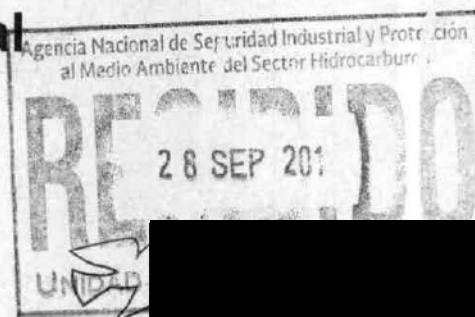


RESUMEN EJECUTIVO
Manifestación de Impacto Ambiental
Modalidad Regional



**“Sistema de distribución de gas natural en
Navojoa, Estado de Sonora”**

Nombre de persona
física, artículo 113
fracción I de la LFTAIP y
artículo 116 primer
párrafo de la LGTAIP.

Septiembre 2014.



I. RESUMEN EJECUTIVO

El Proyecto "Sistema de distribución de gas natural en Navojoa, Estado de Sonora", suministrará gas natural en áreas habitacionales e industriales del área urbana en el Municipio de Navojoa, se ubicara en la parte sur del Estado de Sonora, no incluye superficies con vegetación natural, el proyecto se restringe exclusivamente a zonas urbanas, áreas industriales y derechos de vía dentro del Municipio.

La red del sistema de distribución tendrá una longitud de 401, 882.38 metros de tubería de polietileno, la cual se pretende construir en un periodo de 10 años, a partir de la autorización en materia de impacto y riesgo ambiental, de los cuales cinco serán empleados para gestiones administrativas, mientras que las etapas de operación, mantenimiento se tienen programadas para un periodo de 50 años, posterior a esta etapa se tiene proyectado el desmantelamiento de las instalaciones y el eventual abandono de las instalaciones.

Las superficies de afectación permanente derivadas de la implementación del proyecto de la Promovente, se calculan considerando: la longitud de la tubería, tipo de material, diámetro y los anchos de zanja, con fundamento en el procedimiento interno PE.03724.MX. (NT-131-GNM) Obra civil para redes y acometidas de servicio con presión de operación de hasta 4 bar. Cabe mencionar que para la superficie de afectación temporal se considera una franja de 4 m, teniendo presente los rangos de maniobra para vehículos, maquinaria, equipo y ubicación de tierras producto de excavación.

En la siguiente tabla se presentan las superficies de afectación calculadas:

Año	Diámetro de tubería (mm)	Material	Longitud total (m)	Permanente		Temporal		Superficie de afectación utilizando maquinaria.		Superficie de afectación utilizando solo mano de obra.	
				Ancho de zanja con máquina (m)/ afectación perm	Ancho de zanja a mano (m)/ afectación perm	Ancho de zanja con máquina (m)/ afectación temp	Ancho de zanja a mano (m)/ afectación temp	Superficie de afectación permanente excavación c/ máquina (m²)	Superficie de afectación temporal c/ máquina (m²)	Superficie de afectación permanente a mano (m²)	Superficie de afectación temporal a mano (m²)
1	63	Polietileno	52,362.79	0.2	0.4	4.2	4.4	10472.6	219923.7	20945.1	230396.3
	110		1,650.42	0.3	0.4	4.3	4.4	495.1	7096.8	660.2	7261.8
	160		8,667.99	0.4	0.5	4.4	4.5	3467.2	38139.2	4334.0	39006.0
	250		10,507.92	0.4	0.5	4.4	4.5	4203.2	46234.9	5254.0	47285.6
	200		315.30	0.4	0.5	4.4	4.5	126.1	1387.3	157.7	1418.9
2	63	Polietileno	57,232.54	0.2	0.4	4.2	4.4	11446.5	240376.7	22893.0	251823.2
	110		3,669.47	0.3	0.4	4.3	4.4	1100.8	15778.7	1467.8	16145.7
	160		4,539.44	0.4	0.5	4.4	4.5	1815.8	19973.5	2269.7	20427.5
3	63	Polietileno	68,737.46	0.2	0.4	4.2	4.4	13747.5	288697.4	27495.0	302444.8
	110		2,537.40	0.3	0.4	4.3	4.4	761.2	10910.8	1015.0	11164.6
4	63	Polietileno	60,460.47	0.2	0.4	4.2	4.4	12092.1	253934.0	24184.2	266026.1
	110		4,770.99	0.3	0.4	4.3	4.4	1431.3	20515.3	1908.4	20992.4
5	63	Polietileno	121,520.32	0.2	0.4	4.2	4.4	24304.1	510385.4	48608.1	534689.4
	110		5,225.16	0.3	0.4	4.3	4.4	1567.5	22468.2	2090.1	22990.7
		Total	402,197.68				Total	87,031.01	1,695,821.72	163,282.14	1,772,072.85

**Es importante mencionar que las áreas de afectación permanente mencionadas en la tabla corresponden a dos áreas distintas y que una no se suma con la otra, debido a que el área de afectación es estimada tomando en cuenta que puede haber tramos de la construcción donde se realizan a mano y otros donde se realicen a máquina.*

Además es importante mencionar que se tiene estimada la generación de 280 empleos indirectos y 3 empleos directos durante el desarrollo del proyecto en la zona.

Del análisis realizado a lo largo del capítulo III, se determina que el Proyecto dará pleno cumplimiento a las leyes, reglamentos y normas oficiales vigentes, mediante la aplicación de programas que incluyen actividades preventivas y mitigación, especificando la forma en la que se realizará tal cumplimiento.

En cuanto a la flora las especies predominantes en las aceras de las calles y camellones de la Ciudad de Navojoa, y en menor proporción en parques y jardines públicos, se compone de vegetación nativa, que incluye dos orígenes, aquellas con distribución nacional, pero introducidas como especies de ornato y que son las más numerosas, por ejemplo *Bucida buceras*, *Ehretia tinifolia*, *Washingtonia robusta* y *Roystonea regia* y aquellas que se distribuyen en el estado de Sonora y estados adyacentes con densidades son sensiblemente menores, pero que representan la mayoría de las especies nativas, entre estas: *Plumeria rubra*, *Pithecellobium dulce*, *Hampea nutricia*, *Ferocactus herrerae*, *Tecoma stans*.

Respecto a la fauna, debe considerarse que la mayoría de las especies ahí registradas son especies que tienen cierta tolerancia a alteración del ambiente como es el caso de la iguana endémica *Ctenosaura maculolopha*, que se registró en la periferia de la ciudad de Navojoa y en el AI. Por otra parte, las especies *Sceloporus magister* y *Urosaurus ornatus* que se registraron en el AI, y con base en los muestreos realizados, se encontraron en mayor abundancia en la UA y la UVP, por lo que los impactos que las obras del proyecto sobre estas dos especies no pondrían en riesgo su viabilidad. En el caso particular de *Hemidactylus frenatus*, que también se registró en AI, su distribución es una de las más amplias a nivel mundial en cuanto a reptiles se refiere y comúnmente es transportado por el hombre; debido a que esta lagartija es considerada una especie exótica invasora, que se encuentra frecuentemente asociada a casas habitación, cualquier impacto que las obras del proyecto pudieran tener sobre ella debe ser menospreciado. En el caso de la herpetofauna, no se prevé ninguna afectación derivada por las obras del proyecto, que pudiera poner en riesgo la viabilidad de sus poblaciones, ya que éstas fueron encontradas a una distancia mucho mayor a la estimada para el AI. Por su parte, el análisis desarrollado de las comunidades ornitofaunísticas presentes en el SAR, muestran que no se detectaron especies que estuviesen en alguna categoría de riesgo dentro de las áreas del proyecto, ni tampoco especies endémicas. Solo se registraron dos especies de colúmbidos (*Zenaida asiatica* y *Zenaida macroura*) enlistados como especies prioritarias y un colibrí endémico (*Cynanthus latirostris*). Fuera de estas especies, se diagnostica que el proyecto no prevé afectaciones mayores a la ornitofauna del SAR. Del mismo modo es importante mencionar que a pesar de tener registros de mamíferos al sureste del SAR, las obras del proyecto no se realizarán en dichas zonas por lo que no habrá afectaciones para dichas poblaciones.

Conforme a la descripción de los componentes ambientales del sistema en sus aspectos natural y socioeconómico, es un hecho que los componentes ambientales no se verán modificados de manera relevante por la implantación de una obra de tal magnitud.

Respecto al paisaje destaca que es un recurso natural permanente; este recurso es fácilmente depreciable y difícilmente renovable, por lo que merece especial consideración al momento de evaluar impactos ambientales negativos. Las actividades del Proyecto no modifican el paisaje en ningún modo; el paisaje natural ya está alterado por las actividades agrícolas de monocultivo en grandes extensiones (trigo y alfalfa); su impacto negativo se refleja en la pérdida del paisaje natural caracterizado por el matorral xerófilo que otrora se extendía en la llanura aluvial en la que se asienta la ciudad de Navojoa.

El área de Estudio del proyecto se encuentran altamente modificada por actividades antropogénicas, en la evaluación realizada se detectaron 95 impactos ambientales de los cuales 86 se consideran como adversos (negativos) y 9 como benéficos (positivos) los cuales están reflejados principalmente en el factor socioeconómico, debido a la generación temporal de empleos directos e indirectos. El 77 % de los impactos evaluados corresponden a la etapa preparación de sitio y construcción, 8% en la etapa de operación y mantenimiento y finalmente el 15% en la etapa de desmantelamiento y abandono de las instalaciones.

Según la valoración de los impactos registrados: en el medio biótico solamente afectan 16 poco significativos, mientras que el medio abiótico 24 son poco significativos y 29 moderadamente significativos, los cuales afectan principalmente al componente aire.

Aplicando las medidas de mitigación propuestas para la ejecución del proyecto, la valoración concluye que: 71 de 95 impactos son no significativos para los componentes que integran el SAR propuesto y se registraron 2 impactos residuales que se refieren al espacio permanente que ocupará la tubería así como el riesgo que se presenta por las características peligrosas del gas natural, lo cual podría llegar a causar una contingencia y con esto el desarrollo no deseado de una explosión, incendio o fuga de gas, para lo cual la promovente implementa el sistema SCADA (Sistema de Adquisición de Datos y Control Supervisado), el cual se ubicará en instalaciones y puntos de terminación críticos del Sistema de Distribución de gas natural, a efectos de tener una supervisión permanente (monitoreo) de las funciones del Sistema y tener la confirmación del correcto funcionamiento de las estaciones, así como coadyuvar con el diagnóstico oportuno de contingencias potenciales y generar una respuesta inmediata activando válvulas de cierre y notificando al personal capacitado para que actúe o según sea el caso, de aviso a las autoridades ambientales correspondientes

Respecto a los 3 impactos negativos acumulativos registrados, 2 afectaran al componente aire y 1 al componente paisaje, todos provocados principalmente por la emisión de gases de combustión y partículas suspendidas generadas por la maquinaria empleada y el desarrollo de las actividades propias de la obra, estos impactos se pretenden mitigar y al aplicar las medidas de manera adecuada disminuirán: el 81% será no significativo, el 13% poco significativo y el 6% moderadamente significativo, lo cual confirma que los impactos presentados **no ponen en riesgo la estructura y función de los ecosistemas descritos en el área de estudio y en los instrumentos de población el Proyecto es ambientalmente viable.**