residuos Peligrosos generados, se tomará en cuenta las características de identificación y clasificación establecida en la presente norma.
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-2005.	Los procedimientos para el manejo de residuos que se llevarán a cabo en el proyecto, contemplan medidas preventivas adecuadas, establecidas por las NOMs, incluida la incompatibilidad de residuos de la presente norma.
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.	Esta norma fue considerada para la identificación y evaluación de flora y fauna silvestre en el área de influencia del proyecto, para determinar las especies con algún estatus de riesgo o protección especial.
NOM-080-SEMARNAT-1994 Que establece los 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.	Mediante un riguroso programa de mantenimiento, los motores de combustión interna se mantendrán en óptimas condiciones, por lo que las emisiones de gases cumplirán con los límites máximos permisibles establecidos en la presente norma.



RESUMEN EJECUTIVO

“Sistema de Distribución de Gas Natural por medio de Ductos en la Zona Geográfica Única: Salinas Victoria”

Municipio de Salinas Victoria, N.L.

Norma	Vinculación con el proyecto
NOM-081-SEMARNAT-1994 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	Los niveles de ruido generados por el movimiento de maquinaria y actividades de construcción, cumplirán con los límites máximos permisibles establecidos en la presente norma.
NOM-138-SEMARNAT/SS-2012 Que establece Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.	En caso de ocasionarse derrames que afecten el suelo natural, se procederá a realizar la caracterización y remediación del sitio con apego a lo establecido en la presente norma.
NOM-011-STPS-2001 Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.	Se promoverá y capacitará al personal para que utilice su equipo de protección personal (que incluirá taponos auditivos), cuando estos estén expuestos a altos niveles de ruido, además de que el funcionamiento de la maquinaria se realizará en horarios fijos, en cumplimiento con este precepto.
NOM-017-STPS-2008 Equipo de protección personal - Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.	

Tanto a nivel nacional como internacional existen algunas normas y estándares específicos a los que habrá de apegarse cuando se pretenda realizar alguna obra correspondiente con los mismos. Sucesivamente se hace mención de los relacionados al presente proyecto, respecto de las bases de diseño de ingeniería y construcción del sistema de distribución.

Instituto Americano del Petróleo (API)

- **API 5L** Especificaciones para líneas de tuberías.
- **API-STD-6D** Especificaciones para válvulas de tuberías, tapas, conectores y pivotes.
- **API-RP-521** Guías para sistemas de alivio de presión y despresurización.
- **API-RP-554** Instrumentación y control de procesos.
- **API-1104** Normas para soldadura de tuberías e instalaciones afines.

Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos (ASME)

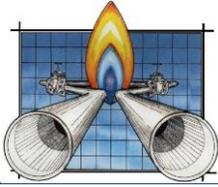
- **ASME-B31.3** Sistema de tuberías para el transporte de productos químicos o petroquímicos.
- **ASME-B31.8** Sistema de tuberías para el transporte y distribución de gas.
- **ASME-Secc. IX** Calificaciones de soldadura y soldadura de protección.

Instituto Americano de Estándares Nacionales (ANSI)

- **ANSI B16.20** Empaquetaduras y ranuras de junta de anillo para bridas de tubería de acero.
- **ANSI B36.10** Tubo de acero forjado, soldado y sin costura.

Sociedad Americana de Instrumentos (ISA)

- **ISA-S5.1** Símbolos e identificación de instrumentos.
- **ISA-S20** Formas para especificación de cálculo de procesos e instrumentos de control, elementos primarios y válvulas de control.



RESUMEN EJECUTIVO

“Sistema de Distribución de Gas Natural por medio de Ductos en la Zona Geográfica Única: Salinas Victoria”

Municipio de Salinas Victoria, N.L.

Sociedad de Estandarización de Fabricantes (MSS)

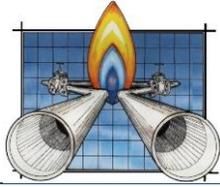
- **MSS-SP-75** Conexiones para tuberías de líneas.

Asociación Nacional de Ingenieros de Corrosión (NACE)

- **NACE-MRTM- 01-77** Pruebas de agrietamiento por corrosión bajo esfuerzo.

Agencia de Seguridad Energía y Medio Ambiente (ASEA)

- **NOM-003-ASEA-2016.** Distribución de Gas Natural.



RESUMEN EJECUTIVO

“Sistema de Distribución de Gas Natural por medio de Ductos en la Zona Geográfica Única: Salinas Victoria”

Municipio de Salinas Victoria, N.L.

III. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL REGIONAL (SAR).

III.1 DELIMITACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL REGIONAL (SAR).

El criterio principal para la delimitación espacial del Sistema Ambiental Regional es la delimitación de las Unidades de Gestión Ambiental (UGAs) y la definición de microcuencas hidrológicas, ya que acuerdo con Garrido, Pérez Damián, et. al. (2010) y Toledo (2006), éstas son la aproximación conceptual más utilizadas para el estudio y gestión de los recursos naturales en México y el mundo, ya que la delimitación y análisis de éstas permiten comprender el comportamiento y dinámica del espacio geográfico a través de los flujos hídricos, superficiales y subterráneos, así como los flujos de nutrientes, materia y energía que se establecen en el complejo mosaico que conforman el conjunto de paisajes terrestres, acuáticos y sus interfaces, es decir, la expresión espacial de los ecosistemas.

Las Unidades de Gestión Ambiental (UGAs) requeridas para la conformación del SAR fueron las que establece el Programa Regional de Ordenamiento Ecológico “Cuenca de Burgos”, donde se seleccionaron aquellas UGAs en donde incide directamente el sistema de distribución de gas natural.

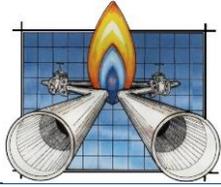
De acuerdo a lo establecido en el Capítulo III de la presente MIA, el sistema de distribución de gas natural incide en las UGAs APS-129, APS-133, APS-159, PRO-350, RES-527 y RES-614.

Para la delimitación de las microcuencas, se partió de la delimitación de las microcuencas de FIRCO; las cuales obedecen en principio a criterios físicos y biológicos pero se complementa con criterios de tipo productivo y social, ya que este Programa fue desarrollado tomando como base a la población y sus necesidades productivas, además de que las herramientas con que se contaba cuando se realizó no tenían la precisión de los modelos de elevación geográfica con que se cuentan en este momento, por lo que su precisión no es del todo acorde a los límites de las cuencas y Subcuencas hidrológicas del INEGI.

Lo anterior se ve claramente cuando se sobrepone la delimitación de las microcuencas de FIRCO con la delimitación de las subcuencas hidrográficas que se presentan en la versión 2.0 de la Red Hidrográfica escala 1:50 000 del INEGI, las microcuencas ocupan una superficie donde sus límites nortes difieren con la delimitación de la subcuenca. Lo mismo sucede con la delimitación de las microcuencas establecidas por el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (*SIGEIA*) de la SEMARNAT.

Una vez delimitadas por separado cada una de las UGAs y Microcuencas en las que incide directamente la red de distribución, con la ayuda de Sistemas de Información Geográfica (SIGs) fue establecido el Sistema Ambiental Regional del proyecto y se procedió a la caracterización de las condiciones climáticas, edáficas, hídricas, bióticas y socioeconómicas de dicha área; con base a la información bibliográfica y cartográfica.

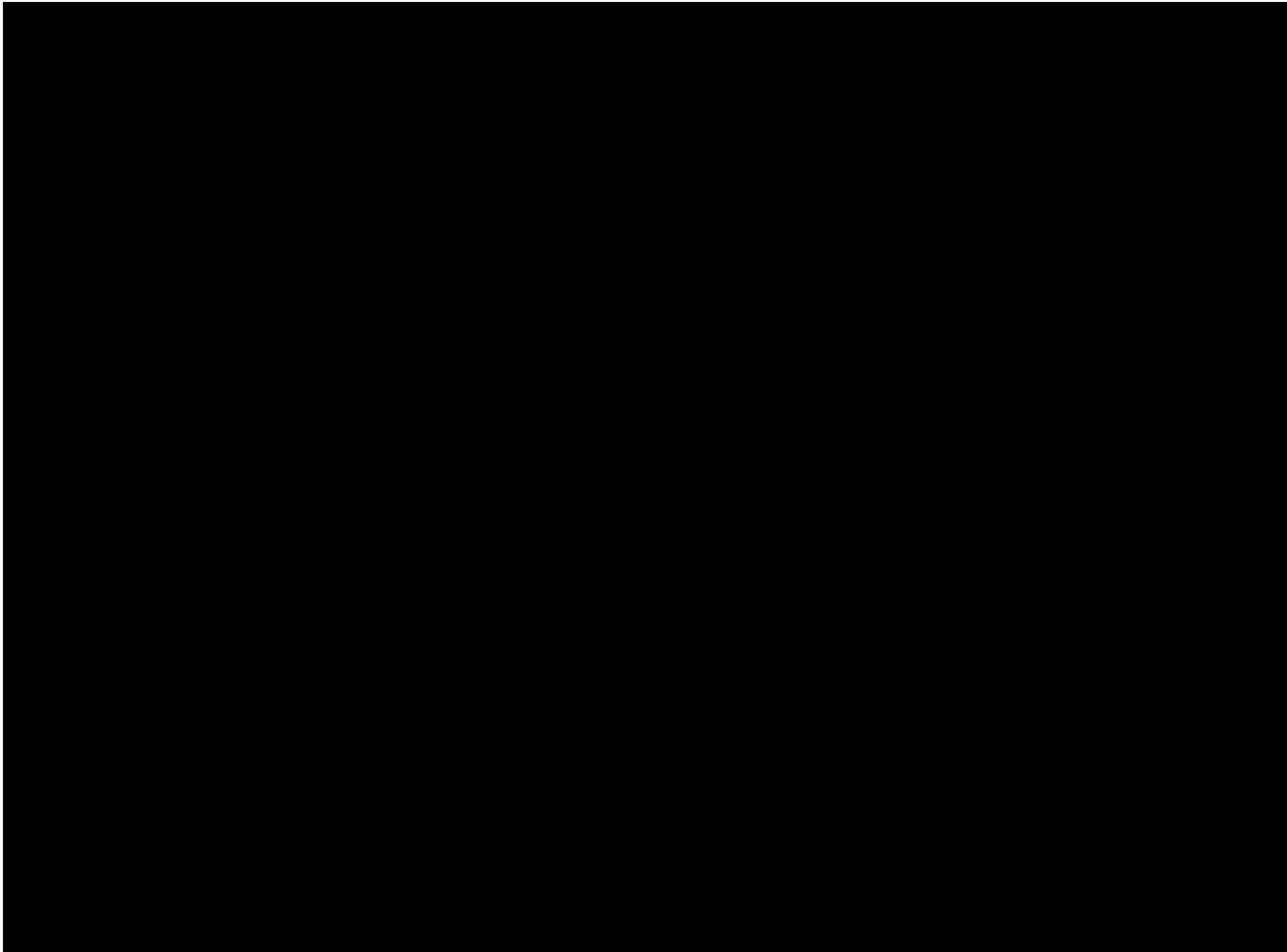
De acuerdo a lo anterior, la delimitación del Sistema Ambiental del presente proyecto quedó definido como se muestra en la siguiente figura, el cual tiene una superficie de 103 803 Hectáreas.



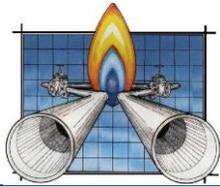
RESUMEN EJECUTIVO

“Sistema de Distribución de Gas Natural por medio de Ductos en la Zona Geográfica Única: Salinas Victoria”

Municipio de Salinas Victoria, N.L.



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



RESUMEN EJECUTIVO

“Sistema de Distribución de Gas Natural por medio de Ductos en la Zona Geográfica Única: Salinas Victoria”

Municipio de Salinas Victoria, N.L.

III.2 CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL REGIONAL (SAR).

III.2.2. MEDIO ABIÓTICO.

A) Clima y fenómenos meteorológicos.

A continuación, se presenta una descripción de cada uno de los tipos de climas presentes a lo largo del SAR del proyecto.

Tipos de Climas existentes en el SAR del proyecto.

Clima	Descripción
BS1hw	Semiárido, semicalido, temperatura media anual mayor de 18°C, temperatura del mes más frío menor de 18°C, temperatura del mes más caliente mayor de 22°C. Lluvias de verano y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.
BSohw	Árido, semicalido, temperatura entre 18°C y 22°C, temperatura del mes más frío menor de 18°C, temperatura del mes más caliente mayor de 22°C.
(A)C(wo)x'	Semicalido subhúmedo del grupo C, temperatura media anual mayor de 18°C, temperatura del mes más frío menor de 18°C, temperatura del mes más caliente mayor de 22°C. Precipitación del mes más seco menor de 40 mm; lluvias de verano, porcentaje de lluvia invernal mayor al 10.2 % del total anual.

(CONABIO, Portal de Geoinformación)

A.1 Precipitación

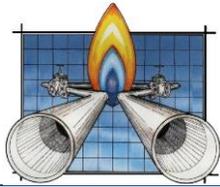
De acuerdo a lo establecido por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), que establece la delimitación de los valores de precipitación a nivel nacional conforme a lo establecido por E. García, la mayor parte del SAR del proyecto presenta valores de precipitación entre 400 a 500 mm que es donde incide el proyecto, mientras que el resto corresponde a valores de precipitación entre 500 mm y 600 mm.

A.2 Temperatura

De acuerdo a lo establecido por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), que establece la delimitación de las Isotermas a nivel nacional conforme a lo establecido por E. García, en mayor parte de la superficie del SAR, se presentan temperaturas anuales con valores entre 20°C y 22°C que es donde incide el proyecto, mientras que en menor superficie se presentan temperaturas con valores entre 22°C y 24°C, y solo una mínima parte en la zona Noroeste del SAR se presentan temperaturas entre 18°C y 20°C.

A.3 Normales Climatológicas

Los valores de precipitación y temperatura promedios en el SAR del proyecto son 477.1 mm anuales y 22.8°C, así mismo de acuerdo a los datos consultados en el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) la velocidad del viento promedio es de 3 m/s y el promedio histórico de humedad relativa es de 40%



RESUMEN EJECUTIVO

“Sistema de Distribución de Gas Natural por medio de Ductos en la Zona Geográfica Única: Salinas Victoria”

Municipio de Salinas Victoria, N.L.

A.4 Fenómenos Climatológicos

Se considera que el estado de Nuevo León es una zona susceptible a fenómenos climatológicos esporádicos y muy remotos, ya que si bien existen fenómenos que han impactado directamente al estado de Tamaulipas y posteriormente al estado de Nuevo León, en los últimos 10 años solo se tienen los registros de las afectaciones que causó el Huracán categoría 2 denominado Alex en el año 2010, el cual causó graves inundaciones en el cauce del lecho seco del Río Santa Catarina, afectando la infraestructura existente en el cauce del mismo y a las zonas habitacionales aledañas, sin embargo, la localización del proyecto se encuentra alejada del cauce del Río Santa Catarina, y en su momento, su infraestructura no estaría en riesgo por la localización de los demás ríos, tal es el caso del Salinas y el Río Pesquería.

B) Geología y Geomorfología.

B.1 Geomorfología.

El SAR del proyecto se localiza en la parte central del estado de Nuevo León, dentro de la delimitación de las Provincias Fisiográficas denominada Sierra Madre Oriental y Llanura Costera del Golfo Norte, dentro de la Subprovincia Fisiográfica conocida como Sierras y Llanuras Coahuilenses y Llanuras y Lomeríos, donde existen sistemas de topofomas conformados principalmente por Lomerío con Llanuras y Bajada con Lomerío.

Características de la Provincia Fisiográfica donde incide el SAR.

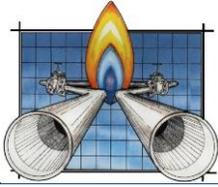
Provincia Fisiográfica	Subprovincia Fisiográfica	Sistema de Topofomas
Sierra Madre Oriental	Sierras y Llanuras Coahuilenses	<ul style="list-style-type: none">▪ Bajada con Lomerío,▪ Sierra Plegada, y▪ Llanuras y Lomeríos
Llanura Costera del Golfo Norte	Llanuras y Lomeríos	

B.2 Geología.

B.2.1 Características Litológicas del SAR.

La geología presente en el SAR está conformada por Rocas Sedimentarias (Caliza, Caliza – Lutita, Conglomerado y Lutita), complementándose con suelo tipo Aluvial (**Ver Figura IV.21**), mismas que se describen a continuación.

- ❖ **Rocas Sedimentarias (Caliza, Caliza – Lutita, Conglomerado y Lutita):** Las rocas sedimentarias (del latín *sedimentum*, asentamiento) se forman por la precipitación y acumulación de materia mineral de una solución o por la compactación de restos vegetales y/o animales que se consolidan en rocas duras. Los sedimentos son depositados, una capa sobre la otra, en la superficie de la litósfera a temperaturas y presiones relativamente bajas y pueden



RESUMEN EJECUTIVO

“Sistema de Distribución de Gas Natural por medio de Ductos en la Zona Geográfica Única: Salinas Victoria”

Municipio de Salinas Victoria, N.L.

estar integrados por fragmentos de roca preexistentes de diferentes tamaños, minerales resistentes, restos de organismos y productos de reacciones químicas o de evaporación.

Una roca preexistente expuesta en la superficie de la tierra pasa por un *Proceso Sedimentario* (erosión o intemperismo, transporte, depósito, compactación y diagénesis) con el que llega a convertirse en una roca sedimentaria; a esta transformación se le conoce como *litificación*. Debido a que las rocas sedimentarias son formadas cerca o en la superficie de la tierra su estudio nos informa sobre el ambiente en el cual fueron depositadas, el tipo de agente de transporte y, en ocasiones, del origen del que se derivaron los sedimentos.

- ❖ **Suelo Aluvial:** Son suelos de materiales transportados o depositados en las planicies costeras y valles interiores. Son aluviones estratificados de textura variable. Son suelos recientes o de reciente deposición y carecen de modificaciones de los agentes externos (agua, clima, etc.). Se ubican en áreas ligeramente inclinadas o casi a nivel en las planicies costeras y valles interiores en donde el manto freático está cerca de la superficie y el drenaje por lo general es pobre. Son suelos de alta productividad permitiendo agricultura intensiva y mecanizada, aptos para toda clase de cultivos. Es factible el uso de riego.

B.2.2 Presencia de fallas y fracturamientos.

De acuerdo a las Cartas Estatales Geológicas, Escala 1:1 000 000 y a la **Figura IV.16**, dentro de la superficie del SAR y sus áreas adyacentes no se observan fallas y/o fracturas geológicas que pongan en riesgo la integridad física de la infraestructura que conformará el proyecto.

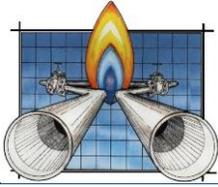
B.2.3 Susceptibilidad de la Zona.

El SAR así como el proyecto se encuentra enclavado en la zona “A” catalogado como de Riesgo bajo, caracterizada por una zona donde no se tienen registros históricos de sismos, no se han reportado sismos en los últimos 80 años y no se esperan aceleraciones del suelo mayores a un 10% de la aceleración de la gravedad a causa de temblores.

C) Suelo.

C.1 Tipos de suelo en el SAR.

Los tipos de suelo existentes en el SAR del proyecto son *Chernozem*, *Calcisol*, *Fluvisol*, *Leptosol* y *Feozem*.



RESUMEN EJECUTIVO

“Sistema de Distribución de Gas Natural por medio de Ductos en la Zona Geográfica Única: Salinas Victoria”

Municipio de Salinas Victoria, N.L.

D) Agua.

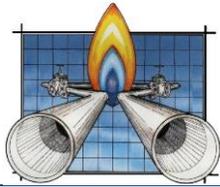
D.1 Hidrología Superficial.

El SAR y el proyecto quedan comprendidos en términos administrativos, dentro las siguientes regiones, cuencas y subcuencas hidrológicas:

Región Hidrológica	Cuenca	Subcuenca
Bravo-Conchos	R. Bravo-San Juan	R. Salinas y R. Pesquería

D.2 Hidrología Subterránea.

El sistema de distribución de gas natural incide en el Acuífero El Carmen – Salinas Victoria.



RESUMEN EJECUTIVO

“Sistema de Distribución de Gas Natural por medio de Ductos en la Zona Geográfica Única: Salinas Victoria”

Municipio de Salinas Victoria, N.L.

III.2.3. MEDIO BIÓTICO.

A) Vegetación.

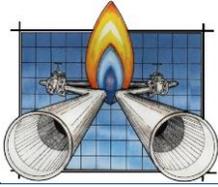
Conforme al análisis de diferentes fuentes de información, tanto en campo como a nivel documental y considerando el sistema de clasificación de Miranda y Hernández (1963) y de Rzedowski (1978), se determinó que el sistema ambiental regional se encuentra ocupado por cubierta vegetal característica de Matorral Xerófilo y Matorral Espinoso Tamaulipeco.

No obstante, las actividades productivas que se han desarrollado por décadas en la región, propiciaron la eliminación de extensas superficies de la masa forestal para el establecimiento de áreas agrícolas y de pastoreo, así como el cambio de uso forestal a urbano.

Derivado de lo anterior, actualmente hay zonas desprovistas de vegetación en donde solo se aprecian zonas cubiertas por vegetación forestal de tipo Matorral Espinoso Tamaulipeco. A continuación, se presenta la lista florística de las especies registradas en campo a lo largo del SAR del proyecto. Se incluyen nombres científicos, comunes, hábito y la comunidad vegetal donde fueron registradas.

Especies vegetales representativas del SAR.

Nombre científico	Nombre común	Distribución
<i>Acacia rigidula</i>	Chaparro prieto	Pertenece al género de las Acacias como el Huizache, es un arbusto comúnmente encontrado en terrenos pedregosos de drenaje moderado a rápido y como parte de la comunidad vegetal en matorrales submontanos. Por lo regular mide de 1.5 a 3 metros de altura, pero algunos ejemplares alcanzan alturas de hasta más de 4 metros, sus espinas son numerosas, rectas y están agrupadas en pares, unidas de la base al tronco y ramas.
<i>Acacia sp.</i>	Arbusto	Se encuentra en matorral espinoso tamaulipeco y vegetación secundaria de matorral espinoso, se presenta en asociación con el Mezquital
<i>Cercidium spp.</i>	Palo verde	Esta especie se encuentra en zonas con vegetación de matorral espinoso tamaulipeco y es muy abundante en zonas con mezquital debido a la perturbación de la vegetación primaria de matorral xerófilo.
<i>Condalia sp</i>	Abrojos	Se encuentra en matorral espinoso tamaulipeco, aunque también forma parte del estrato arbustivo de otros matorrales o mezquiales aledaños.
<i>Ebenopsis ebano</i>	Ebano	Especie restringida a la vertiente del Golfo desde Nuevo y probablemente este de Coahuila. Es especie dominante de selva caducifolia espinosa del norte de la planicie costera del Golfo, en suelos derivados de materiales calcáreos, muy arcillosos y frecuentemente con una capa de arcilla impermeable a poca profundidad y con problemas de drenaje.
<i>Larrea tridentata</i>	Gobernadora	Se encuentra principalmente en la vegetación de matorral espinoso tamaulipeco.



RESUMEN EJECUTIVO

“Sistema de Distribución de Gas Natural por medio de Ductos en la Zona Geográfica Única: Salinas Victoria”

Municipio de Salinas Victoria, N.L.

Nombre científico	Nombre común	Distribución
<i>Leucophyllum frutescens</i>	Cenizo	Esta especie se encuentra con gran abundancia en la zona que presenta vegetación de matorral espinoso tamaulipeco.
<i>Opuntia rastrera</i>	Nopal	Se desarrolla en zonas planas de Matorral Xerófilo. Se encuentra en los Estados de: Durango, Zacatecas, San Luis Potosí, Nuevo León y Coahuila.
<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite	Matorral Xerófilo y vegetación secundaria de matorral espinoso.

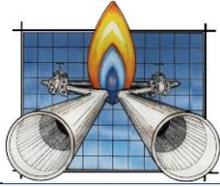


Especies vegetales existentes en el SAR.

A continuación, se indican los Usos de Suelo y Vegetación existentes en el SAR:

Uso de Suelo y Vegetación en el SAR del Proyecto.

Clave	Descripción	Superficie (HAS)	Porcentaje (%)
MSM	Matorral Submontano	51 536.32	49.09
PC	Pastizal Cultivado	17 747.95	16.59
AH	Urbano Construido	12 431.15	11.44
PI	Pastizal Inducido	6 115.80	7.02
VSa/MSM	Vegetación de Matorral Submontano	5 924.75	5.64
VSa/MET	Vegetación de Matorral Espinoso Tamaulipeco	5 711.41	5.46
RA	Agricultura de Riego Anual	3 156.75	3.09
MET	Matorral Espinoso Tamaulipeco	913.49	1.16
RAP	Agricultura de Riego Anual y Permanente	177.51	0.33
TA	Agricultura de Temporal Anual	87.94	0.17



RESUMEN EJECUTIVO

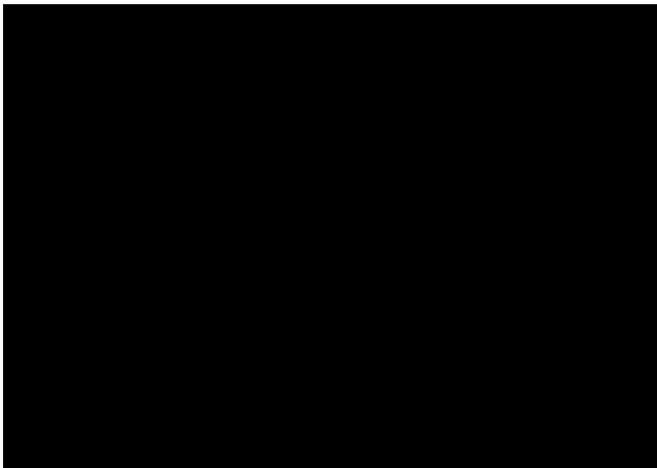
“Sistema de Distribución de Gas Natural por medio de Ductos en la Zona Geográfica Única: Salinas Victoria”

Municipio de Salinas Victoria, N.L.

En lo que corresponde a la trayectoria definida para el tendido de tubería, se constató que el Sistema de Distribución de Gas Natural quedará instalado dentro de derechos de vía de carreteras municipales, vialidades urbanas de la cabecera municipal de Salinas Victoria y dentro del nuevo Parque Industrial Hofusan, por lo que no se causarán afectaciones a la vegetación existente en el SAR.

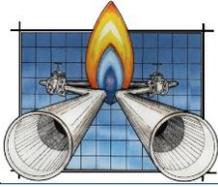


Derecho de vía de la carretera libre Monterrey – Nuevo Laredo, por donde quedará instalado el troncal principa de 12” AC.



Vialidades de la cabecera municipal de Salinas Victoria donde quedará instalado el sistema de distribución.

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



RESUMEN EJECUTIVO

“Sistema de Distribución de Gas Natural por medio de Ductos en la Zona Geográfica Única: Salinas Victoria”

Municipio de Salinas Victoria, N.L.



Vialidades internas en el Parque Industrial Hofusan.

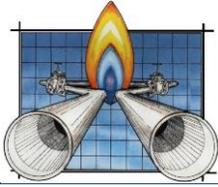
B) Fauna.

En el área de estudio la fauna está representada por un grupo de aves y se pone de manifiesto que no se encontraron mamíferos. Lo anterior, se debe en gran medida por los efectos negativos de actividades antrópicas en el área de estudio, ya que la presencia de la carretera Monterrey-Colombia, los asentamientos humanos cercanos al área del proyecto y las vías ferroviarias tienen un efecto negativo en la abundancia y riqueza de mamíferos principalmente debido al ahuyentamiento por ruido

Las especies de fauna que se pueden identificar en el SAR del proyecto, son las siguientes:

Especies de Fauna

Nombre científico	Nombre común
<i>Empidonax albigularis</i>	Empidonax gorjiblanco
<i>Aphelocoma ultramarina</i>	Chara pechigrís
<i>Polioptila melanura</i>	Perlita desértica
<i>Cardinalis sinautus</i>	Cardenal pardo



RESUMEN EJECUTIVO

“Sistema de Distribución de Gas Natural por medio de Ductos en la Zona Geográfica Única: Salinas Victoria”

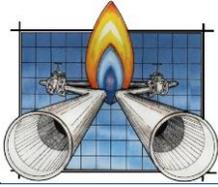
Municipio de Salinas Victoria, N.L.

IV. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.

En las siguientes tablas se describe la caracterización de los impactos ambientales identificados para cada una de las actividades del proyecto, para los cuales se aplicarán medidas de prevención, mitigación y/o compensación (Ver Capítulo VI).

Impactos ambientales identificados durante la etapa de preparación del sitio.

Actividad	Componente Ambiental	Impacto
Localización (levantamiento topográfico)	Atmósfera	Emisiones de gases de combustión de vehículos para el transporte del personal.
	Suelo	Compactación de suelo, generación de residuos.
	Flora	Alteración de la vegetación para acceder a puntos de medición.
	Fauna	Estrés de la fauna local por la presencia del personal.
	Socioeconómico	Consumo de materiales y servicios locales.
Estudios Geotécnicos y mecánica de suelos	Atmósfera	Emisiones de gases de combustión de maquinaria, polvos y partículas, así como emisiones de ruido.
	Hidrología	Afectación a los patrones de escurrimiento por bordos de materiales extraídos.
	Suelo	Alteración de la estructura por la extracción de muestras de suelo. Identificación de propiedades geomorfológicas y edafológicas del área.
	Flora	Alteración de la vegetación por maquinaria y personal. Retiro de cubierta vegetal donde se realicen los sondeos.
	Fauna	Estrés de fauna local por acceso de maquinaria y equipo.
	Socioeconómico	Consumo de materiales y servicios locales.
Limpieza en el derecho de vía	Atmósfera	Emisión de gases de combustión por uso de herramienta motorizada. Emisión de polvos y partículas. Emisiones de ruido.
	Hidrología	Modificación de patrones de escurrimiento, ya que la generación de volúmenes de tierra y restos vegetales podrían arrastrarse hasta los cauces de los arroyos intermitentes.
		Con el retiro de vegetación se incrementará la erosión hídrica.
	Suelo	La remoción de la vegetación y de capa vegetal del suelo provocará una modificación en la estructura del mismo, provocando intemperización y posterior erosión.
Flora	Eliminación de la cobertura vegetal para despejar la trayectoria. El despalme eliminará el contenido de materia orgánica en la capa superficial del suelo.	



RESUMEN EJECUTIVO

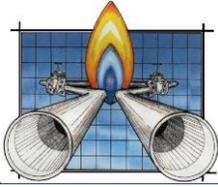
“Sistema de Distribución de Gas Natural por medio de Ductos en la Zona Geográfica Única: Salinas Victoria”

Municipio de Salinas Victoria, N.L.

Actividad	Componente Ambiental	Impacto
	Fauna	Reducción del hábitat de las especies de la zona.
	Socioeconómico	Durante esta actividad se requerirá la contratación de personal, lo cual generará nuevas fuentes de empleo en la zona.

Impactos ambientales identificados durante la etapa de construcción.

Actividad	Componente Ambiental	Impacto
Transporte de maquinaria y equipo	Atmósfera	La utilización de maquinaria y equipo generará emisiones de gases de combustión, así como ruidos, polvos y partículas.
	Suelo	El tránsito de maquinaria y equipo podría generar contaminación de suelo por goteos o derrames de hidrocarburos.
	Fauna	Movilidad de especies por la presencia de maquinaria y equipo en el área.
	Socioeconómico	Se requerirá la contratación de servicios de transporte, lo cual generará fuentes de empleo en la zona. El tránsito de vehículos provocará un incremento en el tráfico de las vialidades de la zona.
Habilitación del derecho de vía o servidumbre de paso	Atmósfera	La utilización de maquinaria y equipo generará emisiones de gases de combustión y ruido. Durante los trabajos de trazo y nivelación se generarán emisiones de polvos y partículas debido al movimiento de tierra.
	Hidrología	Los residuos producto de las nivelaciones podrían provocar modificación en la calidad del agua superficial. Durante las nivelaciones del terreno se podrían modificar los patrones de escurrimiento del predio.
	Suelo	Los trabajos de nivelación del terreno provocarán una modificación en la estructura del suelo, acelerando la intemperización y erosión. Generación de residuos en los cortes del terreno.
	Flora	Eliminación de la cubierta vegetal y horizonte orgánico del suelo.
	Fauna	Reducción del hábitat de las especies de la zona.
	Socioeconómico	Se requerirá la contratación de personal, lo cual generará nuevas fuentes de empleo.
Excavación de zanja	Atmósfera	La utilización de maquinaria pesada generará emisiones de gases de combustión y ruido. Se generarán emisiones de partículas durante el proceso de excavación.
	Hidrología	Los residuos producto de las excavaciones, así como los cortes del terreno podrían modificar los patrones naturales

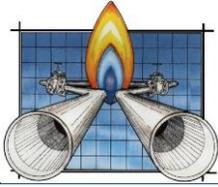


RESUMEN EJECUTIVO

“Sistema de Distribución de Gas Natural por medio de Ductos en la Zona Geográfica Única: Salinas Victoria”

Municipio de Salinas Victoria, N.L.

Actividad	Componente Ambiental	Impacto
		de escurrimiento.
	Suelo	Con la excavación se provocará una modificación en la estructura del suelo, provocando intemperización y erosión. Generación de residuos especiales generados por los sobrantes del material terrígeno.
	Fauna	La presencia de zanjas afectará la movilidad de la fauna del área, actuando como barrera o trampa.
	Socioeconómico	Durante esta actividad se requerirá la contratación de personal, lo cual generará nuevas fuentes de empleo en la zona.
Tendido de tubería	Atmósfera	Emisión de gases de combustión, polvos, partículas y ruido del equipo utilizado para el traslado, carga y descarga de la tubería y equipo generará emisiones de gases de combustión, así como ruidos, polvos y partículas.
	Hidrología	El tendido de la tubería puede modificar los flujos de escurrimientos naturales.
	Suelo	Compactación de suelos. Generación de residuos durante la manipulación de la tubería.
	Flora	Afectaciones a la flora durante las maniobras del tendido.
	Fauna	Movilidad de las especies por la presencia de maquinaria y equipo en la zona.
	Socioeconómico	Generación de fuentes de empleo.
Doblado, alineado y soldadura	Atmósfera	Emisión de gases de combustión del equipo de doblado, carga y descarga, así como gases de soldadura. Emisiones de ruido.
	Suelo	Compactación de terrenos. Generación de residuos de soldadura.
	Fauna	Movilidad de especies por la presencia de maquinaria y personal.
	Socioeconómico	Generación de fuentes de empleo.
Pruebas no destructivas (ultrasonido y radiografiado)	Atmósfera	Contaminación atmosférica por las emisiones de gases de combustión.
	Suelo	Generación de residuos.
	Socioeconómico	Demanda de empleo para personal altamente calificado.
Revestimiento de juntas soldadas	Atmósfera	Emisión de vapores a la atmósfera.
	Suelo	Generación de residuos peligrosos y no peligrosos.
Protección anticorrosiva	Atmósfera	Contaminación atmosférica por las emisiones de gases de combustión de maquinaria, así como por polvo y partículas suspendidas.
	Suelo	Generación de residuos.

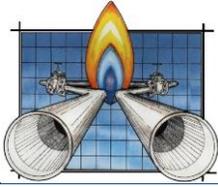


RESUMEN EJECUTIVO

“Sistema de Distribución de Gas Natural por medio de Ductos en la Zona Geográfica Única: Salinas Victoria”

Municipio de Salinas Victoria, N.L.

Actividad	Componente Ambiental	Impacto
	Socioeconómico	Requerimiento de personal para trabajos especializados, mismos que demandan materiales y servicios en el área.
Bajado de la tubería	Atmósfera	Emisión de gases de combustión, así como polvos y partículas por el uso de maquinaria y manipulación de cargas.
	Hidrología	Afectaciones a los patrones de escurrimiento por cambios en la estructura del suelo.
	Suelo	Alteración de la composición del suelo. Extracción y acarreo de material para cama de tubería.
	Socioeconómico	Requerimiento de personal e infraestructura para la carga y descarga de tubería.
Pruebas hidrostáticas	Atmósfera	Contaminación atmosférica por las emisiones de gases de combustión de maquinaria, así como por polvo y partículas suspendidas. Emisiones de Ruido.
	Fauna	Movilidad de especies donde se capte o descargue el agua.
	Socioeconómico	Requerimiento de personal para trabajos especializados, mismos que demandan materiales y servicios en el área.
Protección catódica	Suelo	Afectación de las propiedades químicas del suelo.
	Socioeconómico	Requerimiento de personal para trabajos especializados, mismos que demandan materiales y servicios en el área.
Rellenos de la zanja	Atmósfera	Contaminación atmosférica por las emisiones de gases de combustión de maquinaria, así como por polvo, partículas suspendidas y ruido.
	Hidrología	Rehabilitación de la topografía inicial y con ello, los escurrimientos naturales.
	Suelo	Utilización de material fino para cama de tubería.
	Fauna	Eliminación de barrera para desplazamiento de fauna silvestre.
	Socioeconómicos	Generación de empleo para realizar la actividad.
Obras especiales en cruces con vías de comunicación	Atmósfera	Contaminación atmosférica por las emisiones de gases de combustión de maquinaria, así como por polvo, partículas suspendidas y ruido.
	Suelo	Afectaciones a la estructura del suelo por excavaciones direccionales.
	Socioeconómicos	Requerimiento de personal para trabajos especializados, mismos que demandan materiales y servicios en el área. Aumento de tráfico por disminución de carriles en cruces de carreteras.
Construcción de Estaciones de Regulación y Medición	Atmósfera	La utilización de maquinaria y equipo generará emisiones de gases de combustión, así como polvos y partículas suspendidas, alterando la calidad del aire en la zona.
	Hidrología	Consumo de agua para riego y mezclas, afectando la disponibilidad del recurso.



RESUMEN EJECUTIVO

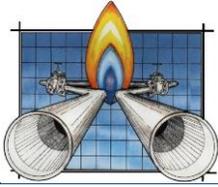
“Sistema de Distribución de Gas Natural por medio de Ductos en la Zona Geográfica Única: Salinas Victoria”

Municipio de Salinas Victoria, N.L.

Actividad	Componente Ambiental	Impacto
		Las edificaciones a construir impedirán la filtración y recarga de mantos acuíferos.
	Suelo	Las cimentaciones implican la modificación en la estructura del suelo debido a la compactación del suelo. Generación de residuos de construcción.
	Empleo	Durante esta actividad se requerirá la contratación de materiales y servicios, lo cual generará nuevas fuentes de empleo en la zona.

Impactos ambientales identificados durante la etapa de operación.

Actividad	Componente Ambiental	Impacto
Transporte de maquinaria y equipo	Atmósfera	La utilización de maquinaria y equipo generará emisiones de gases de combustión, así como ruidos, polvos y partículas.
	Suelo	El tránsito de maquinaria y equipo podría generar contaminación de suelo por goteos o derrames de hidrocarburos.
	Flora	Se privilegiará el crecimiento de vegetación (pastizales y herbáceas) en derechos de vía.
	Fauna	Movilidad de especies por la presencia de maquinaria y equipo en el área. Desorientación con la presencia de vehículos.
	Socioeconómico	Contratación de personal para realizar los trabajos de inspección.
Operación del Sistema de Supervisión, Control y Adquisición de Datos (SCADA)	Socioeconómico	Empleo de personal calificado para monitorear la funcionalidad del Sistema.
Inspección y vigilancia del derecho de vía	Atmósfera	Emisión de gases de combustión por los recorridos de inspección.
	Suelo	Compactación del terreno y posible contaminación por goteos y derrames de vehículos y maquinaria. Generación de residuos durante el mantenimiento.
	Fauna	Desorientación de ejemplares ante el tránsito de vehículos en el área.
	Socioeconómico	Contratación de personal para realizar los trabajos de inspección.
Sustitución de tramos de ducto (cuando aplique)	Atmósfera	Emisión de gases de combustión de maquinaria y equipo para el transporte y sustitución de tramos.
	Suelo	Obras de excavación y rellenos, así como generación de residuos.

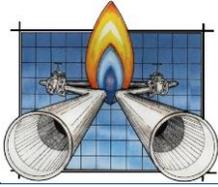


RESUMEN EJECUTIVO

“Sistema de Distribución de Gas Natural por medio de Ductos en la Zona Geográfica Única: Salinas Victoria”

Municipio de Salinas Victoria, N.L.

Actividad	Componente Ambiental	Impacto
	Fauna	Afectación de la movilidad de la fauna, pudiendo causar desorientación ante el tránsito de vehículos en el área.
	Socioeconómico	Generación de empleos para realizar la actividad.



RESUMEN EJECUTIVO

“Sistema de Distribución de Gas Natural por medio de Ductos en la Zona Geográfica Única: Salinas Victoria”

Municipio de Salinas Victoria, N.L.

V. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.

Una vez que fueron identificados y evaluados los impactos ambientales acumulativos y residuales que potencialmente puede inducir el proyecto en el Sistema Ambiental Regional, en virtud de que el objetivo de una evaluación de impacto ambiental es prevenir y corregir los efectos negativos que la realización de un proyecto pueda tener para el ambiente, las medidas propuestas en el presente capítulo atenderán a los impactos con mayor valor, es decir aquellos considerados como relevantes.

En este sentido, se asume el hecho que identificados los impactos ambientales relevantes, así como los acumulativos y residuales, se deben definir las medidas que permitan la prevención, mitigación, o compensación de los mismos, considerando que muchos de los efectos negativos del proyecto podrán reducirse o evitarse mediante una gestión ambiental adecuada de las obras. Por lo tanto, bajo una perspectiva integral y ecosistémica se propone un Plan de Manejo y Monitoreo Ambiental como un instrumento que además de atender en conjunto las medidas solicitadas, permite visualizar el enfoque integral en la atención de los efectos negativos al ambiente bajo los siguientes objetivos centrales:

- ✓ Proponer acciones cuya implementación pueda vigilarse mediante un seguimiento.
- ✓ Implementar acciones que permitan dar atención y cumplimiento estricto a los términos y condicionantes que la ASEA imponga.
- ✓ Proponer las estrategias adecuadas para la mitigación de impactos, a través de la implementación de programas ambientales.

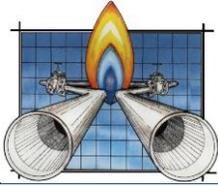
El PMA tiene como objetivo mitigar, compensar o eliminar progresivamente en plazos racionales, los impactos ambientales negativos que viene causando una obra o actividad en actual desarrollo. Por lo tanto, deberá incluir las propuestas de acción y los programas y cronogramas de inversión necesarios para incorporar los adelantos tecnológicos y/o medidas alternativas de prevención de contaminación, cuyo propósito sea optimizar el uso de las materias primas e insumos, y minimizar o eliminar las emisiones, descargas y/o vertimientos, esto último cumpliendo con las disposiciones legales aplicables o estándares internacionales.

V.1 PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL

El Programa de Manejo Ambiental (PMA) establece las acciones que se requieren para mitigar, controlar y corregir los posibles impactos ambientales en la implementación del proyecto, así mismo incluye los programas de seguimiento y monitoreo; con el objetivo de cumplir con la legislación ambiental vigente y aplicable, para garantizar que se alcancen los estándares que establece.

El PMA debe estar elaborado acorde a la legislación y normatividad ambiental vigente, y que es aplicable a cada una de las actividades que se realizarán en el presente proyecto, por tal motivo, a continuación, se indican las normas bajo las cuales se instrumentará y pondrá en práctica el PMA.

- ✓ Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.
- ✓ Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.



RESUMEN EJECUTIVO

“Sistema de Distribución de Gas Natural por medio de Ductos en la Zona Geográfica Única: Salinas Victoria”

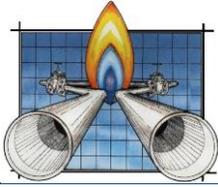
Municipio de Salinas Victoria, N.L.

- ✓ Ley General de Prevención y Gestión Integral de Residuos.
- ✓ Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Residuos Peligrosos.
- ✓ Primer y Segundo listado de actividades altamente riesgosas.
- ✓ 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-052-SEMARNAT-2005. Establece las características y procedimientos de identificación, clasificación y los listados de residuos peligrosos.
- ✓ NOM-138-SEMARNAT/SS-2012. Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.
- ✓ NOM-001-SECRE-2010. Especificaciones del gas natural.
- ✓ NOM-003-ASEA-2016. Distribución de Gas Natural.
- ✓ NOM-026-STPS-2008. Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

A) MEDIDAS GENERALES.

La Promovente dentro de su Sistema de Gestión de Calidad cuenta con los instrumentos preventivos para asegurar la operación de sus sistemas para distribución de Gas Natural, los cuales se indican a continuación:

- PO-OYM-OPE-08. Patrullaje de los sistemas de transporte.
- PO-OYM-OPE-09. Detección y localización de fugas.
- PO-OYM-MANTTO-05. Toma de potencial entre tubería y suelo.
- PO-OYM-MANTTO-06. Revisión de aislamiento eléctrico en camisas.
- PO-OYM-MANTTO-07. Revisión de aislamiento eléctrico.
- PO-OYM-MANTTO-10. Calibración de espesores en instalaciones superficiales.
- PO-OYM-MANTTO-12. Mantenimiento a casetas de ERM.
- PO-OYM-MANTTO-14. Mantenimiento a válvulas reguladores instaladas en la ERM.
- PO-OYM-MANTTO-18. Pintado de instalaciones.
- PO-OYM-MANTTO-19. Garantizar la señalización de la franja de desarrollo del sistema.
- PO-OYM-MANTTO-20. Lavado de tuberías y accesorios en City Gates, ERM y cuarto de interconexión.
- PO-OYM-MANTTO-21. Limpieza a la franja de desarrollo del sistema.



RESUMEN EJECUTIVO

“Sistema de Distribución de Gas Natural por medio de Ductos en la Zona Geográfica Única: Salinas Victoria”

Municipio de Salinas Victoria, N.L.

- PO-OYM-MANTTO-25. Calibración de los transmisores multivariables.
- PO-OYM-MANTTO-26. Calibración del tablero y sensores de mezclas explosivas.
- PR-OYM-OPE-02. Clasificación de Fugas de Gas Natural.
- FR-OYM-OPE-03. Verificación de conexión eléctrica ánodo-cables y ánodo-ánodo.
- FR-OYM-OPE-04. Verificación de instalación de poste de monitoreo y cupón.
- FR-OYM-MANTTO-06. Reporte de medición de espesores.
- FR-OYM-MANTTO-07. Reporte de recubrimiento anticorrosivo.
- FR-OYM-MANTTO-09. Calibración de instrumentos.

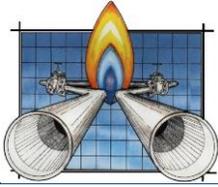
Adicionalmente, se tienen establecidas las siguientes medidas generales por componente ambiental.

Medidas Preventivas de carácter general.

Componente ambiental	Medida	Tipo de medida	
		P ¹	M ²
Aire	Riego del derecho de vía para minimizar el levantamiento de polvos.		X
	Circulación a baja velocidad.		X
	Ejecución del programa de mantenimiento a los equipos de combustión interna.	X	
Ruido	Ejecución del programa de mantenimiento a los equipos y vehículos que generen ruido.	X	
Suelo	Acondicionamiento del derecho conforme la topografía del terreno de manera lineal.		X
	Reforestación al finalizar la construcción del proyecto.		X
	Circulación por derechos de vía existentes.	X	
	Ejecución del programa de mantenimiento a maquinaria y vehículos para evitar derrames de hidrocarburos.	X	
	Ejecución de Procedimientos para el manejo integral de residuos.	X	
	Instalación de contenedores para el almacenamiento temporal de residuos.	X	
Hidrología	Ejecución de Procedimientos para el manejo integral de residuos	X	
	Uso de sanitarios portátiles para evitar la generación de aguas residuales.	X	
Paisaje	No se realizarán almacenes o construcciones temporales que afecten la visibilidad del paisaje.	X	
Flora	Uso de derechos de vía existentes para evitar la afectación a zonas con vegetación natural.	X	
Fauna	Recorridos de monitoreo de fauna durante las actividades de preparación del sitio.		X

¹ P: Prevención

² M: Mitigación



RESUMEN EJECUTIVO

“Sistema de Distribución de Gas Natural por medio de Ductos en la Zona Geográfica Única: Salinas Victoria”

Municipio de Salinas Victoria, N.L.

Componente ambiental	Medida	Tipo de medida	
		P ¹	M ²
	Notificación a la ASEA en caso de encontrarse especies con algún estatus de conservación.	X	

B) MEDIDAS ESPECÍFICAS.

En el proyecto se ejecutarán las medidas específicas de prevención y/o mitigación en un periodo de dos años para la etapa de preparación de sitio y construcción iniciando a partir de obtener la autorización por parte de la ASEA, mientras que la etapa de operación y mantenimiento se tienen programadas durante 30 años. Finalmente, la etapa de desmantelamiento y abandono de las instalaciones se ejecutarán en una duración de un año, posterior al término de la vida útil.