

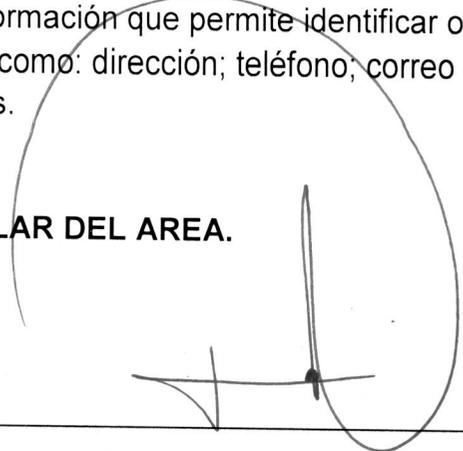
**Unidad responsable.** - Delegación Federal de la SEMARNAT en Durango.

**Identificación del documento.** - Versión publica de la Manifestación de Impacto Ambiental No. 10/MP-0073/08/17

**Sección clasificada.** – Páginas 1 a la 64 de la Manifestación de Impacto Ambiental.

**Fundamento legal.** – Fracción VII del artículo 69 de la LGTAIP, correspondiente a la información que permite identificar o hacer identificable a una persona física tales como: dirección; teléfono; correo electrónico; IFE; RFC; cédula profesional; firmas.

**TITULAR DEL AREA.**



---

**L.A.E. RICARDO EDMUNDO KARAM VON BERTRAB**

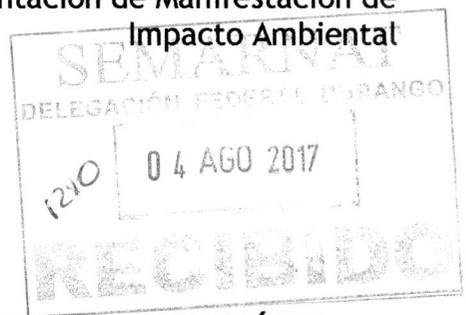
**Fecha y número de acta de la sesión del Comité;** Resolución 444/2017, en la sesión celebrada el 9 de octubre del 2017.



1283

Torreón, Coahuila, a 31 de julio del 2017  
Asunto: Presentación de Manifestación de Impacto Ambiental

**RICARDO EDMUNDO KARAM BON BERTAB**  
**DELEGADO DE LA SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE**  
**Y RECURSOS NATURALES**



**PRESENTE:**

Por medio del presente a mi nombre **ING. JOSÉ LUIS PADILLA MARTÍNEZ**, con lugar para recibir y oír notificaciones como sigue:

**CALLE**  
**EN LA CIUDAD DE GÓMEZ PALACIO, DURANGO.**

Al respecto me permito enviar a Usted la manifestación de impacto ambiental para su revisión y dictamen, con referencia al proyecto "Obras en Zona Federal. Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.", lo anterior de acuerdo a la guía publicada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

No omito hacer mención, que con fecha 21 de abril de 2017, mediante oficio número SEMA/CRL/098/2017 la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Coahuila de Zaragoza evaluó y dictaminó como ambientalmente viable el Informe Preventivo de Impacto Ambiental por el promovente "JOSÉ LUIS PADILLA MARTÍNEZ", resultando autorizarlo de manera condicionada. El promovente entregó como medida de compensación al impacto ambiental generado, la cantidad de 150 árboles.

Sin otro particular de momento, agradezco su atención y quedo a la espera de su respuesta, aprovechando la oportunidad para reiterarle la seguridad de mi más alta consideración y respeto.

**ATENTAMENTE**

**ING. JOSÉ LUIS PADILLA MARTÍNEZ**  
**REPRESENTANTE LEGAL**

ADJUNTO RESOLUTIVO 07ABR2017IPUL012

► DECLARACIÓN BAJO PROTESTA

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.**

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.



## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

### GUÍA PARA ELABORAR LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

#### Tabla de contenido

I.- DATOS GENERALES DEL PROYECTO, PROMOVENTE Y RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL .....	5
<b>1.1. Proyecto</b> .....	<b>5</b>
1.1.1 Nombre del proyecto .....	5
1.1.2 Ubicación del proyecto .....	5
1.1.3 Duración del proyecto .....	6
<b>1.2 Datos generales del promovente</b> .....	<b>6</b>
1.2.1 Nombre o razón social .....	7
1.2.2 Registro federal de contribuyentes del promovente .....	7
1.2.3 Nombre y cargo del representante legal.....	7
1.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones .....	7
1.2.5 Nombre del consultor que elaboró el estudio .....	7
II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....	7
<b>2.1 Información general del proyecto.</b> .....	<b>7</b>
2.1.1 Naturaleza del proyecto, plan o programa. ....	10
2.1.2 Justificación.....	11
2.1.3 Ubicación física. ....	12
2.1.4 Inversión requerida. ....	15
<b>2.2 Características particulares del proyecto, plan o programa</b> .....	<b>16</b>
2.2.1 Programa de trabajo. ....	19
2.2.2 Representación gráfica o regional .....	19
2.2.3 Representación gráfica local. ....	20
2.2.4 Preparación del sitio y construcción.....	21
2.2.5 Utilización de explosivos .....	22
2.2.6 Operación y mantenimiento.....	23
2.2.7 Desmantelamiento y abandono de las instalaciones. ....	23
2.2.8 Residuos .....	23
III. VINCULACIÓN CON LOS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES .....	26
3.1 Programas de ordenamiento ecológico del territorio (POET) .....	31

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

3.2 Decretos y programas de conservación y manejo de las áreas naturales protegidas .....	32
3.3 Planes o programas de desarrollo urbano (PDU) .....	32
3.4 Normas Oficiales Mexicanas .....	34
3.5 Otros instrumentos a considerar son: .....	35
<b>IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. ....</b>	<b>36</b>
4.1 Inventario ambiental .....	36
4.2 Delimitación del área de influencia .....	37
4.3 Delimitación del Sistema Ambiental .....	37
4.4 Caracterización y análisis del sistema ambiental .....	37
a) Clima .....	37
b) Geología y geomorfología .....	38
c) Suelos .....	39
d) Hidrología superficial y subterránea .....	39
4.4.1 Caracterización y análisis retrospectivo de la calidad ambiental del SA	39
4.4.1.1 Medio abiótico .....	39
4.4.1.2 Medio biótico .....	40
4.4.1.3 Medio socioeconómico .....	40
4.4.1.4 Paisaje .....	41
4.4.2. Diagnóstico ambiental .....	42
<b>V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES .....</b>	<b>44</b>
5.1 Identificación de impactos .....	44
5.1.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales .....	45
5.2 Caracterización de los impactos .....	45
5.2.1 Indicadores de impacto .....	47
5.3 Valoración de los impactos .....	48
5.4 Conclusiones .....	50
<b>VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES. 51</b>	
6.1 Descripción de la medida o programa de medida de mitigación o correctivas por componente ambiental .....	51
<b>6.2 Programa de vigilancia ambiental .....</b>	<b>53</b>
<b>6.3 Seguimiento y control (monitoreo) .....</b>	<b>53</b>

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES REGIONALES Y EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS .....	57
7.1 Descripción y análisis del escenario sin proyecto .....	57
7.2 Descripción y análisis del escenario con proyecto .....	57
7.3 Descripción y análisis del escenario considerando las medidas de mitigación .....	58
7.4 Pronóstico ambiental .....	60
7.5 Evaluación de alternativas.....	61
7.3 Conclusiones .....	61
VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LOS RESULTADOS DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	62
8.1 Presentación de la información.....	62
8.1.1 Cartografía.....	64
8.1.2 Fotografías .....	64
8.1.3 Videos.....	64
8.2 Otros anexos.....	64
8.2.1 Memorias.....	64

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

### GUÍA PARA ELABORAR LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

#### I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, PROMOVENTE Y RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

##### 1.1 Datos generales del proyecto.

El proyecto objeto de estudio, consiste en la continuación en la construcción y operación de una tubería de conducción de agua residual de 30 pulgadas de diámetro clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales, éstos posterior a la tubería de 17" clase 7 que proviene de Blvd. El Tajito y se dirige a cauce del lecho seco del Río Nazas, referente a este último proyecto se cuenta con la autorización de impacto ambiental por la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Coahuila con fecha 21 de abril del 2017 mediante oficio número SEMA/CRL/098/2017.

En el trazo del proyecto de la tubería se hace necesario el cruce por el cauce del lecho seco del Río Nazas, por lo cual se requiere de la autorización para la construcción de la entidad competente: CONAGUA.

Para el caso de este proyecto las aguas residuales son obtenidas del cárcamo proveniente de residencias, de la zona habitacional ubicada en Blvd. El Tajito en la ciudad de Torreón, Coahuila, además de pequeños comercios. Contribuir al cumplimiento de la normatividad ambiental mediante el tratamiento de aguas residuales, además de brindar la oportunidad a los habitantes y contar con una opción adecuada para darle un tratamiento y manejo a las aguas residuales, será la propuesta para un medio sano y seguro para la población.

##### 1.1.1 Nombre del proyecto.

El nombre del Proyecto cuya manifestación de Impacto Ambiental se somete a Evaluación, se identifica con el nombre de:

Obras en Zona Federal. Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

##### 1.1.2 Ubicación (dirección) del proyecto.

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

El tramo de la tubería de conducción y sujeto a evaluación por el cruce del cauce del lecho seco del Río Nazas, tiene como coordenadas UTM extremas:

Coordenadas UTM Cruce Cauce del Lecho Seco del Río Nazas		
P1 (P.V. 1)	X= 657,743.00	Y= 2,832,063.00
P2 (P.V. 58)	X= 657,762.00	Y= 2,832,463.00

Sin embargo la tubería de conducción (anterior al cruce federal) del agua residual se instala, por vialidades de la mancha urbana, y es posible acceder por el Blvd. El Tajito y Blvd. Escuadrón 201 de la ciudad de Torreón, Coahuila.



FIGURA. LOCALIZACIÓN

### 1.1.3 Duración del proyecto.

Definido, en términos de vida útil del proyecto será permanente y se estima que el tiempo de ejecución de los trabajos (de acuerdo al programa de trabajo), sea con un periodo de seis meses, posteriormente se estará realizando en su momento, las actividades de mantenimiento que sean necesarias para su adecuada operación y conservación.

### 1.2 Datos generales del promovente.

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

### 1.2.1 Nombre o Razón Social.

José Luis Padilla Martínez.

### 1.2.2 Registro Federal de Contribuyentes del promovente.

### 1.2.3 Nombre y cargo del representante legal. En su caso, anexar copia certificada del poder correspondiente.

José Luis Padilla Martínez

### 1.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones.

en la ciudad de Gómez Palacio, Durango. Teléfono para recibir u oír notificaciones: Correo electrónico:

### 1.2.5 Nombre del consultor que elaboró el estudio.

Arq. Darío Alberto Rodríguez Gómez

CURP:

Cédula Profesional:

Torreón, Coahuila

Tel.

Correo electrónico:

## II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

### 2.1 Información general del proyecto.

El municipio de Torreón, se ubica en el estado de Coahuila de Zaragoza, en el norte del país, colinda al este con los Municipios de Matamoros y Viesca (Coahuila) y al oeste con los Municipios de Gómez Palacio, Lerdo de Tejada y Gral. Simón Bolívar (Durango). El Municipio de Torreón cuenta con dos áreas separadas por los Municipios de Viesca y Matamoros. La parte norte es donde se encuentra la zona urbana y la parte sur de mayor extensión es la parte ocupada en su mayoría por la Sierra de las Noas.

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.**

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

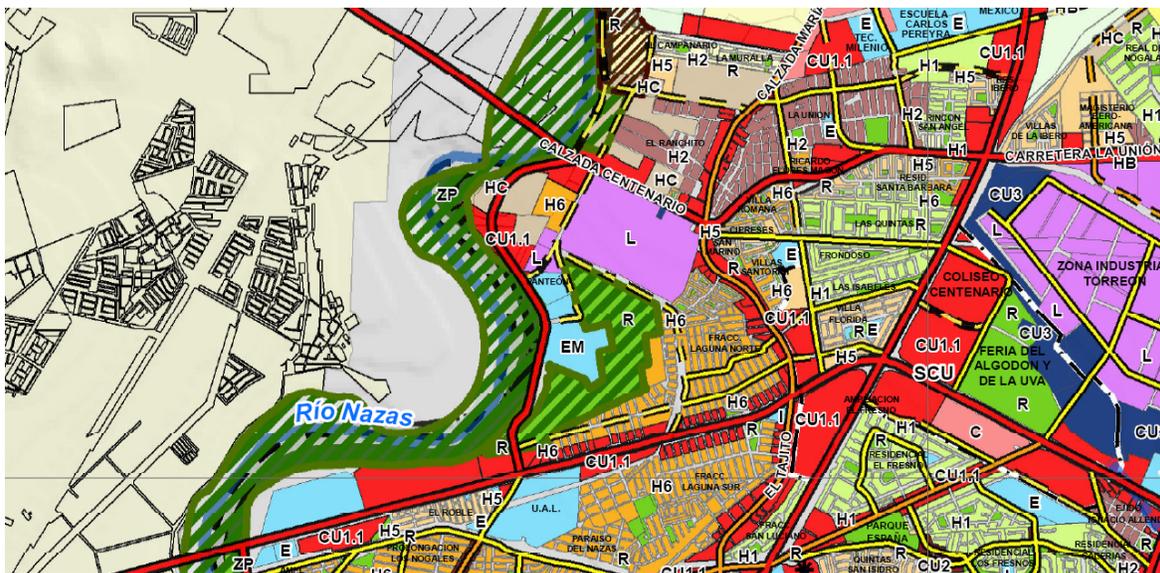


## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.



Como se observa en la imagen superior el proyecto se encuentra delimitado prácticamente al norte por el cauce Río Nazas y al sur por Boulevard Centenario.



Además dentro del contexto urbano del proyecto referente a los usos de suelo: al nor poniente uso de suelo destinado a la industria pesada (L). Al sur poniente zona habitacional (H6) y al sur y a lo largo del desarrollo corredor urbano habitacional - comercio y servicio (CU 1.1)

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

La siguiente imagen referencia el proyecto dentro de su contexto.

H6	Zona con Uso de suelo para vivienda densidad Alta, sesenta y cinco viviendas por Hectárea	CU1.1	Ubicado sobre las principales vialidades urbanas, permite usos de suelo mezclado, Habitación, comercio, servicios, equipamiento	L	Zonas de emplazamiento para Industria Ligera y Mediana
----	---	-------	---	---	--

### 2.1.1 Naturaleza del proyecto, plan o programa.

El objeto de este estudio es el suministro e instalación de una línea a presión de agua residual con una dimensión de 672.92 metros lineales, tipo de 30" clase 7 que interconecten tubería ubicada en extremos de cauce Río Nazas como en la ciudad de Torreón, Coahuila, como en ciudad de Gómez Palacio, Durango, para realizar un tratamiento y posteriormente se utilice el efluente con fines agrícolas en laguna de oxidación ubicada en ejido La Popular, Durango.

El proyecto no se localiza dentro de un área natural protegida de carácter federal, estatal y/o municipal, además de que no considera actividades de remoción vegetal ni afectaciones a especies de flora y fauna silvestres con alguna categoría de riesgo, conforme a la norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, toda vez que éste se insertará dentro de vialidades existentes en la ciudad de Torreón y de la ciudad de Gómez Palacio, Durango, solicitando la autorización en la sección que se insertará dentro de la Zona Federal del Río Nazas que corresponde a 672.92 metros lineales objeto de estudio de la presente manifestación de impacto ambiental.

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

De acuerdo al Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN, 2017) la obra a desarrollar corresponde al Sector de Actividad Secundaria con código 237111 que corresponde a "Construcción de Obras para el Tratamiento, Distribución y Suministro de Agua, Drenaje y Riego".

### 2.1.2 Justificación.

El desarrollo del presente proyecto tiene los siguientes objetivos y justificación: Instalar una tubería de 30" clase 7 para interconectar 672.92 metros lineales en cruce federal correspondiente en vado del lecho seco del Río Nazas, para conectar dicha infraestructura por el estado de Coahuila (Torreón), así como el estado de Durango (Gómez Palacio), el proyecto en mención en su ejecución no causará desequilibrios ecológicos ni rebasara los límites establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente y a la preservación y restauración de los ecosistemas.

El trazo de instalación de la tubería se realiza sobre vialidades de calles y avenidas de la mancha urbana y como estructuras especiales se considera el cruce con el cauce del lecho seco del Río Nazas, motivo por el cual se requiere de la autorización de la CONAGUA por ser un Bien Nacional.

La ejecución de este proyecto ayudará a contribuir y promover el cumplimiento de la normatividad ambiental de acuerdo a lo establecido en los planes de desarrollo municipal y estatal mediante el tratamiento de aguas residuales, además de brindar la oportunidad a los habitantes y contar con una opción adecuada para darle un tratamiento y manejo a las aguas residuales, será la propuesta para un medio sano y seguro para la población.

Ampliará la infraestructura existente, y atenderá la demanda de bienestar social y ambiental, en cuanto a aprovechamiento del agua residual se refiere y ayudará a mejorar el nivel de calidad de vida de los habitantes de la zona

No se presentan impactos adversos altos durante la habilitación construcción y operación del presente proyecto. Con la ejecución del proyecto se estima atender a una población de más de 20,000 usuarios atendiendo con ello el déficit existente de falta de infraestructura sanitaria.

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

### 2.1.3 Ubicación física.

Puntualmente el proyecto de la línea a presión de 30" de 672.92 m de extensión se desarrolla en la zona federal correspondiente al lecho seco del vado del Río Nazas con las siguientes coordenadas geográficas y UTM de los vértices que definen y delimitan el inicio y fin del trazo.

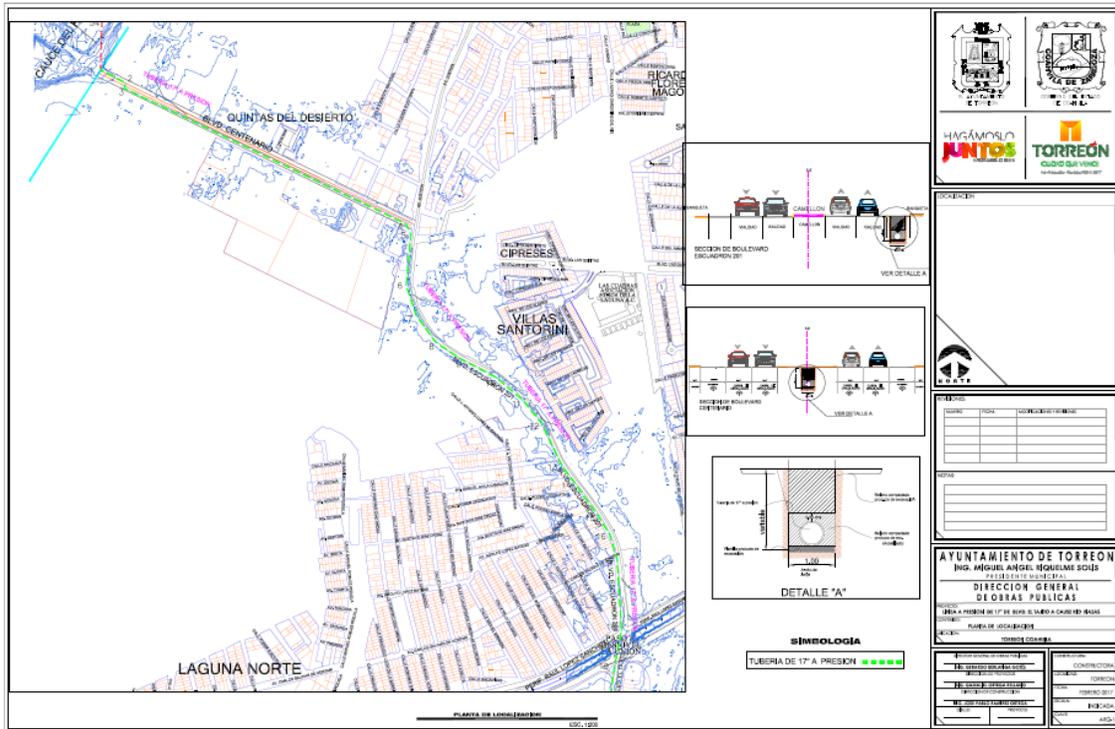
VERT	LONGITUD (X)	LATITUD (Y)	VERT	LONGITUD (X)	LATITUD (Y)
P1 (PV1)	657,743.00 m E	2,832,063.00 m N	P1 (PV1)	103°25´45.23´´O	25°35´51.58´´N
P2 (PV58)	657,762.00 m E	2,832,463.00 m N	P2 (PV58)	103°25´44.38´´O	25°36´45.73´´N



FIGURA. UBICACIÓN DEL PROYECTO

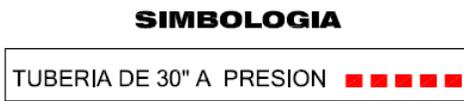
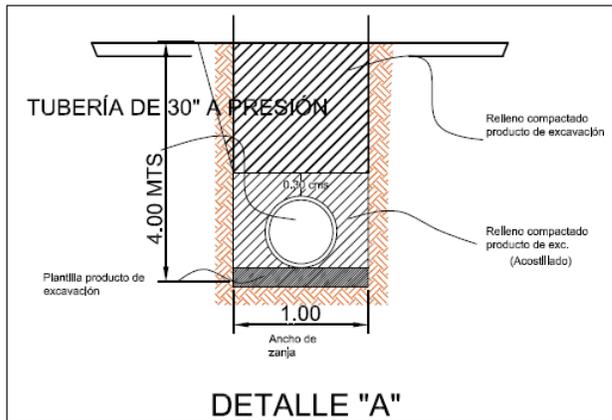
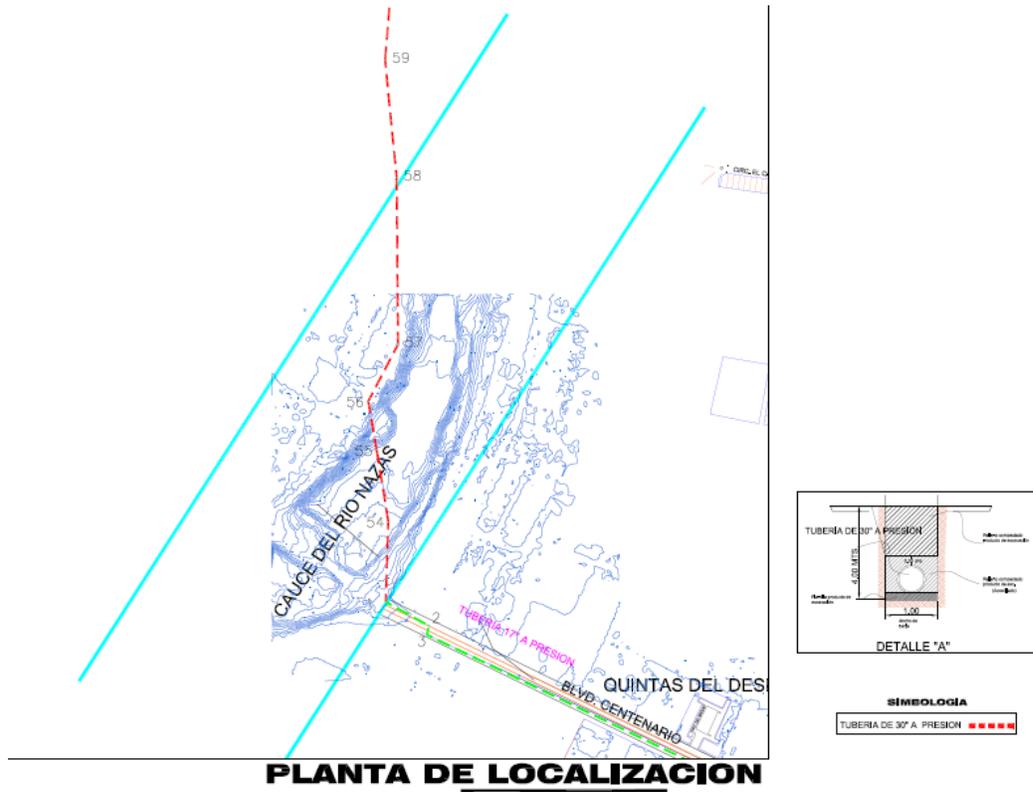
**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.**

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.



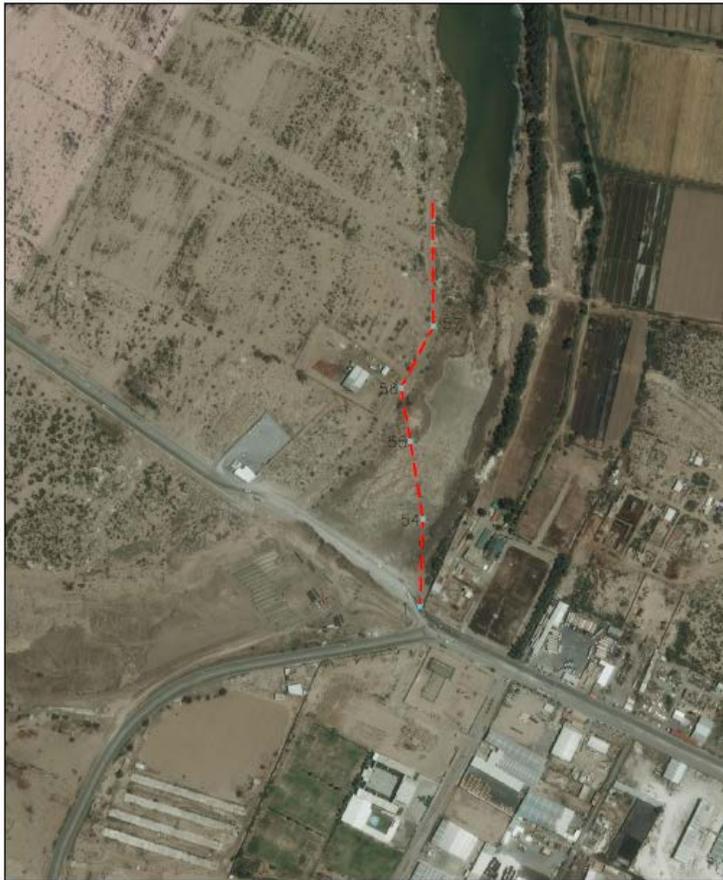
## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.



## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.



CUADRO DE CONSTRUCCION LADO GOMEZ PALACIO						
LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS.)	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)		
1-54	01°49'58.22"	125.064	657,743.00	2,832,063.00	25°35'51.581710° N	103°25'45.230852° W
54-55	350°47'20.30"	112.450	657,747.00	2,832,188.00	25°35'55.642298° N	103°25'45.034426° W
55-56	350°17'36.05"	77.104	657,729.00	2,832,299.00	25°35'59.256398° N	103°25'45.632374° W
56-57	27°35'50.27"	99.298	657,716.00	2,832,375.00	25°36'1.731177° N	103°25'46.065999° W
57-58	359°33'27.25"	259.008	657,762.00	2,832,463.00	25°36'4.573201° N	103°25'44.380071° W

CUADRO DE CONSTRUCCION LADO GOMEZ PALACIO						
LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS.)	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)		
1-54	01°49'58.22"	125.064	657,743.00	2,832,063.00	25°35'51.581710° N	103°25'45.230852° W
54-55	350°47'20.30"	112.450	657,747.00	2,832,188.00	25°35'55.642298° N	103°25'45.034426° W
55-56	350°17'36.05"	77.104	657,729.00	2,832,299.00	25°35'59.256398° N	103°25'45.632374° W
56-57	27°35'50.27"	99.298	657,716.00	2,832,375.00	25°36'1.731177° N	103°25'46.065999° W
57-58	359°33'27.25"	259.008	657,762.00	2,832,463.00	25°36'4.573201° N	103°25'44.380071° W

FIGURA. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

### 2.1.4 Inversión requerida.

El monto de inversión requerido para la ejecución del proyecto Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango., que involucra Obras en Zona Federal se estima en \$500,000.00

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

### 2.2 Características particulares del proyecto, plan o programa.

El Área donde se ubica el sitio del proyecto está localizado en una zona completamente urbanizada donde existen más de 100mil viviendas, mismas que se encuentran canalizando sus aguas residuales hacia la planta de tratamientos, sin embargo debido al problema existente de saneamiento así como de una mala cultura en el uso de la red sanitaria, provoca que la red sanitaria se sature trayendo consigo afectaciones como desbordamientos.

El agua producto (una vez tratada en laguna de oxidación ubicada en Ejido La Popular, Durango) será utilizada en riego de área agrícola, en base a la NOM-SEMARNAT-003-1997 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las aguas tratadas con contacto ocasional humano así como la normatividad ambiental mexicana identificada como NOM-SEMARNAT-001-1996, que permite disponer a río o cualquier otro bien nacional. No se considera tratar lavandería industrial y/o desechos y solventes industriales.

La obra proyectada, considera una vida útil permanente y consiste en el Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango que interconecten líneas de aguas residuales en extremos de vialidad en Torreón, Coahuila a otra en vialidad ubicada en Gómez Palacio, Durango.

Descripción de etapa de preparación de sitio.

Se conectara mediante el tendido de un colector de 30" de diámetro, el cual conduce las aguas residuales para ser utilizadas con fines agrícolas.

Los trabajos realizados para la edificación de la red sanitaria, consistirá en el trazo de cruce federal de la obra sobre el terreno natural, marcando con cal y colocando las estacas necesarias para la ejecución de la obra. Una vez trazada la obra se procederá con los trabajos de excavación del terreno por medios mecánicos, hasta conformar la cepa que alberga la tubería, registros y pozos de visita.

Una vez conformada la excavación se efectuara la compactación y nivelación de la cepa dejando una pendiente de aproximadamente 0.0015 m/m, hacia el equipo de bombeo.

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

Posteriormente se procedió a conformar una cama de aproximadamente 10cm de espesor, sobre la cual se asentó el tubo de PVC. Se efectuó el acostillamiento con material seleccionado, compactándolo por medios mecánicos proveyendo de la humedad necesaria, continuando la compactación a base de material granular, hasta una altura de 30cm sobre la clave del conducto y, finalmente se relleno la cepa con material extraído de la misma excavación. Finalmente se realizaron pruebas por secciones del conducto colocado, para descartar fallas en la instalación de la tubería.

Limpieza, trazo y nivelación del terreno natural.

Son las actividades involucradas con la limpieza cause basura, piedra suelta, etc., y su retiro a sitios donde no entorpezca la ejecución de los trabajos o disposición en los sitios autorizados por la autoridad municipal. Se encuentra implícito el trazo y nivelación, estableciendo bancos de nivel y estacado.

Descripción de etapa de construcción.

Excavaciones.

Se realizaran para establecer las áreas requeridas de diseño, incluyendo las operaciones necesarias para amacizar o limpiar la plantilla y taludes de las mismas.

Colocación de tubería.

Se colocara tubería de 30" (Emisor a presión).

Rellenos.

Son el conjunto de operaciones que deben ejecutarse para rellenar hasta el nivel original del terreno o hasta los niveles señalados en el diseño.

Descripción de etapa de abandono.

La etapa de abandono consistirá principalmente en el término de la vida útil del proyecto por lo que se deberá de evaluar y revisar constantemente el mantenimiento del mismo.

Acciones que puedan tener un efecto negativo sobre los componentes ambientales.

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

En la ejecución de las obras de preparación del sitio no se requiere la utilización de explosivos ni sustancias corrosivas, reactivas, tóxicas, inflamables o biológico infecciosas, debido a que se contempla trabajar exclusivamente con materiales para construcción. Los combustibles requeridos durante la segunda fase consistirán principalmente en diésel y gasolina para la operación de maquinaria, considerando su abastecimiento de los centros de distribución. Se prevé almacenar únicamente cantidades mínimas como previsión para posibles casos de desabasto, las cuales serán almacenadas cumpliendo con los criterios de seguridad recomendados para esos productos. En relación a los requerimientos de agua para la nivelación y compactación del terreno, se ha considerado utilizar agua no potable transportada en camiones cisterna. La emisión de partículas suspendidas totales (polvo del movimiento de maquinaria) y residuos de tipo doméstico producto de los trabajadores que laboren en la obra.

Descripción, identificación y estimación de emisiones, descargas y residuos por etapa de desarrollo, así como las medidas de control que se pretendan llevar a cabo.

Para efectuar la descripción de este punto se consideraron las etapas de preparación y construcción. Por la naturaleza del proyecto se contemplan algunos efectos considerables en la etapa de construcción, sin embargo los residuos generados de este, tendrán una disposición final acorde a lo dispuesto por las leyes, normas y reglamentos vigentes.

Se generarán diferentes residuos durante la ejecución del proyecto, los cuales en su totalidad pertenecen al grupo de los no peligrosos.

Las especificaciones a considerar en los rellenos son: La cama deberá de ser de un material que garantice dos condiciones: (a) facilidad de acomodo de la tubería; (b) formar un encamado tal, que la carga del tubo en el terreno sea uniforme. Para el material de relleno, se empleará parte del material producto de excavación seleccionado y material de banco (tepetate).

Zanjas para la instalación de tuberías.

Las características de la zanja para la instalación de la tubería en función del diámetro estarán de acuerdo a las especificaciones señaladas en el proyecto.

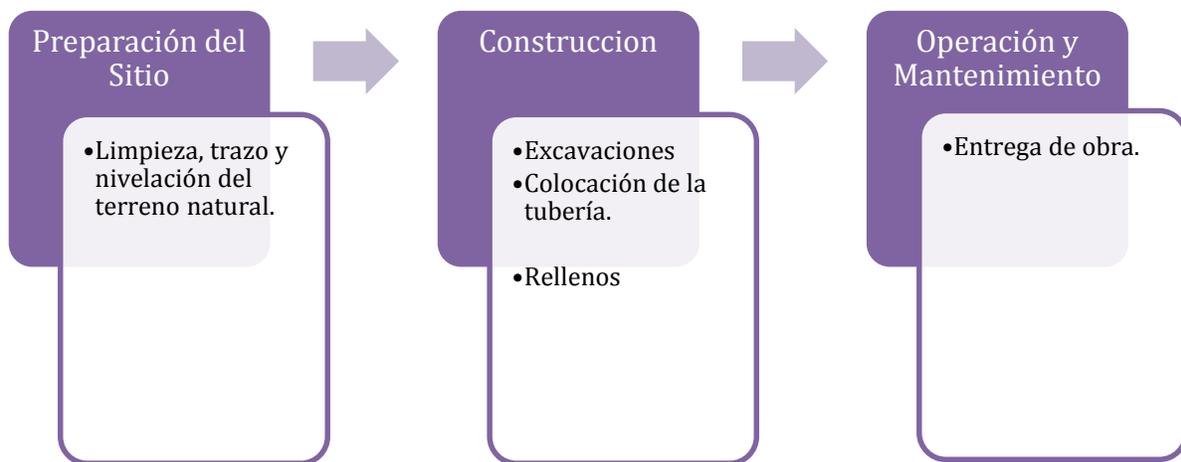
Planos de proyecto.

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

Con el fin de mostrar gráficamente el Proyecto Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango, se anexa el plano de proyecto, en el que se muestran los detalles constructivos necesarios para la ejecución de la obra, indicando también las especificaciones y demás datos del proyecto.

### 2.2.1 Programa de trabajo.



	2017											
ACTIVIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Limpieza, trazo y nivelación							■	■				
Excavación							■	■	■			
Colocación de tubería 30"								■	■	■	■	
Rellenos									■	■	■	■
Entrega de obra												■

### 2.2.2 Representación gráfica o regional.

La comarca Lagunera se encuentra ubicada en los estados de Coahuila de Zaragoza y de Durango comprendiendo los municipios de Torreón, Matamoros, San Pedro de las Colonias, Francisco I. Madero y Viesca del estado de Coahuila y los municipios de Gómez Palacio, Lerdo, Tlahualilo de Zaragoza, Mapimí, San

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

Pedro del Gallo, San Luis del Cordero, Rodeo, Nazas, General Simón Bolívar y San Juan de Guadalupe del estado de Durango. Para delimitar el área de estudio se utilizará la regionalización establecida por las Unidades de Gestión Ambiental del ordenamiento ecológico (cuando exista para el sitio y esté decretado y publicado en el Diario Oficial de la Federación o en el boletín o periódico oficial de la entidad federativa correspondiente), la zona de estudio se delimitará con respecto a la ubicación y amplitud de los componentes ambientales con los que el proyecto tendrá alguna interacción, por lo que podrá abarcar más de una unidad de gestión ambiental de acuerdo con las características del proyecto, las cuales serán consideradas en el análisis. Cuando no exista un ordenamiento ecológico decretado en el sitio, se aplicarán por lo menos los siguientes criterios (para alguno de los cuales ya se dispone de información presentada en los capítulos anteriores), justificando las razones de su elección, para delimitar el área de estudio.

La Comarca Lagunera cuenta con características particulares debido a su ubicación en la república Mexicana, las cuales se describen en los siguientes apartados.

El río Nazas en la actualidad se encuentra controlado por las presas Francisco Zarco y Lázaro Cárdenas por lo que sus avenidas son poco frecuentes, pero provocan inundaciones en las comunidades de la cuenca baja debido al desborde ocasionando por el taponamiento del cauce del río y a la disposición de residuos de la construcción, basura y a la invasión del lecho seco del río para uso en casas habitación.

### 2.2.3 Representación gráfica local.

El tramo de la tubería de conducción y sujeto a evaluación por el cruce del cauce del lecho seco del Río Nazas, tiene como coordenadas UTM extremas:

Coordenadas UTM Cruce Cauce del Lecho Seco del Río Nazas		
P1 (P.V. 1)	X= 657,743.00	Y= 2,832,063.00
P2 (P.V. 58)	X= 657, 762.00	Y= 2,832,463.00

Sin embargo la tubería de conducción (anterior al cruce federal) del agua residual se instala, por vialidades de la mancha urbana, y es posible acceder por el Blvd. El Tajito y Blvd. Escuadrón 201 de la ciudad de Torreón, Coahuila.

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.



FIGURA. LOCALIZACIÓN

### 2.2.4 Preparación del sitio y construcción.

Se conectara mediante el tendido de un colector de 30" de diámetro con una longitud de 672.92 m lineales, el cual conduce las aguas residuales.

Los trabajos realizados para la edificación de la red sanitaria, consistió en el trazo de la obra sobre el terreno natural, marcando con cal y colocando las estacas necesarias para la ejecución de la obra. Una vez trazada la obra se procedió con los trabajos de excavación del terreno por medios mecánicos, hasta conformar la cepa que alberga la tubería, registros y pozos de visita. La excavación comprendió 672.92 m lineales por un 1.00m de ancho y profundidad variable (profundidad promedio 4m), para lo cual se extrajo un volumen de aproximadamente 2,691.68 m<sup>3</sup> de material, el cual fue colocado a un costado de la cepa, para su utilización en la etapa de relleno.

Una vez conformada la excavación se efectuó la compactación y nivelación de la cepa dejando una pendiente de aproximadamente 0.0015 m/m, hacia el cárcamo de bombeo.

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

Posteriormente se procedió a conformar una cama de aproximadamente 10cm de espesor, sobre la cual se asentó el tubo de PVC. Se efectuó el acostillamiento con material seleccionado, compactándolo por medios mecánicos proveyendo de la humedad necesaria, continuando la compactación a base de material granular, hasta una altura de 30cm sobre la clave del conducto y, finalmente se rellenó la cepa con material extraído de la misma excavación. Finalmente se realizaron pruebas por secciones del conducto colocado, para descartar fallas en la instalación de la tubería.

Se instalaran 672.92 m lineales de línea de impulsión, para conducir las aguas residuales desde extremo de la ciudad de Torreón, Coahuila hasta otro extremo ubicado en ciudad de Gómez Palacio, Durango.

Etapa de Preparación del Sitio y Construcción de la Obra Civil.

La ubicación y diseño de las diferentes obras que conforman el proyecto, se pueden observar en:

Anexo. Plano del Proyecto.

Limpieza, trazo y nivelación del terreno natural

Son las actividades involucradas con la limpieza cauce basura, piedra suelta, etc., y su retiro a sitios donde no entorpezca la ejecución de los trabajos o disposición en los sitios autorizados por la autoridad municipal. Se encuentra implícito el trazo y nivelación, estableciendo bancos de nivel y estacado.

### 2.2.5 Utilización de explosivos.

En la ejecución de las obras de preparación del sitio no se requiere la utilización de explosivos ni sustancias corrosivas, reactivas, tóxicas, inflamables o biológico infecciosas, debido a que se contempla trabajar exclusivamente con materiales para construcción. Los combustibles requeridos durante la segunda fase consistirán principalmente en diesel y gasolina para la operación de maquinaria, considerando su abastecimiento de los centros de distribución. Se prevé almacenar únicamente cantidades mínimas como previsión para posibles casos de desabasto, las cuales serán almacenadas cumpliendo con los criterios de seguridad recomendados para esos productos. En relación a los requerimientos de agua para la nivelación y compactación del terreno, se ha considerado utilizar agua no potable transportada en camiones cisterna. La emisión de partículas

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

suspendidas totales (polvo del movimiento de maquinaria) y residuos de tipo doméstico producto de los trabajadores que laboren en la obra.

### 2.2.6 Operación y mantenimiento.

Una vez concluido Obras en Zona Federal. Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango, se integrara al programa de operación de la Gerencia de Operación del Sistema Municipal de Aguas y Saneamiento de la Ciudad de Torreón, Coahuila.

### 2.2.7 Desmantelamiento y abandono de las instalaciones.

La etapa de abandono consistirá principalmente en el término de la vida útil del proyecto por lo que se deberá de evaluar y revisar constantemente el mantenimiento del mismo.

### 2.2.8 Residuos.

Para efectuar la descripción de este punto se consideraron las etapas de preparación y construcción. Por la naturaleza del proyecto se contemplan algunos efectos considerables en la etapa de construcción, sin embargo los residuos generados de este, tendrán una disposición final acorde a lo dispuesto por las leyes, normas y reglamentos vigentes.

Se generarán diferentes residuos durante la ejecución del proyecto, los cuales en su totalidad pertenecen al grupo de los no peligrosos.

LISTA DE EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS		
ETAPA	MATERIALES E INSUMOS RELEVANTES	MEDIDA DE CONTROL
Preparación del sitio	Residuos domésticos no contaminantes: envases de refresco, latas, papel, bolsas de plástico y de papel, residuos alimenticios en un estimado de 300 gr. Por persona.  Residuos orgánicos	Contar en obra con contenedores de 200 lt de capacidad distribuidos en distintos frentes de trabajo para su posterior recolección por el sistema de limpia municipal  No requerirán de infraestructura para su disposición al contemplar

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.**

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

	conformados por la biomasa generada durante la remoción de los componentes herbáceos y arbustivos del ecosistema.	su picado y esparcimiento en forma de materia orgánica en las áreas aledañas.
<b>Construcción</b>	Residuos domésticos no contaminantes: envases de refresco, latas, papel, bolsas de plástico y de papel, residuos alimenticios en un estimado de 300 gr. Por persona.  Bolsas de cemento, clavos, pedacería de varilla, madera, etc.	Contar en obra con contenedores de 200 lt de capacidad distribuidos en distintos frentes de trabajo para su posterior recolección por el sistema de limpia municipal  Estos serán almacenados temporalmente y dispuestos fuera del predio mediante camiones de carga a los sitios autorizados para tal fin.
<b>Operación y Mantenimiento</b>	Residuos domésticos no contaminantes: envases de refresco, latas, papel, bolsas de plástico y de papel, residuos alimenticios.	Se contará con el mobiliario suficiente para la disposición de estos residuos, además se contará con un área de colecta general de los mismos, los cuales se dispondrán de acuerdo a los lineamientos enmarcados por el Municipio.

**LISTA DE EMISIONES EN LA ATMÓSFERA**

ETAPA	IMPACTO ESPERADO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
<b>Preparación del sitio</b>	Emisión de gases y partículas contaminantes provenientes de los vehículos en los trabajos de construcción.	Los vehículos de carga que transporten material serán cubiertos con lonas para evitar la dispersión de partículas en los recorridos.
	Emisión de contaminantes a la atmósfera por el empleo	Humedecer el área con agua tratada donde se lleven a cabo

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

	de maquinarias y herramientas en general para el desmantelamiento y demoliciones de estructuras existentes.	labores de movimiento.  Mantenimiento constante y verificación vehicular de las emisiones contaminantes.
Construcción	Emisión de gases y partículas contaminantes provenientes de los vehículos en los trabajos de construcción.  Emisión de contaminantes a la atmósfera por el empleo de maquinarias y herramientas en general para el desmantelamiento y demoliciones de estructuras existentes.	Los vehículos de carga que transporten material serán cubiertos con lonas para evitar la dispersión de partículas en los recorridos.  Humedecer el área con agua tratada donde se lleven a cabo labores de movimiento.  Mantenimiento constante y verificación vehicular de las emisiones contaminantes.
Operación y Mantenimiento	N / A	N / A

### LISTA DE EMISIONES DE RUIDO

ETAPA	IMPACTO ESPERADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN
Preparación del sitio	Se tendrá generación de ruido por la operación de maquinaria y/o equipos pesados.	Cumplir con lo establecido en la NOM-081-SEMARNAT-1994.  Establecer un horario de trabajo diurno para la maquinaria pesada con la finalidad de evitar molestias en los habitantes de zonas aledañas.
Construcción		
Operación y Mantenimiento		

### LISTA DE RESIDUOS

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

ETAPA	IMPACTO ESPERADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN
Preparación del sitio	Generación de residuos sólidos derivado del desmantelamiento y demolición de las instalaciones existentes, se generarán residuos.	El escombro producido durante la demolición será enviado a bancos autorizados.
Construcción		Los materiales susceptibles a ser reciclados, generados durante las labores de desmantelamiento y demolición serán puestos a disposición de empresas autorizadas.
Operación y Mantenimiento		
	Manejo adecuado de residuos peligrosos y disposición final por la empresa autorizada para el manejo.	

### LISTA DE RESIDUOS

ETAPA	MEDIDA DE MITIGACIÓN
Preparación del sitio	Se contratarán baños portátiles los cuales estarán colocados en áreas estratégicas para su fácil acceso al personal, el mantenimiento y limpieza será contratado por la misma empresa.
Construcción	
Operación y Mantenimiento	

### III. VINCULACIÓN CON LOS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES.

VINCULACIÓN A LA CARTA MUNDIAL POR EL DERECHO A LA CIUDAD, QUITO 2004

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

La carta mundial del derecho a la ciudad es un instrumento dirigido a contribuir con las luchas urbanas y con el proceso de reconocimiento, en el sistema internacional de los derechos humanos, del derecho a la ciudad. El derecho a la ciudad se define como el usufructo equitativo de las ciudades dentro de los principios de sustentabilidad y justicia social. Se entiende como un derecho colectivo de los habitantes de las ciudades, en especial de los grupos empobrecidos vulnerables y desfavorecidos, que les confiere la legitimidad de acción y de organización, basado en sus usos y costumbres, con el objetivo de alcanzar el pleno ejercicio del derecho a un patrón de vida adecuado.

### Parte I. Disposiciones Generales, Artículo I. DERECHO A LA CIUDAD:

"Todas las personas tienen derecho a la ciudad sin discriminaciones de género, edad, raza, etnia u orientación política y religiosa, y preservando la memoria y la identidad cultural en conformidad con los principios y normas que se establecen en esta carta".

"La ciudad es un espacio colectivo culturalmente rico y diversificado que pertenece a todos sus habitantes".

"Las ciudades, en corresponsabilidad con las autoridades nacionales, se comprometen a adoptar medidas hasta el máximo de los recursos que disponga, para lograr progresivamente, por todos los medios apropiados, inclusive en particular la adopción de medidas legislativas y normativas, la plena efectividad de los derechos económicos, sociales, culturales y ambientales, sin afectar su contenido mínimo esencial".

### Parte I. Disposiciones Generales, Artículo PRINCIPIOS DEL DERECHO A LA CIUDAD:

"La ciudad atiende la función social si garantizar a todas las personas al usufructo pleno de la economía y de la cultura de la ciudad, a la utilización de los recursos y la realización de proyectos e inversiones en su beneficio y de los habitantes, dentro de criterios de equidad distributiva, complementariedad económica, y respecto a la cultura y sustentabilidad ecológica; el bienestar de todos y todas los(as) habitantes en armonía con la naturaleza, hoy y para las futuras generaciones".

## **MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.**

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

"Las ciudades deben ser un ámbito de realización de todos los derechos humanos y libertades fundamentales, asegurando la dignidad y el bienestar colectivo de todas las personas, en condiciones de igualdad, equidad y justicia, así como el pleno respeto a la producción social del hábitat. Todas las personas tienen el derecho de encontrar en la ciudad las condiciones necesarias para su realización política, económica, cultural, social, ecológica, asumiendo el deber de la solidaridad".

"Los grupos y personas en situación vulnerable tienen derecho a medidas especiales de protección e integración, a los servicios esenciales y a no-discriminación. A los efectos de esta carta se consideran vulnerables a los siguientes: personas y grupos en situación de pobreza, de riesgo ambiental (amenazados por desastres naturales), víctimas de violencia, con discapacidad, migráñitas forzados, refugiados y todo otro grupo que según la realidad de cada ciudad, este en situación de desventaja respecto al resto de los habitantes. En estos grupos serán objeto de mayor atención las personas mayores, las mujeres, en especial las jefas de hogar, y los niños.

Las Ciudades, mediante políticas de afirmación positiva de los grupos vulnerables, deben suprimir los obstáculos de orden político, económico y social que limiten la libertad, equidad y la igualdad de los (as) ciudadanos (as) y impidan el pleno desarrollo de la persona humana y la efectiva participación política, económica, cultural y social en la ciudad".

## **Artículo XI. DERECHO A LA SEGURIDAD PÚBLICA Y A LA CONVIVENCIA PACIFICA, SOLIDARIA Y MULTICULTURAL**

"Las ciudades se comprometen a la creación de condiciones para la seguridad pública, la convivencia pacífica, el desarrollo colectivo y el ejercicio de la solidaridad. Para ello garantiza el pleno usufructo de la ciudad, respetando la diversidad y preservando la memoria y la identidad cultural de todos los(as) ciudadanos (as) sin discriminación".

## **ARTÍCULO XVII. DERECHO A LA CULTURA Y AL ESPARCIMIENTO**

"Todas las personas tienen derecho a la cultura en todas sus expresiones, manifestaciones y modalidades".

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

"Las ciudades se comprometen a garantizar la disposición de espacios públicos propicios tanto ocasionales como permanentes para realizar actividades lúdicas y culturales en igualdad de condiciones para todas las personas".

"Las ciudades, en corresponsabilidad con sus autoridades nacionales, facilitan la participación activa en el deporte, y hacen lo necesario para que las instalaciones deportivas estén a disposición de toda la población".

## Artículo XVIII. DERECHO A LA SALUD

"Las ciudades se comprometen a colaborar con sus autoridades nacionales a promover la salud física y mental de todos sus habitantes, mediante acciones en los sectores económico, cultural, social y urbanístico".

## VINCULACIÓN A LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos de 1917 establece las bases para el gobierno y para la organización de las instituciones en que el poder se asienta; y finalmente establece, en tanto que pacto social supremo de la sociedad mexicana, los derechos y los deberes del pueblo.

De ella derivan diferentes leyes temáticas que establecen las premisas que deben de orientar el desarrollo, en este sentido el análisis de este instrumento permitirá identificar los lineamientos que dictan las directrices de la construcción del país.

En concordancia con lo anterior y en relación al Proyecto, se analizarán los artículos 27, 73 y 115 pues ellos facultan a la nación a dictar medidas de ordenamiento de los asentamientos humanos y establecer provisiones, usos, reservas y destinos de tierra, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centro de población; asimismo, se faculta a los municipios para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal, participar en la creación y administración de sus reservas territoriales, controlar y vigilar la utilización del suelo, intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana y otorgar licencias y permisos para construcciones, para lo cual expedirán reglamentos y disposiciones administrativas.

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

A continuación se identifican dentro de la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos aquellas en las que el Proyecto índice:

### TÍTULO PRIMERO, CAPÍTULO 1, ARTÍCULO 4:

"Toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar".

"Toda persona tiene derecho al acceso a la cultura y al disfrute de los bienes y servicios que presta el Estado en la materia, así como el ejercicio de sus derechos culturales. El Estado promoverá los medios para la difusión y desarrollo de la cultura, atendiendo a la diversidad cultural en todas sus manifestaciones y expresiones con pleno respeto a la libertad creativa. La ley establecerá los mecanismos para el acceso y participación a cualquier manifestación cultural".

"Toda persona tiene derecho a la cultura física y a la práctica del deporte. Corresponde al Estado su promoción, fomento y estímulo conforme a las leyes en la materia".

### TÍTULO PRIMERO, CAPÍTULO 1, ARTÍCULO 25:

"Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, que fortalezca la Soberanía de la Nación y su régimen democrático y que, mediante el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y de la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales cuya seguridad protege esta Constitución".

### TÍTULO QUINTO, ARTÍCULO 115:

Los Estados adoptarán, para régimen interior, la forma de gobierno republicano, representativo, popular, teniendo como base de su división territorial y de su organización política y administrativa el Municipio libre, conforme a las bases siguientes:

Fracción V. V. Los Municipios, en los términos de las leyes federales y Estatales relativas, estarán facultados para:

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

- a) Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal; d) Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales;
- f) Otorgar licencias y permisos para construcciones;
- g) Participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia;

En lo conducente y de conformidad a los fines señalados en el párrafo tercero del artículo 27 de esta Constitución, expedirán los reglamentos y disposiciones administrativas que fueren necesarios;

### 3.1 Programas de ordenamiento ecológico del territorio (POET).

#### A) ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO.

A nivel nacional se cuenta con el Ordenamiento Ecológico General del Territorio realizado en el 2000, por la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, que está a cargo de la Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental, del Instituto Nacional de Ecología, que es un instrumento de la política ambiental que regula las modalidades del uso del suelo y orienta el emplazamiento de las actividades productivas, en el marco de la política de desarrollo regional y a partir de procesos de planeación participativa.

Su objetivo es lograr la conservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, minimizando su deterioro a través de sistemas productivos adecuados, tiene una escala de aplicación de 1 : 4,000.

Tiene su sustento jurídico en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. (Título primero, Capítulo IV, Sección II, arts. 19 al 20 Bis 7), se concibe al Ordenamiento Ecológico del Territorio como el proceso de planeación dirigido a evaluar y programar el uso del suelo y el manejo de los recursos naturales en el territorio nacional para preservar y restaurar el equilibrio ecológico y proteger al ambiente.

#### B) ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DEL ESTADO DE COAHUILA.

Determina los criterios de regulación ecológica para la realización de actividades productivas y la ubicación de asentamientos humanos en todas las regiones que abarcan la totalidad o porciones del territorio de la entidad. Este ordenamiento fue realizado en coordinación del Instituto Coahuilense de Ecología, SEMARNAT

## **MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.**

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

delegación Coahuila y la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (UAAAN). Se encuentra elaborada en la escala 1:250,000.

### **3.2 Decretos y programas de conservación y manejo de las áreas naturales protegidas.**

El proyecto no se localiza dentro de un área natural protegida de carácter federal, estatal y/o municipal, además de que no considera actividades de remoción vegetal ni afectaciones a especies de flora y fauna silvestres con alguna categoría de riesgo, conforme a la norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, toda vez que éste se insertará dentro de vialidades existentes en la ciudad de Torreón y de la ciudad de Gómez Palacio, Durango, solicitando la autorización en la sección que se insertará dentro de la Zona Federal del Río Nazas que corresponde a 672.92 metros lineales objeto de estudio de la presente manifestación de impacto ambiental.

### **3.3 Planes o programas de desarrollo urbano (PDU).**

#### **PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2013- 2018.**

El Plan Nacional de Desarrollo 2013 - 2018 (PND) se presenta en cumplimiento al artículo 26 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y se ha elaborado de acuerdo a lo establecido en la Ley de Planeación. En el PND plantea las siguientes grandes metas con sus respectivos indicadores para el desarrollo del país:

1. México en Paz
  - a. Estado de Derecho
  - b. Tasa de Victimización
2. México incluyente
  - a. Carencias de la población en pobreza extrema
  - b. Inseguridad alimentaria
3. México con educación de calidad
  - a. Evaluación Nacional del Logro Académico en Centros Escolares.
  - b. Eficiencia terminal del Sistema Educativo Nacional
4. México Próspero
  - a. Competitividad Global
  - b. Crédito Interno al Sector Privado
5. México con responsabilidad global
  - a. Presencia Global

## **MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.**

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

### **b. Índice de Globalización**

Acorde con la estrategia de crecimiento económico y de mejoramiento y de aplicación de la infraestructura física para el desarrollo, el Gobierno impulsará acciones específicas para cada región, apoyando las iniciativas de los Gobiernos de los Estados que haga posible la concurrencia de varias entidades y la federación en programas que tengan importancia estratégica para la nación y que, sean de interés prioritario para los gobiernos locales.

Dentro del crecimiento económico se encuentran las estrategias generales para el crecimiento, las cuales nos dice que el impulso a la inversión comprenderá lo mismo la inversión en capital físico que la elevación de la calidad de la fuerza de trabajo. Esto último involucra tanto la educación como la capacitación de los trabajadores como la producción de condiciones de salud, nutrición y vivienda digna. En la medida en que se consiga el nivel de vida de la fuerza de trabajo, su aportación al desarrollo nacional será mejor.

### **VINCULACION CON EL PLAN ESTATAL DE DESARROLLO 2011-2017.**

Este proyecto está vinculado en este plan con el Eje Rector 3. UNA NUEVA PROPUESTA PARA EL DESARROLLO SOCIAL, en relación al Medio ambiente y desarrollo sustentable, que tiene como objetivo garantizar el derecho que tienen los habitantes de Coahuila y las futuras generaciones a vivir en un ambiente sano. En la estrategia que promueve el aprovechamiento racional, la conservación y la recuperación del patrimonio natural del estado.

### **PROGRAMA ESTATAL DE MEDIO AMBIENTE 2011 - 2017.**

En el Estado de Coahuila, de acuerdo a la problemática ambiental en especial la contaminación atmosférica además de la degradación ligada a las actividades industriales, pecuarias y agrícolas que han afectado esta zona a lo largo de su desarrollo, las autoridades estatales han buscado las áreas donde se deban mitigar estos impactos así como fomentar las actividades que ayuden a mejorar el medio ambiente coahuilense. Por ello el Programa Estatal de Medio Ambiente ofrece cuatro agendas, las cuales contienen objetivos y líneas de acción para cumplir con la visión de este Programa, con el fin de que Coahuila sea un estado con un alto cumplimiento ambiental que minimiza el impacto negativo en el medio y fomente la conservación de la biodiversidad con la participación de todos los sectores de la sociedad.

## **MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.**

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

## **PLAN DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL ESTADO DE COAHUILA.**

Este plan presenta una serie de estrategias y políticas que en congruencia con la política territorial a nivel nacional, busca un desarrollo urbano ordenado, integral y sustentable. El Proyecto se vincula con este plan en las siguientes políticas públicas: Política de inclusión: Promover el bienestar de la población a través de mejores oportunidades de empleo, educación e ingresos que garanticen la inclusión al modelo de desarrollo urbano integral, sustentable y territorial. Se trata de municipios en franca desventaja económica en relación al resto.

## **PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE TORREÓN.**

El municipio de Torreón cuenta con un ordenamiento ecológico o territorial de su superficie basado en el Plan Director de Desarrollo Urbano, el cual establece la zonificación y uso de suelo.

### **3.4 Normas Oficiales Mexicanas.**

#### **NORMA OFICIAL MEXICANA NOM 001 SEMARNAT 1996.**

Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales. Su nivel de cumplimiento es alto ya que no se pretende usar agua en la operación del proyecto.

#### **NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-041-SEMARNAT-2015.**

Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

#### **NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-045-SEMARNAT-2006.**

Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diesel como combustible.

#### **NORMA OFICIAL MEXICANA 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.

## **MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.**

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

## **NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-080-SEMARNAT-1994.**

Referente a los niveles máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.

### **3.5 Otros instrumentos a considerar son:**

#### **REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL.**

En su artículo 4º se establecen las competencias de la Secretaria en materia de Impacto Ambiental, en su artículo 5º se definen las obras o actividades que requieren de evaluación del Impacto Ambiental.

#### **REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL.**

En su artículo 5º se establecen las competencias de la Secretaria en materia de Impacto Ambiental, en su artículo 7º se definen las obras o actividades que requieren de evaluación del Impacto Ambiental. En su CAPITULO CUARTO, de los requisitos para obtener la autorización de materia de impacto ambiental, CAPITULO QUINTO, del procedimiento para la evaluación de la manifestación de impacto ambiental.

## **LEY DE AGUAS NACIONALES.**

ARTÍCULO 1o. La presente ley es reglamentaria del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de aguas nacionales; es de observancia general en todo el territorio nacional, sus disposiciones son de orden público e interés social y tiene por objeto regular la explotación, uso o aprovechamiento de dichas aguas, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable.

ARTICULO 2o.- Las disposiciones de esta ley son aplicables a todas las aguas nacionales, sean superficiales o del subsuelo. Estas disposiciones también son aplicables a los bienes nacionales que la presente ley señala.

ARTICULO 3o.- Para los efectos de esta ley se entenderá por:

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

Ribera o Zona Federal: las fajas de diez metros de anchura contigua al cauce de las corrientes o al vaso de los depósitos de propiedad nacional, medida horizontalmente a partir del nivel de aguas máximas ordinarias. La amplitud de la ribera o zona federal será de cinco metros en los cauces con una anchura no mayor de cinco metros. El nivel de aguas máximas ordinarias se calculará a partir de la creciente máxima ordinaria que será determinada por "La Comisión", de acuerdo con lo dispuesto en el reglamento de esta ley.

ARTICULO 4o.- La autoridad y administración en materia de aguas nacionales y de sus bienes públicos inherentes corresponde al Ejecutivo Federal, quien la ejercerá directamente o a través de "La Comisión".

## IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

### 4.1 Inventario Ambiental.

Para delimitar el área de estudio se utilizará la regionalización establecida por las Unidades de Gestión Ambiental del ordenamiento ecológico (cuando exista para el sitio y esté decretado y publicado en el Diario Oficial de la Federación o en el boletín o periódico oficial de la entidad federativa correspondiente), la zona de estudio se delimitará con respecto a la ubicación y amplitud de los componentes ambientales con los que el proyecto tendrá alguna interacción, por lo que podrá abarcar más de una unidad de gestión ambiental de acuerdo con las características del proyecto, las cuales serán consideradas en el análisis. Cuando no exista un ordenamiento ecológico decretado en el sitio, se aplicarán por lo menos los siguientes criterios (para alguno de los cuales ya se dispone de información presentada en los capítulos anteriores), justificando las razones de su elección, para delimitar el área de estudio:

La comarca Lagunera se encuentra ubicada en los estados de Coahuila de Zaragoza y de Durango comprendiendo los municipios de Torreón, Matamoros, San Pedro de las Colonias, Francisco I. Madero y Viesca del estado de Coahuila y los municipios de Gómez Palacio, Lerdo, Tlahualilo de Zaragoza, Mapimí, San Pedro del Gallo, San Luis del Cordero, Rodeo, Nazas, General Simón Bolívar y San Juan de Guadalupe del estado de Durango.

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

### 4.2 Delimitación del área de influencia.

La Comarca Lagunera cuenta con características particulares debido a su ubicación en la república Mexicana, las cuales se describen en los siguientes apartados.

El río Nazas en la actualidad se encuentra controlado por las presas Francisco Zarco y Lázaro Cárdenas por lo que sus avenidas son poco frecuentes, pero provocan inundaciones en las comunidades de la cuenca baja debido al desborde ocasionando por el taponamiento del cauce del río y a la disposición de residuos de la construcción, basura y a la invasión del lecho seco del río para uso en casas habitación.

La extracción de materiales en este predio no provocará afectación alguna ya que el material extraído se estará utilizando para relleno, no se omite mencionar que el cauce es un área naturalmente impactada. Por lo tanto las dimensiones del área de influencia del proyecto se delimitan a los 672.92 m<sup>2</sup> (672.92 m.l. por un ancho de 1.00 m) ya que es la superficie que se verá afectada por el proyecto y no se usarán materiales o sustancias contempladas en los listados de actividades altamente riesgosas establecidos por la Secretaría que puedan provocar un evento catastrófico que afecte o altere a los predios colindantes ni a las zonas habitadas más cercanas.

### 4.3 Delimitación del Sistema Ambiental.

Puntualmente el proyecto de la línea a presión de 30" de 672.92 m de extensión se desarrolla en la zona federal correspondiente al lecho seco del vado del Río Nazas con las siguientes coordenadas geográficas y UTM de los vértices que definen y delimitan el inicio y fin del trazo.

VERT	LONGITUD (X)	LATITUD (Y)	VERT	LONGITUD (X)	LATITUD (Y)
P1 (PV1)	657,743.00 m E	2,832,063.00 m N	P1 (PV1)	103°25'45.23" O	25°35'51.58" N
P2 (PV58)	657,762.00 m E	2,832,463.00 m N	P2 (PV58)	103°25'44.38" O	25°36'45.73" N

### 4.4 Caracterización y análisis del sistema ambiental.

a) Clima.

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

Tipo de clima: describirlo según la clasificación de Köppen, modificada por E. García (1981).

La zona donde se encuentra ubicada la Región Lagunera es una de las más secas y calientes de México, por encontrarse en el corazón del Bolsón de Mapimí, prácticamente todo el territorio municipal registra un clima clasificado como Muy seco semiárido, con la excepción de un pequeño sector localizado en las elevaciones de la Sierra de Jimulco en la que el clima es considerado Seco templado, todo el municipio registra una temperatura media anual superior a los 20 °C, únicamente el extremo sur del territorio tiene un promedio de 18 a 20 °C la precipitación promedio anual de todo el sector sur del municipio, y de una parte del sector norte es de 200 a 300 mm, mientras que la del resto del sector norte es inferior a 200 mm, considerada la más baja del estado de Coahuila.

De acuerdo a la clasificación de Köppen, modificado por E. García, el clima predominante en el municipio de Torreón, así como en el área donde se ubica el proyecto, se define por las siguientes literales BWh, el cual indica un tipo de clima "Muy Seco Semicalido".

Fenómenos climatológicos (nortes, tormentas tropicales y huracanes, entre otros eventos extremos).

En el área de la ciudad de Torreón, y por consiguiente en el área donde se ubica el proyecto, no se presenta ningún tipo de fenómenos climatológicos como pudieran ser:

Nortes	(No)
Tormentas tropicales	(No)
Huracanes	(No)

La instalación del proyecto no genera un impacto que afecte al clima de la región.

### b) Geología y geomorfología.

Características litológicas del área de estudio. El Área de estudio incluye las dos áreas litológicas siguientes: Q(al) que de acuerdo con la carta geológica G13-9 "Torreón" editada por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) es la siguiente: Q(al) pertenece a la unidad de suelos de

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

origen aluvial. Unidad detrítica no consolidada que se constituye de arcilla, limo, arena y grava. En general su color es café claro; en las partes centrales de los valles se compone de limos y arcillas y se utiliza para la agricultura, presenta concentraciones de sulfato de calcio; tiene espesores potentes en la laguna de Viesca y Mayrán en perforaciones realizadas que han alcanzado los 200m sin atravesarlo. Esta unidad domina el valle de la laguna en donde se ubica la ciudad de Matamoros y el predio en donde se pretende instalar el proyecto.

En este sentido la instalación del proyecto generará la pérdida de una capa superficial debido a la explotación de los materiales de interés.

### c) Suelos.

El tipo de suelo presente en el sitio en donde se ubica el proyecto corresponde a suelo de origen aluvial con altas concentraciones de Arena, Grava, Limo y Arcilla.

### d) Geohidrología e hidrología superficial y subterránea.

Recursos hidrológicos localizados en el área de estudio: no se localizan escurrimientos superficiales por ser terrenos casi planos. En el área del proyecto tampoco se localizan cuerpos de agua superficiales. El escurrimiento superficial más sobresaliente lo constituye una red de canales revestidos que conducen el agua a las tierras de cultivo.

### d) Hidrológica superficial

#### Embalses y cuerpos de agua

Se localiza en el área de estudio, en la región lagunera el lecho seco del río Nazas.

#### Hidrológica subterránea

Localización del recurso Los mantos subterráneos de acuerdo a la carta G13D25 Torreón de aguas subterráneas a una profundidad de 88 m en las inmediaciones del sitio por intervenir. No se contempla la afectación directa de este recurso debido a que el proyecto no requiere del uso de agua para los procesos productivos.

## 4.4.1 Caracterización y análisis retrospectivo de la calidad ambiental del SA.

### 4.4.1.1 Medio abiótico.

#### Aire

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

La calidad del aire se verá afectada durante los trabajos de preparación de sitio y construcción del proyecto. Principalmente debido a la utilización de maquinaria pesada y equipo de construcción que funciona con combustible, así como la liberación de partículas suspendidas provenientes de la construcción.

### Suelo

El principal impacto en el suelo ocurre al sustituir los rellenos controlados existentes por otros rellenos controlados causando la mínima alteración las características intrínsecas del suelo. Con la introducción de estos rellenos su permeabilidad no se verá afectada significativamente y consecuentemente la filtración de agua, dado que subyacen suelos arcillosos de baja permeabilidad.

### Agua

Durante los trabajos de las etapas de preparación de sitio y construcción, habrá un aumento del uso de los sanitarios por lo que se espera un incremento en la generación de agua residual. El retiro de agua residual es mediante la contratación de una empresa prestadora de servicios.

#### 4.4.1.2 Medio biótico.

##### Flora.

El predio carece de cubierta vegetal, en la visita de evaluación no se localizaron especies vegetales, debido a que el lugar es un cauce actualmente seco y naturalmente impactado.

##### Fauna.

Durante el recorrido no se encontró algún tipo de fauna, el área de estudio se encuentra prácticamente ausente debido a la alta modificación que se ha hecho en la zona.

#### 4.4.1.3 Medio socioeconómico.

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en el censo de 2010 la ciudad de Torreón, Coahuila cuenta con una población total de 639,629 habitantes de las cuales 327,494 son mujeres y 312,135 son hombres.

El tipo de centro de población en la que se clasifican los poblados que se establecen dentro del área de influencia del proyecto son las denominadas rancherías o zona rural por el tamaño de población que sustentan.

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

De manera natural en la zona existente un proceso migratorio intermitente, pero en sí el proyecto no afectará este índice de migración.

### 4.4.1.4 Paisaje.

La inclusión del paisaje en un estudio de impacto ambiental se sustenta en dos aspectos fundamentales:

- El concepto paisaje como elemento aglutinador de toda una serie de características del medio físico.
- La capacidad de asimilación que tiene el paisaje de los efectos derivados del establecimiento del proyecto

Bajo la anterior premisa, la descripción del paisaje, se fundamenta en tres aspectos fundamentales: La visibilidad, la calidad paisajística y la fragilidad visual.

La Visibilidad se entiende como el espacio del territorio que puede apreciarse desde un punto o zona determinada. Conforme a las características que constituyen, este paisaje puede apreciarse completo desde una distancia de 1 Km. dadas las condiciones de transparencia atmosférica que generalmente prevalecen en la zona de influencia del proyecto. Habría que ponderar que ocasionalmente la visibilidad se enrarezca cuando pasa un camión que transporta material y levanta polvo.

La calidad Paisajística incluye tres elementos de percepción, las Características Intrínsecas del sitio, que se definen habitualmente en función de su morfología, vegetación, puntos de agua, etc. conforme al recorrido por el sitio, las características morfológicas no son significativas; la vegetación no alcanza alturas considerables y no se localizaron puntos de agua.

La Calidad Visual del entorno inmediato, situado a una distancia de 500 y 700 metros; en él se aprecian otros valores tales como las formaciones vegetales, etc. A esa distancia las formaciones vegetales no son significativas por su poca altura y cobertura presentes; tampoco existen masas de agua.

La calidad del Fondo Escénico, es decir el fondo visual del área donde se estableciera el proyecto, incluye parámetros como intervisibilidad, altitud,

## **MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.**

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

formaciones vegetales y su diversidad, geomorfología, etc. para el presente caso el fondo escénico lo constituye formaciones vegetales compuestas por mezquite (*Prosopis glandulosa*), que se desarrolla en los caminos vecinales y a los alrededores. No existe diversidad geomorfológica.

La fragilidad visual que es la capacidad del mismo para absorber los cambios que se produzcan en él. La fragilidad esta conceptualmente unida a los atributos anteriormente descritos. Los factores que la integran se pueden clasificar en: Biofísicos (suelos, estructura y diversidad de la vegetación, contraste cromático, etc.) y Morfológicos (tamaño y forma de la cuenca visual, altura relativa, puntos y zonas singulares, etc.) Por lo que se refiere a los elementos o factores biofísicos los suelos del área donde se pretende instalar el proyecto pertenecen a una misma clase y la diversidad de la vegetación no se presenta por lo tanto, el proyecto puede ser asimilado por el entorno inmediato.

Por lo que respecta a los factores morfológicos y ya que se pretende afectar una pequeña superficie el impacto resultaría puntual, ya que no afectará formaciones geológicas importantes ni tampoco zonas singulares, por lo tanto existe capacidad de asimilación del proyecto.

### **4.4.2 Diagnóstico ambiental.**

#### **INTEGRACIÓN E INTERPRETACIÓN DEL INVENTARIO AMBIENTAL.**

Para estar en condiciones de identificar y analizar las tendencias del comportamiento de los procesos de deterioro natural y grado de conservación del área de estudio y de la calidad de vida que pudiera presentarse en la zona por el aumento demográfico y la intensidad de las actividades productivas considerando aspectos de tiempo y espacio, se procede a elaborar lo siguiente:

#### **Normativa Ecológica.**

Cabe mencionar que debido a que el predio donde se pretende ubicar el proyecto se encuentra en un predio dentro de un área con actividades agrícolas, las principales afectaciones al ambiente son la degradación del suelo.

El proyecto estará cumpliendo con todos los reglamentos y normas establecidas antes de su construcción y durante su operación con el propósito de contar con los permisos y autorizaciones correspondientes, en la parte de la operación el

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

proyecto dará cumplimiento con la normatividad y las resoluciones en materia ambiental, seguridad, uso de suelo, manejo de residuos entre otros.

Si se estableciera un criterio de valoración (bueno, regular, malo) el nivel de cumplimiento por parte de la empresa esta estaría dentro de los límites de bueno.

Rareza.- En la zona no se encuentran elementos del medio ambiente que puedan ser considerados como raros y que pudieran verse en peligro, por las actividades de la obra, en nivel de cumplimiento puede considerarse como bueno.

### Calidad

Perturbación atmosférica.- Si existe y está cuantificada incisos anteriores, siendo ésta de pequeña insignificancia, debido al acarreo de materiales que se emplean.

Perturbación de agua.- No existen, ya que ésta no se utilizará en el proceso productivo ni se alteran cuerpos ni corrientes de agua.

Perturbación del suelo.- Este factor pudiera ser el más afectado por la realización de las actividades de presente proyecto, ya que el suelo es la materia prima a extraer pudiendo esto deteriorar su estructura y calidad.

Singularidad.- No hay elementos singulares del medio ambiente y las colindancias son con uso agrícola y terrenos de propiedad federal, ya establecidos y en operación.

## SÍNTESIS DEL INVENTARIO

En el área de estudio se utilizara la superposición simple de la cartografía siguiente:

- Carta Topográfica.
- Carta Edafológica.
- Carta de Uso de Suelo.
- Carta Geológica.
- Carta Hidrológica (Aguas Superficiales).
- Carta Hidrológica (Aguas Subterráneas).

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

El área de estudio está situada dentro de la ciudad de Torreón, Coahuila y la ciudad de Gómez Palacio, Durango, por lo que no existen factores relevantes a considerar. La única perturbación de consideración a consecuencias del proyecto, pudiera ser la degradación del suelo no controlada, aunque de baja consideración.

## V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

Con apoyo en la información del diagnóstico ambiental que fue desarrollado en el capítulo anterior, se elaborará el escenario ambiental en el cual se identificarán los impactos que resultarán al insertar el proyecto en el área de estudio. Esto permitirá identificar las acciones que pueden generar desequilibrios ecológicos y que por su magnitud e importancia provocarán daños permanentes al ambiente y/o contribuirán en la consolidación de los procesos de cambio existentes.

La identificación de los impactos al ambiente derivados del desarrollo del proyecto o actividad está condicionada por tres situaciones: la ausencia de un adecuado conocimiento de la respuesta de muchos componentes del ecosistema y medio social frente a una acción determinada, la carencia de información detallada sobre algunos componentes del proyecto que pueden ser fundamentales desde un punto de vista ambiental y, por último, el hecho de que, en muchas ocasiones, en la obra se presentan desviaciones respecto al proyecto original que no pueden ser tomadas en cuenta a la hora de realizar el Estudio de Impacto Ambiental. Todos ellos contribuyen a que la identificación de los impactos presente cierta dosis de incertidumbre, cuya magnitud resulta difícil de evaluar.

En relación a lo anterior, al elaborar el Estudio de Impacto Ambiental es recomendable que se tomen en cuenta estas situaciones y se identifiquen y apliquen aquellos análisis o previsiones que pudieran derivar de estudios o reportes de investigaciones científicas que se refieran a los ciclos básicos de los ecosistemas de la región donde se pretenda desarrollar la obra o la actividad.

### 5.1 Identificación de impactos.

Para la identificación y evaluación de factores ambientales existen diferentes metodologías, la cuales podrán ser seleccionadas por el responsable técnico del proyecto, justificando su aplicación.

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

En esta fase es recomendable que el proceso se desarrolle en dos etapas: en la primera es importante hacer una selección adecuada de los factores de impacto que van a ser utilizados, y en la segunda, deberá seleccionarse y justificarse la metodología de evaluación que se aplicará al proyecto o actividad en evaluación.

### 5.1.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.

1. Se realizó una revisión bibliográfica de proyectos similares.
2. Se efectuaron visitas al predio y sus alrededores, con la finalidad de revisar los factores susceptibles de impacto directo o indirecto por las actividades constructivas, operativas, de término de vida útil y uso posterior del sitio.
3. Se identificaron aquellos puntos de mayor afectación al medio natural por las potenciales actividades constructivas y las operativas en el predio de estudio.
4. Se realizó la predicción de los posibles impactos ambientales suscitados durante las diferentes fases de operación del proyecto.
5. Para la predicción de impactos se utilizaron las técnicas de listas de chequeo de aquellos factores que llegasen a tener efectos ambientales relacionados con las actividades del proyecto.
6. Se formuló una matriz de cribado ambiental, utilizando el modelo de MATRIZ DE LEOPOLD modificada; este modelo se utiliza como un sistema de información, es decir, un modelo de identificación de impactos, ya que las diversas actividades del proyecto interactúan con diferentes factores ambientales.
7. Tras la identificación de las interacciones y los impactos, se procedió a establecer las medidas preventivas y mitigación.

Esta sección está basada en los diagramas de flujo y en la descripción de las actividades de proceso. La metodología de evaluación es fundamentada en una matriz interactiva, en esta matriz se recopila un listado de información de las acciones y tareas de las diferentes etapas del proceso (preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento) y de 7 elementos ambientales (agua, suelo, atmósfera, flora, fauna, estética y medio socioeconómico).

### 5.2 Caracterización de los impactos.

Al utilizar la metodología anteriormente descrita se considera cada acción y su potencial impacto sobre cada uno de los elementos ambientales. Cuando se prevé un impacto, es decir que se ha identificado, la matriz aparece marcada con un signo positivo (+) o negativo (-) dependiendo si el impacto es positivo o negativo, en la casilla en donde se encuentra la interacción.

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

El segundo paso en esta matriz es la evaluación del impacto previamente identificado, dependiendo de su intensidad se considera la siguiente escala que se muestra en la Tabla Memoria de Evaluación.

Nivel	Valor
Muy Alto	9
Alto	7
Medio	5
Bajo	3
Muy Bajo	1
Muy Bajo	-1
Bajo	-3
Medio	-5
Alto	-7
Muy Alto	-9

El tercer y último paso es la recopilación de las diferentes secciones de la matriz en la tabla resumen, en la que se presentan los impactos por factor ambiental y por actividad del proyecto. Se deberá de identificar, evaluar y describir, los impactos ambientales provocados por el proyecto en sus diferentes etapas, por ello se deberá utilizar (Matriz de impactos). La matriz de impacto se encuentra incluida.

Con respecto a las actividades que se llevarán cabo durante la etapa de construcción, operación y mantenimiento se detectaron diferentes impactos potenciales al ambiente. La actividad que puede tener mayores impactos adversos sobre el medio ambiente en el desmonte del suelo, ya que el inadecuado manejo de éstos se reflejará de forma adversa sobre la calidad del suelo, así como poder tener efectos de baja magnitud sobre la vegetación, la fauna. Los impactos adversos en esta etapa son capaces de prevenirse, evadirse o mitigarse, por lo que la mayor parte de los impactos que se producirán con un poco de cuidado y buenas prácticas serán benéficas. Durante esta etapa de operación también se producirán muchos impactos benéficos que se producirán sobre los aspectos del paisaje, los aspectos sociales y los económicos.

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

### 5.2.1 Indicadores de impacto.

Con el propósito de seleccionar solo los indicadores de impacto que cumplan con los requisitos de representatividad, relevancia, cuantificación y de fácil identificación se realiza un ejercicio de análisis de la lista indicativa de indicadores previstos en el punto siguiente para descartar aquellos que no cumplan con los requisitos antes enunciados.

CALIDAD DEL AIRE.

RUIDOS Y VIBRACIONES.

GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.

FAUNA.

PAISAJE.

DEMOGRAFÍA.

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA.

SUELO.

VEGETACIÓN.

SECTOR PRIMARIO.

**TABLA - CRITERIOS, MUESTRA LA SELECCIÓN DE LOS CRITERIOS A UTILIZAR PARA EVALUAR LA IMPORTANCIA DE LOS IMPACTOS PRODUCIDOS SE REALIZA CONFORME AL SIGUIENTE EJERCICIO:**

CRITERIO POR SELECCIONAR	INDICADOR (ES) QUE EVALÚA	CONGRUENCIA CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO E INDICADOR QUE EVALÚA
Dimensión	Dimensión de la superficie afectada por niveles superiores establecidos.	Los ruidos que se generan por las fuentes fijas y móviles no afectan poblaciones o fauna silvestre de interés. Se considera de baja magnitud este criterio.
	Modificación de Relieve	El hueco afectará la calidad y composición del suelo. Se considera como un impacto de alta magnitud
	Caudales afectados por cambios en la calidad de las aguas.	Aunque los procesos no requieren de agua, una disposición inadecuada causaría un grado de

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.**

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

		afectación de magnitud elevada.
	Superficie de suelo de distintas calidad que se vería afectado	Una probable reparación de la maquinaria, si no se toman las medidas necesarias, podría contaminar el suelo. Se considera de elevada magnitud.
	Afectación de vegetación no interesante.	La vegetación es escasa y de bajo desarrollo. Se considera de baja magnitud este indicador.
Permanencia	Es aplicable a todos los indicadores de impacto, el riesgo de que se produzcan es permanente durante toda la vida del proyecto.	
Certidumbre	Dimensiones de la superficie afectada por niveles sonoros. Modificación del relieve. Caudales afectados por cambio en la calidad del agua. Superficie de suelo de distintas calidades que se vería afectado Presencia de vegetación. Arraigo de la población. Número de trabajadores ocupados	Los ruidos que se generen por la operación de la maquinaria y el transporte del material ciertamente se seguirán generando durante toda la vida útil del proyecto. El hueco que se genera por la extracción del material será permanente. Es desconocido si se presentara este impacto. Es desconocido si se presentara este impacto Aunque mínimamente, es probable que se afectara este recurso. Se da por cierto que la población no tendrá necesidad de emigrar cuando existen fuentes de empleo. Se da por cierto que este impacto se produzca durante la vida útil del proyecto.
Reversibilidad	Modificación de relieve	De manera natural no se considera factible que el hueco sea rellenado, por lo tanto es un factor de impacto residual negativo que se tiene que considerar en las medidas de mitigación de impactos.

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

### 5.3 Valoración de los impactos.

COMPONENTE AMBIENTAL	ACCIÓN IMPACTANTE	ANÁLISIS DE LOS REQUISITOS DEL INDICADOR IMPACTO Y VALORACIÓN RESPECTO AL INVENTARIO AMBIENTAL
Calidad del aire	Capacidad de dispersión de emisiones provenientes de fuentes fijas y móviles	La extracción del material y su transporte no afectaran la calidad del aire. Existe capacidad de dispersión de emisiones de polvo. Se descarta este indicador.
Ruidos y vibraciones	Dimensiones de la superficie afectada por niveles sonoros y superiores.	Aunque la emisión de ruidos es elevada a nivel de sitio de explotación sus efectos no alcanzan a perjudicar los centros de población más cercanos ya que la población del ejido se encuentra alejada. Se considera este factor debido al ruido ocasionado por la operación de los vehículos de extracción y transporte.
Geología y geomorfología	Modificación del relieve	La extracción del material un hueco de dimensiones similares al predio. Es el factor más importante de impacto negativo de este proyecto.
Fauna	Poblaciones de especies endémicas protegidas o de interés afectadas	Considerando que la fauna es escasa y que no se observan especies protegidas o de interés este indicador se descarta.
Paisaje	Volumen del movimiento de	Para la ubicación del

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

	tierras previsto (materiales por extraer) que modificaran el relieve	proyecto la calidad del paisaje es de baja relevancia tal como se podrá observar en el anexo fotográfico por lo tanto se descarta este indicador de impacto.
Demografía	Arraigo de la población	Aunque el proyecto es de pequeñas dimensiones el número de empleados que se ocupen favorecerá el arraigo de la población.
Hidrología superficial y subterránea	Caudales afectados por cambios en la calidad de las aguas	Aunque el proyecto no contempla la afectación directa de agua en los proceso de extracción la inadecuada disposición de residuos peligrosos como aceites usados podría afectar los mantos acuíferos que se localizan en el subsuelo de la región.
Suelo	Superficie de suelo de distintas calidades que se verá afectado	Aunque no existen diferentes calidades de suelo en el sitio por intervenir. Se puede ver afectado por residuos domésticos.
Vegetación	Pérdida de vegetación no significativa	Considerando que es muy escasa y no existen diversidad de especies vegetales pero que no es necesaria la destrucción de la existente
Sector primario	Número de trabajadores ocupados en la obra.	Aunque el número de trabajadores no es alto se

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

		considera que se mejoraran las condiciones socioeconómicas del área de influencia del proyecto.
--	--	---

### Criterios y metodologías de evaluación.

De acuerdo a la valoración asignada a cada indicador de impacto y a la propuesta por cada componente del inventario ambiental se infiere que la magnitud de alteración es la siguiente:

1. La extracción de tierra a niveles muy profundos podría alcanzar los niveles freáticos favoreciendo el riesgo de contaminación del Acuífero subterráneo. Se consideran de elevada magnitud que se presentara este impacto.
2. Una eventual disposición de residuos peligrosos como es el caso del aceite usado incrementaría el riesgo de contaminación antes descrito. Se considera de elevada magnitud que este impacto se presentara.
3. Aunque la generación de ruidos no afecta centros de población es necesario que no se intensifique para prever que no se presente el impacto en grandes dimensiones que afectaran algunos de los centros de población ya citados.
4. La vegetación aunque escasa y de bajo desarrollo es necesario conservarla para favorecer el escenario paisajista.
5. El número de trabajadores aunque en baja magnitud mejoraría las condiciones socioeconómicas del área de influencia del proyecto.

### 5.4 Conclusiones

La metodología para evaluar la magnitud del impacto global que el proyecto genera en el suelo del sitio y su área de influencia consiste en el uso de una matriz del tipo "Leopold" modificada. Esta metodología la introdujo "Leopold" en 1971 para evaluar proyectos mineros, se muestra en la Tabla - Metodologías de Evaluación.

#### Justificación

La simbología usada para clasificar y evaluar los impactos detectados en las interacciones entre actividades previstas para el proyecto y los factores ambientales por afectar son compatibles con los indicadores de impacto seleccionados y sus criterios de valoración antes descritos. Los impactos detectados son depurados a través de una justificación congruente con la

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

valorización del inventario ambiental. Posteriormente se realiza una ponderación de impactos considerando solo los de importancia negativa de acuerdo con el valor otorgado a la importancia ponderada.

ACTIVIDAD PREVISTA	FACTOR POR IMPACTAR
Transporte de material hasta el sitio de uso.	Flora terrestre.
Extracción de material y eventual mantenimiento de maquinaria en el sitio.	Características geomorfológicas.
	Aguas subterráneas.
	Estado acústico natural.
	Características físico-químicas.
Factores socioeconómicos.	Bienestar social, empleo e ingreso regional.

## VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

### 6.1 Descripción de la medida o programa de medidas de la mitigación o correctivas por componente ambiental.

Es recomendable que la identificación de las medidas de mitigación o correctivas de los impactos ambientales, se sustente en la premisa de que siempre es mejor no producirlos, que establecer medidas correctivas. Las medidas correctivas implican costos adicionales que, comparados con el costo total del proyecto suelen ser bajos, sin embargo, pueden evitarse si no se producen los impactos; a esto hay que agregar que en la mayoría de los casos las medidas correctivas solamente eliminan una parte de la alteración y, en muchos casos ni siquiera eso. Por otra parte, los impactos pueden reducirse en gran medida con un diseño

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

adecuado del proyecto desde el enfoque ambiental y un cuidado especial durante la etapa de construcción.

Con las medidas correctivas este aspecto es igualmente importante, puesto que su aplicabilidad va a depender de detalles del proyecto, tales como el grado de afectación de la vegetación, la alteración de las corrientes superficiales, la afectación de la estabilidad de las dunas, etc. El diseño no sólo es importante como limitante para estas medidas, sino porque puede ayudar a disminuir considerablemente el costo de las mismas.

Otro aspecto importante a considerar sobre las medidas correctivas es la escala espacial y temporal de su aplicación. Con respecto a la escala espacial es conveniente tener en cuenta que la mayoría de estas medidas tienen que ser aplicadas, no sólo en los terrenos donde se construirá el proyecto, sino también en las áreas de amortiguamiento en sus zonas vecinas, por lo que es importante que, en los trabajos de campo se considere también la inclusión de estas áreas.

Por lo que se refiere al momento de su aplicación se considera que, en términos generales, es conveniente ejecutarlas lo antes posible, ya que de este modo se pueden evitar impactos secundarios no deseables.

Por todo lo expuesto, en este capítulo el responsable del estudio deberá asegurar una identificación precisa, objetiva y viable de las diferentes medidas correctivas o de mitigación de los impactos ambientales, que deriven de la ejecución del proyecto desglosándolos por componente ambiental. Es recomendable que la descripción incluya cuando menos lo siguiente:

- La medida correctiva o de mitigación, con explicaciones claras sobre su mecanismo y medidas de éxito esperadas con base en fundamentos técnico-científicos o experiencias en el manejo de recursos naturales que sustenten su aplicación.
- Duración de las obras o actividades correctivas o de mitigación, señalando la etapa del proyecto en la que se requerirán, así como su duración.
- Especificaciones de la operación y mantenimiento (en caso de que la medida implique el empleo de equipo o la construcción de obras). Las especificaciones y procedimientos de operación y mantenimiento deberán ser señaladas de manera clara y concisa.

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

### 6.2 Programa de vigilancia ambiental.

En la Tabla se muestra el Programa de Vigilancia.

MEDIDA POR SUPERVISAR	PARÁMETRO POR EVALUAR Y OBJETIVOS.	FORMA Y PERIODICIDAD DE EJECUCIÓN.	PROCEDIMIENTOS DE AJUSTE Y CORRECCIÓN.
Mantenimiento del sistema de escape y general de los vehículos que transportan el material desde el sitio de extracción.	Se verificará que los niveles de emisión de ruido no afecten poblaciones cercanas para evitar daños o molestias.	Cuatrimestralmente se visitará el sitio del proyecto para verificar la emisión de ruidos.	En caso de que los niveles sean excesivos y que pudieran afectar la tranquilidad de la zona se ordenará su corrección inmediata.
Establecimiento de especies de rápido crecimiento y bajos requerimientos de agua en el área de cribados	Se verificará que las especies estén en pleno desarrollo para compensar la pérdida de individuos nativos por la extracción de materiales.	Cuatrimestralmente se visitará el predio para constatar el desarrollo de la medida.	En caso de no tener éxito se ordenará la reposición de los ejemplares que no logren su establecimiento.
Protección de trabajadores que operan las excavadoras.	Se constatará que los trabajadores porten el equipo de protección contra el ruido. Para que no cause daño en su salud.	Cuatrimestralmente se visitará el área de extracción para constatar que se cumpla con la medida.	En caso de detectar que no se cumple con la medida se levantará el acta correspondiente y se tomarán medidas administrativas para fomentar su uso,

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.**

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

Respeto del límite máximo de extracción y no verter residuos peligrosos.	Se verificará que no existen restos de sustancias peligrosas en el sitio de extracción. Se constatará que el nivel de extracción se mantenga en lo establecido en el presente estudio.	Cuatrimestralmente se visitará el sitio de extracción para verificar la correcta aplicación de la medida.	De no cumplirse con la medida y sobre todo si se encuentran evidencias de sustancias peligrosas o afloramiento de los niveles freáticos se levantará el acta correspondiente y se turnará a la autoridad respectiva.
Control y disposición adecuada de residuos peligrosos.	Se verificará que no existan rastros de residuos para evitar la contaminación del suelo.	Cuatrimestralmente se visitará el área de extracción para constatar que no existan evidencias de disposición inadecuada de residuos.	De encontrarse evidencias de residuos peligrosos se ordenará su inmediato saneamiento.
Control de desperdicios o residuos peligrosos y colocación de anuncios preventivos	Se verificará que no existen residuos domésticos y se recorrerá el predio para comparar la eficacia de la medida sobre todo entre los habitantes de los poblados más cercanos.	Cuatrimestralmente se recorrerá el área de influencia del proyecto para evaluar la eficacia de la medida.	En caso de que no tenga éxito la medida se levantará el acta correspondiente la cual se turnará a la autoridad respectiva para que tomen las medidas pertinentes

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

### 6.3 Seguimiento y control (monitoreo).

#### MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

**Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental.**

El presente Programa de Prevención y Mitigación contendrá diseño, descripción, cronograma de ejecución y ubicación de todas las medidas previstas para eliminar, reducir, remediar o compensar los efectos ambientales negativos.

Con el fin de minimizar los impactos de las actividades de las Fases del Proyecto, se exponen una serie de medidas preventivas y de mitigación (correctoras) que se han considerado necesarias.

Las medidas preventivas evitan la aparición del efecto y actúan directamente sobre la fuente (el origen) de los impactos ambientales.

Las medidas de mitigación (correctoras) minimizan el impacto cuando es inevitable que éste se produzca, principalmente mediante acciones de restauración, intentando reducir o eliminar las afecciones que ya se han producido.

#### **Aire.**

##### **Gases de combustión, material particulado y ruido.**

Para prevenir la emisión de ruido de los equipos y motores se utilizarán silenciadores, el personal usará protectores auditivos (principalmente los operarios) y se limitarán las jornadas de trabajo a horarios diurnos.

En días de fuerte viento la emisión de material particulado se prevendrá, manteniendo húmeda el áreas de trabajo (se prohibirá regar con aceite usado el suelo).

Se aplicará un programa de mantenimiento mecánico preventivo de los equipos y maquinaria, para evitar o minimizar los siguientes impactos: generación de ruido, emisión de partículas y emisión de gases por fuentes móviles (maquinaria, camiones y vehículos en general de la obra).

#### **Suelo.**

## **MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.**

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

Con el fin de evitar la contaminación del suelo, se considera una acción prioritaria, que es la de establecer una gestión adecuada de la colecta, disposición temporal, transporte y disposición final de todos los residuos generados en la puesta en marcha del proyecto, sean líquidos y/o sólidos.

Si hubiere escape, pérdida o derrame de algún material de los vehículos, este será recogido inmediatamente para darle disposición final.

### **Salud y seguridad industrial.**

En el Proyecto se considera un aspecto fundamental, que es la Seguridad Industrial. Los trabajadores y operarios de mayor exposición directa al ruido y a las partículas generadas principalmente por la acción mecánica de los equipos, serán dotados con los correspondientes Equipos de Protección Personal, de acuerdo a la actividad que realizan y adaptados a las condiciones climáticas; tales como: gafas, tapones auditivos, cubre bocas, casco, guantes, botas y otros que por razones específicas de su labor se puedan requerir.

Se establecerá un control permanente y estricto de la dotación y del uso de equipos de seguridad por parte de los trabajadores

### **Impactos residuales.**

#### **Agua.**

Las posibles fallas en el programa de optimización en el uso del agua, traerá como consecuencia el uso indiscriminado del agua.

La falla en el sistema de drenaje superficial podría provocar cambios en el sentido de los escurrimientos del sitio.

#### **Suelo.**

Los residuos sanitarios no controlados adecuadamente traerán como consecuencia la proliferación de fauna nociva para el ser humano, así como afectaciones al paisaje.

Las fallas en el control de manejo de residuos peligrosos traerá como consecuencia la afección de suelo natural, dando lugar a la necesidad de tratarlo en el sitio o bien retirarlo para su envío a tratamiento y disposición final.

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

### Aire.

El polvo no controlado por las medidas implantadas, será transportado por el viento y depositado fuera del derecho de vía de los caminos.

### Flora y fauna.

El incremento de la población en el área, traerá como consecuencia un incremento en la deforestación del sitio, así como el riesgo mínimo de afectación a la fauna posiblemente instalada en la zona perimetral del sitio del proyecto, en donde existen condiciones adecuadas para su reproducción y desarrollo.

### Factor humano y su seguridad.

El incremento de habitantes en la zona del proyecto, traerá como resultado la demanda de servicios adicionales como lo es vivienda, energía, agua y de entretenimiento entre otros.

## 6.4 Información necesaria para la fijación de montos para fianzas.

## VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES REGIONALES Y EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS.

### 7.1 Descripción y análisis del escenario sin proyecto.

En el escenario actual, se presenta una infraestructura sanitaria inoperante e insuficiente misma que provoca problemas de inundación y desbordamiento de agua residuales en zonas residenciales de la Ciudad de Torreón, Coahuila. En este sentido el municipio de Torreón, Coahuila, ocupa se realice el proyecto para extraer el efluente (agua residual) del colector general ubicado en la zona de atención. De no realizar el proyecto se presentan efectos negativos donde se resaltarán los problemas de salud por estar expuesta la comunidad con agua residual.

### 7.2 Descripción y análisis del escenario con proyecto.

El desarrollo del presente proyecto tiene los siguientes objetivos y justificación: Instalar una tubería de 30" clase 7 para interconectar 672.92 metros lineales en cruce federal correspondiente en vado del lecho seco del Río Nazas, para conectar dicha infraestructura por el estado de Coahuila (Torreón), así como el estado de Durango (Gómez Palacio), el proyecto en mención en su ejecución no causará desequilibrios ecológicos ni rebasará los límites establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente y a la preservación y

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

restauración de los ecosistemas. El trazo de instalación de la tubería se realiza sobre vialidades de calles y avenidas de la mancha urbana y como estructuras especiales se considera el cruce con el cauce del lecho seco del Río Nazas, motivo por el cual se requiere de la autorización de la CONAGUA por ser un Bien Nacional.

La ejecución de este proyecto ayudará a contribuir y promover el cumplimiento de la normatividad ambiental de acuerdo a lo establecido en los planes de desarrollo municipal y estatal mediante el tratamiento de aguas residuales, además de brindar la oportunidad a los habitantes y contar con una opción adecuada para darle un tratamiento y manejo a las aguas residuales, será la propuesta para un medio sano y seguro para la población.

Ampliará la infraestructura existente, y atenderá la demanda de bienestar social y ambiental, en cuanto a aprovechamiento del agua residual se refiere y ayudará a mejorar el nivel de calidad de vida de los habitantes de la zona No se presentan impactos adversos altos durante la habilitación construcción y operación del presente proyecto. Con la ejecución del proyecto se estima atender a una población de más de 20,000 usuarios atendiendo con ello el déficit existente de falta de infraestructura sanitaria.

### 7.3 Descripción y análisis del escenario considerando las medidas de mitigación.

IMPACTO	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	UBICACIÓN	TIPO DE MEDIDA
SUELO	Se realizará el mantenimiento a maquinaria y equipo fuera del área en talleres de confianza de la empresa constructora cercanos al proyecto.	Preparación y Construcción	Área del proyecto	Prevención y Mitigación

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

	<p>En caso de tener derrames por fugas de combustible o aceites a la hora de estar laborando se actuará de inmediato colocando tambos para recolectar el máximo de estos residuos, y en caso que hay algún derrame importante o considerable se recolectará la tierra contaminada colocándola en tambos y posteriormente acudir al municipio o bien al estado para orientación de quien podría disponer de este tipo de residuos.</p> <p>Los residuos tipo doméstico serán colocados en tambos, mismos que serán puestos en lugares estratégicos dentro del área del proyecto para posteriormente ser llevados a la disposición final.</p>			
NIVEL DE GASES	La maquinaria y camiones que labore en el proyecto deberán tener mantenimiento previo para minimizar este impacto.	Preparación y Construcción	Área del proyecto	Prevención y Mitigación

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

NIVEL DE MATERIAL PARTICULADO	Se implementará un programa de riego en caso de ser necesario en el área con el fin de evitar al máximo la emisión de material particulado producto del andar de la maquinaria que labore en la construcción del proyecto será mediante una pipa de 10,000 litros	Preparación y Construcción	Área del proyecto	Prevención y Mitigación
NIVEL DE RUIDO	Se utilizarán silenciadores para la maquinaria.  A los trabajadores se les dotara de tapones auditivo. Se tendrán verificaciones contantes por parte del encargado de obra para el uso de estos.	Preparación y Construcción	Área del proyecto	Prevención y Mitigación

### 7.4 Pronóstico ambiental.

De acuerdo con las características del proyecto, la magnitud del mismo y las actividades que se pretenden desarrollar, se considera como uno de los aspectos importantes es el de vigilancia y monitoreo, la calidad de las aguas residuales y su infraestructura. En términos generales, las descargas antes mencionadas deberán cumplir con los límites establecidos por la NOM-001-SEMARNAT-1996, o por las condiciones particulares de descarga que la Comisión Nacional del Agua pudiera llegar a determinar en su momento.

Las prácticas adecuadas al manejo y mantenimiento de las sustancias consideradas como peligrosas que serán almacenadas, permitirán reducir sustancialmente el riesgo de cualquier percance que pudiera tener efectos nocivos sobre el medio ambiente y sobre la salud y seguridad de los trabajadores.

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

Estas prácticas deberán seguirse y mejorarse de manera continua durante toda la vida útil del proyecto.

### 7.5 Evaluación de alternativas.

La ejecución de este proyecto ayudará a contribuir y promover el cumplimiento de la normatividad ambiental de acuerdo a lo establecido en los planes de desarrollo municipal y estatal mediante el tratamiento de aguas residuales, además de brindar la oportunidad a los habitantes y contar con una opción adecuada para darle un tratamiento y manejo a las aguas residuales, será la propuesta para un medio sano y seguro para la población.

Ampliará la infraestructura existente, y atenderá la demanda de bienestar social y ambiental, en cuanto a aprovechamiento del agua residual se refiere y ayudará a mejorar el nivel de calidad de vida de los habitantes de la zona No se presentan impactos adversos altos durante la habilitación construcción y operación del presente proyecto. Con la ejecución del proyecto se estima atender a una población de más de 20,000 usuarios atendiendo con ello el déficit existente de falta de infraestructura sanitaria.

### 7.3 Conclusiones.

A continuación se presenta la valoración de los impactos a ser generados por las actividades del proyecto de acuerdo a los criterios de evaluación:

#### Etapa de preparación y construcción.

Esta actividad arroja los siguientes resultados:

FACTOR AMBIENTAL AFECTADO	TIPO DE IMPACTO	EVALUACIÓN DEL IMPACTO
SUELO	NEGATIVO	COMPATIBLE
NIVEL DE GASES	NEGATIVO	
NIVEL DE MATERIAL PARTICULADO (PST ´S)	NEGATIVO	
NIVEL DE RUIDO	NEGATIVO	
EMPLEO	POSITIVO	
INGRESO PER CAPITA	POSITIVO	

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

De los impactos negativos valorados para estas actividades se concluye que no precisan de prácticas protectoras o correctoras intensivas.

### Etapa de Operación.

Esta actividad arroja los siguientes resultados:

FACTOR AMBIENTAL AFECTADO	TIPO DE IMPACTO	EVALUACIÓN DEL IMPACTO
SUELO	NEGATIVO	MODERADO
NIVEL DE GASES	NEGATIVO	COMPATIBLE
EMPLEO	POSITIVO	COMPATIBLE
INGRESO PER CAPITA	POSITIVO	

De los impactos negativos valorados para esta actividad se concluye que el Nivel de Gases, es un impacto que no precisan de prácticas protectoras o correctoras. Mientras que el rubro de suelos en su impacto no requieren de prácticas protectoras o correctoras intensivas.

### Etapa de Mantenimiento.

Esta actividad arroja los siguientes resultados:

FACTOR AMBIENTAL AFECTADO	TIPO DE IMPACTO	EVALUACIÓN DEL IMPACTO
SUELO	POSITIVO	MODERADO
NIVEL DE GASES	POSITIVO	COMPATIBLE
EMPLEO	POSITIVO	COMPATIBLE
INGRESO PER CAPITA	POSITIVO	

Como impacto negativo se concluye que no precisa de prácticas protectoras o correctoras intensivas.

## VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LOS RESULTADOS DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

### 8.1 Presentación de la información.

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Suministro e instalación de una línea a presión de 30" clase 7 con una longitud de 672.92 metros lineales realizando cruce en cauce del lecho seco del Río Nazas de la ciudad de Torreón, Coahuila a la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

De acuerdo al artículo 19 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, se entregarán cuatro ejemplares impresos de la Manifestación de Impacto Ambiental; de los cuales uno será utilizado para consulta pública. Asimismo todo el estudio será grabado en memoria magnética, incluyendo imágenes, planos e información que complementa el estudio, mismo que deberá ser presentado en formato Word.

8.1.1 Cartografía.

8.1.2 Fotografías.

8.1.3 Videos.

8.2 Otros anexos.

8.2.1 Memorias.