

MASA CAPITAL S.A de C.V.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
SECTOR INDUSTRIAL MODALIDAD
PARTICULAR, NIVEL 2: Actividad Altamente
Riesgosa

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO
“COLOMBIA”

Nombre del proyecto:

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) EN COLOMBIA,
NUEVO LEÓN

DOMICILIO DEL PROYECTO, ART. 113 FRACCION I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCION I DE LA
LFTAIP

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

CONTENIDO

I.- DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL:	5
I.1.- Datos generales del proyecto.....	5
I.1.1. Nombre del Proyecto.....	5
I.1.2. Estudio de Riesgo y su modalidad	5
I.1.3. Ubicación del Proyecto.....	6
I.1.4. Presentación de la Documentación Legal	7
I.2. Promovente	8
I.2.1 Nombre o Razón Social.....	8
I.2.2. Registro federal de contribuyentes del Promovente.....	8
I.2.3 Nombre y Cargo del Representante Legal.	8
I.2.4. Dirección del Promovente o de su Representante legal.....	8
I.3.- Responsable de la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.	8
I.3.1. Nombre o Razón Social.....	8
I.3.2. Registro Federal de Contribuyentes.....	8
I.3.3. Nombre del Responsable Técnico del Estudio.....	8
I.3.4. Dirección del Responsable Técnico del Estudio.....	8
II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.	9
II.1. Información General del Proyecto	9
II.1.1.- Naturaleza del Proyecto.	10
II.1.2. Selección del Sitio.	12
II.1.3. Ubicación Física del Proyecto y Planos de Localización.	13
II.1.4.- Inversión Requerida.	14
II.1.5.- Dimensión del Proyecto.....	14
II.1.6.- Uso Actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias.	15
II.1.7.- Urbanización del Área y descripción de servicios requeridos.	16
II. 2 Características particulares del Proyecto.	16
II.2.1.- Descripción de la obra o actividad y sus características.	16
II.2.2.- Programa general de Trabajo.....	18
II.2.3.- Preparación del Sitio.	18
II.2.6. Etapa de Operación y Mantenimiento.	20
II.2.7. Otros insumos.	23
II. 2.7.1 Sustancias no peligrosas.....	23
II.2.7.1 sustancias Peligrosas.....	23
II.2.8 Descripción de las obras asociadas al proyecto.....	25
II.2.9 Etapa de abandono del sitio.	25
II.2.10 Generación, manejo y disposición de residuos, líquidos y emisiones a la atmósfera	26
II.2.11 Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos.....	26

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

III.- VINCULACION CON LOS ORDENAMIENTOS JURIDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO CON LA REGULACION DE USO DEL SUELO.....	27
III.1. Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, Poder Ejecutivo Federal. Numeral IV.2 del Plan de acción: eliminar las trabas que limitan el potencial productivo del país.	28
III.2. Los Planes de Ordenamiento Ecológico del Territorio (POET) decretados (general del territorio, regional, marino o locales).	30
III.3. Marco Jurídico y Administrativo.....	31
III.3.1. Antecedentes jurídicos (Internacional y Nacional).....	31
III.4. Ordenamientos Ecológicos Aplicables	34
a) Unidades de Gestión Ambiental (UGA).....	35
b) Unidades Ambiental Biofísica (UAB).	40
III.5 Regiones Hidrológicas Prioritarias de México.	55
III.6 Regiones Terrestres Prioritarias de México.....	57
III.7. Áreas de Importancia Para la Conservación de las Aves (AICAS).....	60
IV.- DESCRIPCION DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.	62
IV.1 Delimitación del área de estudio	62
IV.2 Caracterización y Análisis del Sistema Ambiental.....	64
IV.2.1 Aspectos abióticos	64
a) Clima	64
b) Geología y Geomorfología.	68
c) Suelos.....	72
d) Hidrología superficial y subterránea.....	74
IV.2.2 Aspectos bióticos	75
a) Vegetación terrestre	75
IV.2.3 Paisaje	81
IV.2.4 Medio socioeconómico.....	82
IV.2.5 Diagnóstico Ambiental	83
IV.2.5.1. Interacción de los Componentes Ambientales y los posibles impactos que se pueden generar.	83
V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.	86
V.1. Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales:	86
V.1.1 Indicadores de impacto:	87
V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto:	87
V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación	88
V.1.3.1 Criterios.....	88
V.1.3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada.....	89
V.2. Identificación y caracterización de los impactos:	102
V.2.1. Resultados de la Matriz de identificación de Impactos.....	102
V.2.2 Evaluación de los impactos:.....	102
V.3 Determinación del área de influencia.	103

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	105
VI.1 Descripción de la medida preventiva o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental:	105
Medidas preventivas:.....	105
VI.2. Impactos Residuales.....	111
VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS	112
VII.1 Pronóstico del Escenario	112
VII.2 Programa de vigilancia ambiental.	115
VII.3 Conclusiones.....	117
VIII IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES	119
VIII.1.1 Planos definitivos	119
VIII.1.2. Fotografías.....	119
VIII.2 Otros anexos.....	121
VIII.3 Glosario de términos	122
Bibliografía:.....	132

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

INTRODUCCION:

El presente Manifiesto de Impacto Ambiental en su modalidad Particular de MASA CAPITAL S.A de C.V., está elaborado de acuerdo a los capítulos de la guía para la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental, en la Modalidad Particular a que se refieren los Artículos 9°, 10° y 11° del Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y La Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental, de acuerdo a:

Capítulo primero, Datos Generales del proyecto, contiene los datos y referencias generales de los responsables del estudio.

Capítulo Segundo, Descripción del Proyecto, es una descripción de las actividades a realizar durante las etapas de la preparación, construcción, operación y mantenimiento de la Terminal, y de las acciones que se realizarán en las operaciones del proceso y los servicios, adicionalmente se incluye el análisis de la organización y de los procedimientos a utilizar en casos de explosión, incendio, fugas y los riesgos generados durante el tiempo de vida del proyecto y las medidas para la atención, control y mitigación o controles de sus probables efectos.

Capítulo Tercero, vinculación con los Ordenamientos Jurídicos aplicables en materia Ambiental y con la Regulación del Uso de Suelo. En éste capítulo se relacionan las Normas y Reglamentos vigentes al desarrollo de la obra para establecer como se le dará seguimiento y cumplimiento.

Capítulo Cuarto, se desarrolla la descripción ambiental y la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto, en el que se analizan los aspectos del Medio Natural y Socioeconómico, y se presenta la descripción de la situación actual de los medios naturales, describiendo tanto los rasgos físicos, como los biológicos de la zona de estudio, así como el medio urbanizado y socioeconómico, se identificarán los tipos predominantes que se realizan en el entorno.

Capítulo Quinto, Identificación y Evaluación de los Impactos Ambientales, se determinarán los tipos y cantidad de Impactos Ambientales que existirán desde la preparación del sitio donde se pretende ubicar el proyecto; así como las que se generarán durante y después de la construcción, operación y mantenimiento de la obra proyectada.

Capítulo Sexto, Medidas Preventivas y de Mitigación de los Impactos Ambientales, se definen las soluciones propuestas a los Impactos Ambientales más significativos para cumplir con la regulación y normas nacionales vigentes.

Capítulo Séptimo. Pronósticos Ambientales y en su caso Evaluación de probables alternativas, se establecen las conclusiones que surgirán durante el desarrollo del Manifiesto de Impacto Ambiental.

Capítulo Octavo. Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores, en éste se recopilaran los documentos y referencias bibliográficas empleadas durante el desarrollo del presente trabajo, adicionalmente se incluyen planos de localización, fotografías de la zona, matriz de identificación de impactos, copia de la escritura de la propiedad del predio, programas de operación, manejo de desechos, entre otros.

Finalmente se indica este estudio pretende conseguir los siguientes propósitos particulares:

- a) Identificar por la probabilidad y magnitud de Impactos Ambientales que afecten al Equilibrio Ecológico o a los medios naturales y urbanos circundantes al predio que ocupará la obra.
- b) Indicar los programas de trabajo para prevenir, resolver y minimizar los daños que causaría una fuga de productos inflamables y explosivos a los medios natural y urbano de la localidad.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) "COLOMBIA"

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

I.1.- Datos generales del proyecto

El presente proyecto implica el cumplimiento a los trámites para la Construcción, Operación y el Mantenimiento de la Terminal de Almacenamiento y Reparto (TAR) en la localidad de Colombia, municipio de Anahuac en el estado de Nuevo León, de la empresa Masa Capital S.A de C.V.

I.1.1. Nombre del Proyecto

Manifestación de Impacto Ambiental Sector Industrial Modalidad Particular, Nivel 2: Actividad Altamente Riesgosa; de la Terminal de Almacenamiento y Reparto en Colombia, Nuevo León.

I.1.2. Estudio de Riesgo y su modalidad

El manejo de Gasolina y Diésel está considerado como una Actividad Altamente Riesgosa de acuerdo al Artículo 4º, Fracción IX, Inciso "a" del Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de mayo de 1992.

El establecido en el mencionado listado es a partir de 10,000 barriles la instalación se cataloga como un Establecimiento de Alto Riesgo, puesto que la capacidad de la Terminal de Almacenamiento y Reparto será de 275 MBLS, la cual estará repartida en cinco tanques de los cuales dos tanques serán para almacenamiento de Diésel con capacidad de 55 MBLS cada uno, dos tanques para almacenamiento de Gasolina Magna cada tanque con una capacidad de almacenamiento de 55 MBLS, por último se considera un tanque de almacenamiento para Gasolina Premium con capacidad de 55 MLBS, y un tanque futuro con capacidad de 55 MBLS.

Para determinar el nivel del Estudio de Riesgo Ambiental aplicable al proyecto, se consultó el árbol de decisión que indica la modalidad correspondiente con base en características propias de la instalación (Imagen).

En consideración de lo anterior, de manera conjunta a la presente Manifestación de Impacto Ambiental, se presenta el Estudio de Riesgo, Nivel 2 (Análisis de Riesgo) para el proyecto de referencia.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) "COLOMBIA"

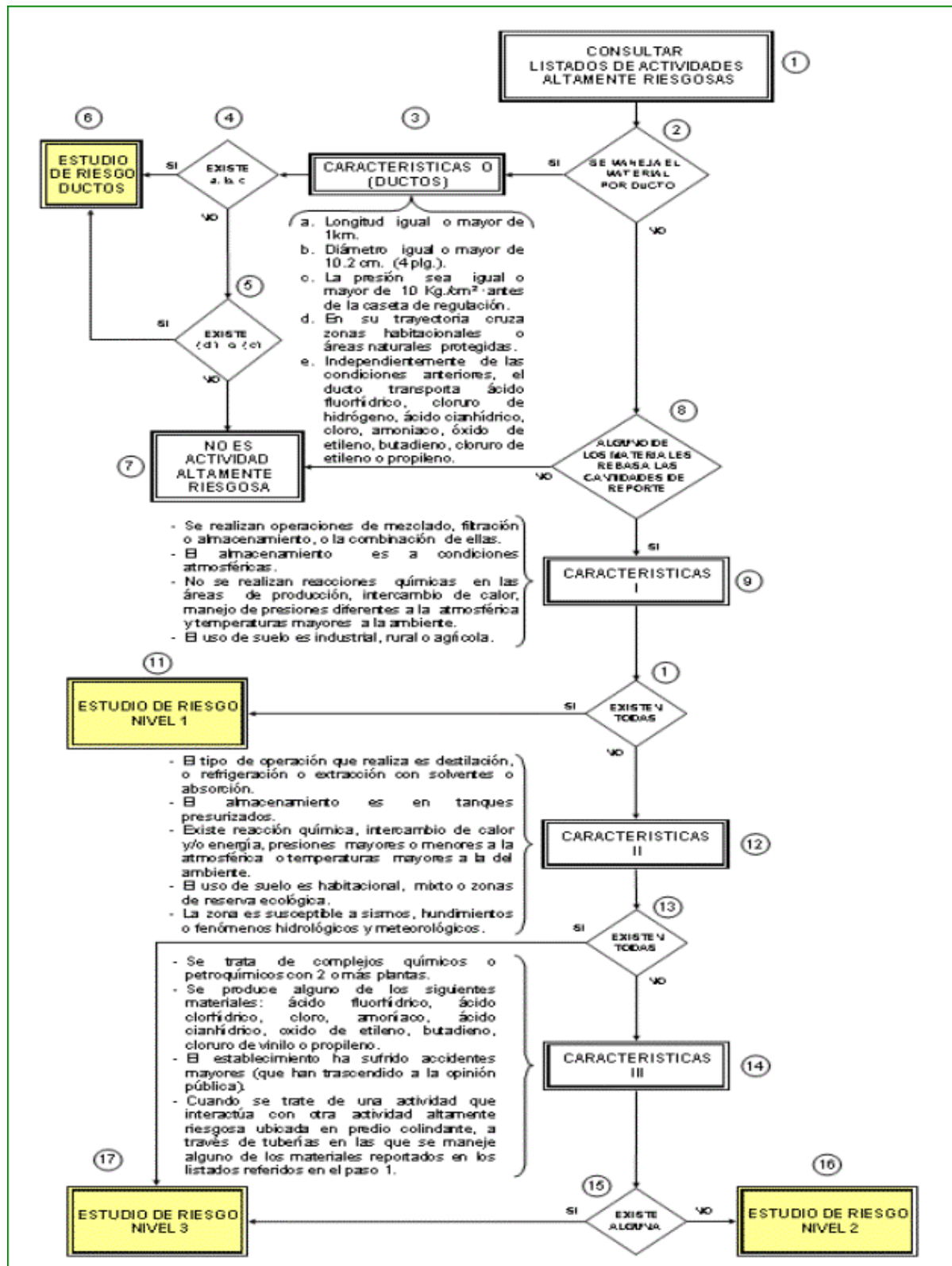


Imagen. Árbol de decisión para la determinación del nivel de Riesgo

I.1.3. Ubicación del Proyecto

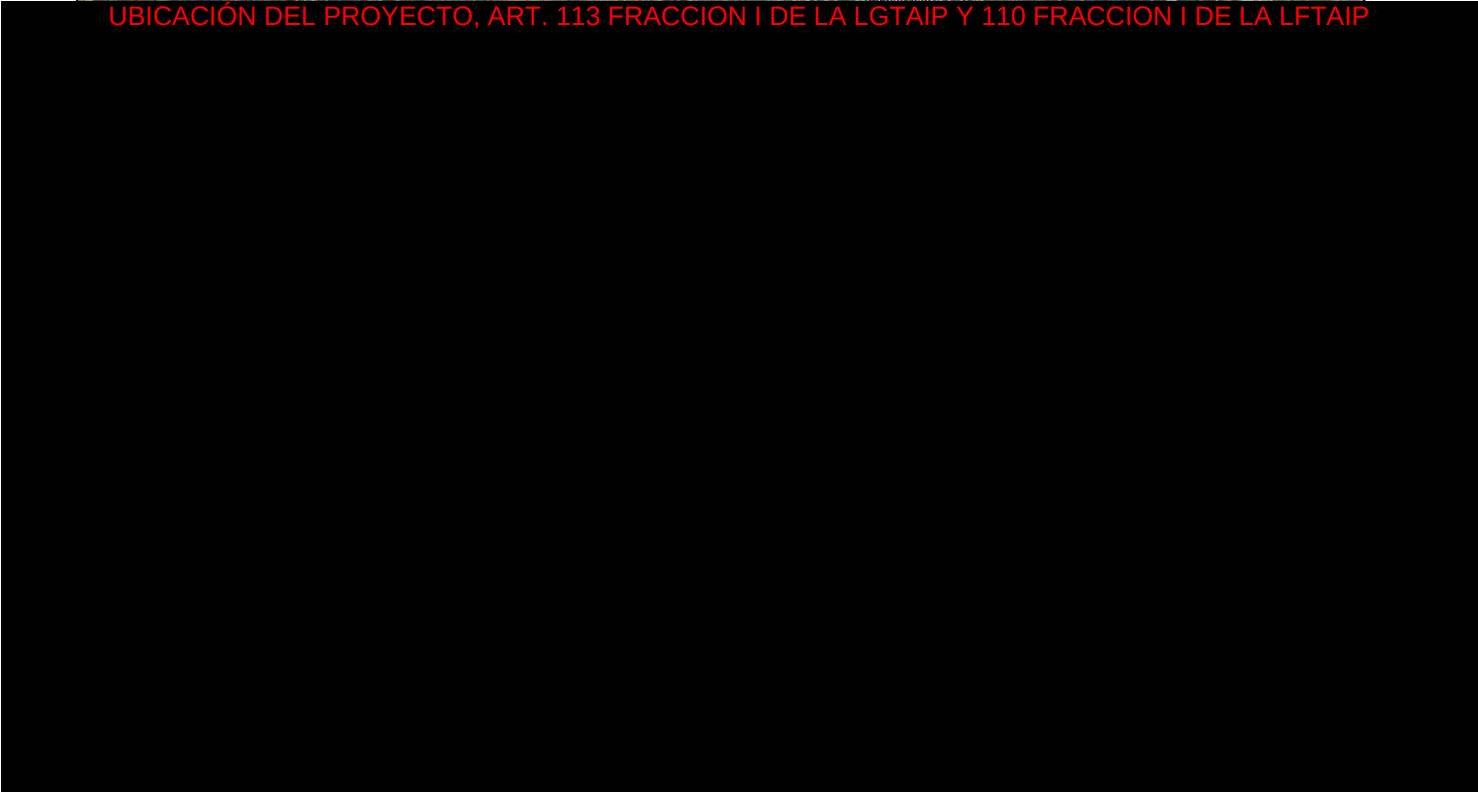
DOMICILIO DEL PROYECTO, ART. 113 FRACCION I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCION I DE LA LFTAIP

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) "COLOMBIA"

Es necesario precisar que la superficie total del predio es de aproximadamente 97,506.466 m² en la localidad de Colombia, municipio de Anáhuac, estado de Nuevo León.

La vida útil de la terminal se estima en 50 años de operación al 100% el presente estudio abarca desde la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la misma.

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



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



I.1.4. Presentación de la Documentación Legal

Se presenta en el anexo 01 copia simple del expediente N° 002/2019 sobre la factibilidad de uso de suelo para comercios y servicios por parte de la dirección de control urbano de la administración municipal 2018-2021 de Anahuac N. León.

Se presenta en el Anexo 02 copia simple del Acta constitutiva de MASA CAPITAL S.A de C.V., del instrumento público número 153,584, Libro 2,831 de fecha, Folio 442,841 de fecha 28 de mayo de 2015, realizada por el Notario Público No. 198, Lic., Enrique Almanza Pedraza, en el Distrito Federal.

Se presenta en el Anexo 03 copia certificada del Poder General para pleitos y Cobranzas, y Actos de Administración a favor del C. MIGUEL ANGEL SERRANO ASCENCIO para la empresa MASA CAPITAL S.A de C.V. mediante instrumento público número 153,584, Libro 2,831 de fecha, Folio 442,841 de fecha 28 de mayo de 2015, realizada por el Notario Público No. 198, Lic., Enrique Almanza Pedraza, en el Distrito Federal.

Se presenta en el Anexo 04 copia simple del Registro Federal de Contribuyentes a Nombre de MASA CAPITAL S.A de C.V.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) "COLOMBIA"

Se presenta en el Anexo 05 copia simple de la Memoria Técnico Descriptiva.

Se presenta en el Anexo 06 copia simple del Plano Topográfico

Se presenta en el Anexo 07 Mapas y Cartas de Usos.

Se presenta en el Anexo 08 Programa de Obra.

I.2. Promovente

1.2.1 Nombre o Razón Social

MASA CAPITAL S.A de C.V. (Ver Anexo 02 acta constitutiva)

1.2.2. Registro federal de contribuyentes del Promovente.

MCA150528AX3

(Ver Anexo 04 copia simple de RFC)

1.2.3 Nombre y Cargo del Representante Legal.

C. MIGUEL ANGEL SERRANO ASCENCIO

(Ver anexo 03 Instrumento Público Notarial e IFE del representante legal)

1.2.4. Dirección del Promovente o de su Representante legal.

DOMICILIO DEL REPRESENTANTE LEGAL ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y ART. 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

I.3.- Responsable de la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

1.3.1. Nombre o Razón Social

Corporación Mexicana de Investigación En Materiales, S.A. de C.V.

1.3.2. Registro Federal de Contribuyentes

CM19112136k2

1.3.3. Nombre del Responsable Técnico del Estudio

Ing. Juan Carlos Sánchez Lara

Ced. Profesional 9339339

1.3.4. Dirección del Responsable Técnico del Estudio

DOMICILIO, TELÉFONO Y CORREO ELECTRÓNICO DEL RESPONSABLE TÉCNICO
ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y ART. 113 FRACCIÓN I DE LA
LFTAIP

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

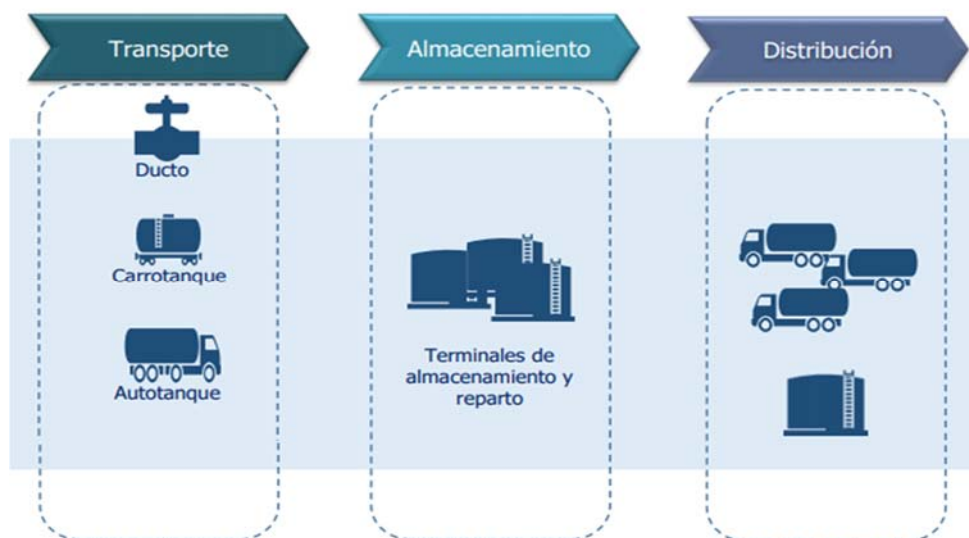
II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

II.1. Información General del Proyecto

El proyecto que se pretende realizar es la Construcción y Operación de la Terminal de Almacenamiento y Reparto (TAR) “COLOMBIA” de Gasolinas y Diésel, con una capacidad total de almacenamiento de 275 mil Bls (43,721,506 L) repartida en cinco tanques de almacenamiento de 55 mil Bls (8,744,301.2 Lts/Agua-100%) de capacidad, cada uno al 100% (TV-401 Y TV-402 para diésel; TV-403 y TV-404 para gasolina magna y TV-405 para gasolina Premium), en el predio ubicado en Manzana 32 y 33, de la Carretera: Piedras Negras–Nuevo Laredo, Fraccionamiento Centro de Facilidades al Comercio Internacional en la Localidad Colombia, Municipio de Anáhuac. Estado de Nuevo León.

Descripción general.

La operación de la terminal no involucra ningún tipo de reacción química, debido a que únicamente se almacena y suministrará gasolina (Premium y magna) y diésel, los cuales son combustibles que se almacenan, **transportan y distribuyen a alta presión**, en estado líquido y en cuya composición química predominan los hidrocarburos, por lo que, para fines explicativos, el proyecto consistirá de 3 operaciones básicas de acuerdo al siguiente diagrama:



Recepción de combustibles involucrará desde la llegada del combustible **por distintos medios de transporte una** vez que llegue el combustible, éste se enviará a los tanques de almacenamiento, para el caso de que el suministro sea por medio de auto-tanques una vez que lleguen a la terminal éstos se dirigirán a la zona de descarga, donde al estacionarse deberán apagar los motores, desconectar el sistema de movimiento del mismo, conectarán el sistema a “tierra”, verificarán el contenido de combustible transportado; el adecuado funcionamiento de sus sistemas de seguridad y conectarán las mangueras de descarga hacia el tanque destinado

Almacenamiento de combustibles. Dentro de la Terminal de Almacenamiento se tendrán los tanques para el almacenamiento del combustible, la cual contará con 5 tanques de almacenamiento para éste fin.

Distribución de combustibles. Las instalaciones de la Terminal, contarán con el equipo necesario para abastecer los combustibles a autotanques (pipas), encargadas del reparto de los combustibles a las distintas estaciones de servicio.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

II.1.1.- Naturaleza del Proyecto.

La Terminal de Almacenamiento y Reparto de gasolina y diésel, pretende regularizar los trámites correspondientes de acuerdo a la operación y actividades de almacenamiento y reparto, cuyo diseño se efectuó apegándose a los lineamientos que señala la NOM-EM-003-ASEA-2016, Especificaciones y criterios técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para el Diseño, Construcción, Pre-Arranque, Operación y Mantenimiento de las instalaciones terrestres de Almacenamiento de Petrolíferos.

Su operación no involucrará procesos de transformación de materias primas, ya que únicamente se realizará el almacenamiento y distribución de Gasolinas y Diésel.

La infraestructura de carácter técnico necesario para el funcionamiento de la terminal es de:

No.	DESCRIPCION
	EQUIPOS Y EDIFICIOS
1	PORTICO DE ACCESO
2	CASETA DE ACCESO
3	SANITARIOS DE OPERADORES
4	SUBESTACION ELECTRICA
5	TALLER DE MANTENIMIENTO (INCLUYE: LABORATORIO DE CALIDAD, ALMACEN DE RESIDUOS PELIGROSOS)
6	CASA DE CAMBIO
7	EDIFICIO ADMINISTRATIVO (INCLUYE: CUARTO DE CONTROL Y AREAS ASOCIADAS A ESTE)
8	COBERTIZO DE BOMBAS DE PRODUCTO
9	CASA DE BOMBAS DE AGUA CONTRA INCENDIO
10	COBERTIZO DE LLENADERAS Y DESCARGADERAS
11	COBERTIZO DE ESTACIONAMIENTO
12	CUARTO DE COMPRESORES Y SECADORA DE AIRE
13	TV-401 DIESEL 55 MBLs
14	TV-402 DIESEL 55 MBLs
15	TV-403 GASOLINA MAGNA 55 MBLs
16	TV-404 GASOLINA MAGNA 55 MBLs
17	TANQUE FUTURO
18	TV-405 GASOLINA PREMIUM 55 MBLs
19	PAQUETE RECUPERADOR DE VAPORES
20	FOSA SEPTICA
21	CISTERNA
22	CASETA EQUIPO DE HIDRONEUMATICO
23	FOSA A.P.I.

Los vehículos con motores gasolina son, a priori, más económicos, por lo que el primer factor determinante es el presupuesto con el que se cuenta para la compra. Además, lo habitual es que el mantenimiento de la gasolina sea también más económico.

La compra de un diésel podrá amortizarse por conductores que recorran grandes distancias, ya que el consumo de combustible será menor -es importante saber que en distancias cortas (inferiores a 15 kilómetros) en las que el aceite no llega a calentarse no existe una diferencia real de consumo-. Sí es cierto que para automóviles pesados y de gran tamaño, que consumen más, será siempre preferible decantarse por la opción diésel.

Es cierto, además, que un motor gasolina suele ser más silencioso a la hora de trabajar, lo que implica que la conducción en el habitáculo sea más confortable por la ausencia de ruido y vibraciones. En general, también incluyen menos elementos electrónicos, por lo que los motores gasolina suelen presentar menos averías y por tanto se puede decir que son más fiables.

Podemos considerar que, en general, los motores de gasolina tienen un mejor rendimiento gracias a que su combustión genera un mayor poder energético, determinado siempre por el octanaje del carburante empleado, sobre todo si tenemos en cuenta criterios como la velocidad o la capacidad de aceleración.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

Aunque hay quienes ven un mejor rendimiento en motores diésel prestando atención a otros factores como la relación de compresión, ya que éstos permiten optimizar el llenado de aire en la cámara de combustión para que ésta sea más aprovechable por medio de relaciones de compresión más elevadas; alrededor de 18:1, lo que permite desarrollar un mismo trabajo con una menor cantidad de combustible.

Los motores diésel. Durabilidad y larga vida. Probablemente esta sea la característica más importante y es debido a que el proceso de combustión de un motor diésel es por compresión de aire, mientras que el de gasolina necesita una mezcla de aire y gasolina para generar la explosión que ocurre dentro de los pistones. Esto al final se traduce en mucho menos desgaste de sus partes y más aguante de millas en comparación a su par de gasolina. Desde que Rudolf Diésel (finales del siglo XIX) creó este motor lo han adoptado todas las máquinas de trabajo duro y pesado que se pueda imaginar, ganándose así su merecida fama, pero en realidad lo que hace que este tipo de motores sean realmente fiables, es su sencillez: no hay bujías, cables, rotores, distribuidor, etc. El principio del motor se ha mantenido y sus pocas, pero fuertes piezas, en comparación con un motor a gasolina, lo han hecho sumamente confiable al consumidor.

Otro aspecto de mucha importancia es que este tipo de motor puede rodar más del doble de distancia que un motor a gasolina, con la misma cantidad de combustible. Esto se debe a que el diésel tiene mayor densidad que la gasolina y como consecuencia ahorra un 30% su consumo. Estos motores generan mucho torque como resultado de las bajas revoluciones que genera, lo que se traduce en un aumento de su efectividad y capacidad para cargar o arrastrar, que es mucho mayor en comparación a la de un motor de gasolina.

Sin embargo, ya sea que se quiera reducir las emisiones contaminantes de los automóviles que utilizan estos combustibles simplemente para pasar la verificación o para ayudar al medio ambiente, hacerlo siempre es una buena idea. Un vehículo que produce una gran cantidad de emisiones contaminantes no sólo es menos eficiente durante su funcionamiento, sino que también consume más combustible y contamina el medio ambiente. Así que aquí se presentan unos consejos para evitar esto.

Utiliza aditivos de combustible. El propósito principal de los aditivos de combustible es ayudar a tu auto a mantener los sistemas de admisión limpios, ya sean de carburación o sistema de inyectores. Los elementos detergentes que se encuentran en los aditivos para gasolina ayudan a que estos elementos funcionen de mejor manera al permitir que la combustión se realice de la forma más eficiente posible. Por lo tanto, reducen la emisión de contaminantes al no permitir que mayores cantidades de químicos sean liberados al aire por medio del sistema de escape. Conoce más acerca del funcionamiento de los aditivos para gasolina dando clic aquí. Existen también aditivos para diésel, que, en su caso, funcionan con este tipo de combustible.

Cambiar el filtro de aire. Cambiar o limpiar los filtros de aire cada 15 o 20 mil km, asegurará que los componentes ajenos al motor, como lo son la tierra, el lodo, los otros aceites y los residuos de combustible; ingresen a la cámara de combustión. Esto mantendrá las emisiones del sistema de escape más limpias. Si el filtro de aire se encuentra limpio, el motor también generará menores esfuerzos para obtener el aire que requiere, por lo que la temperatura disminuirá y el consumo de combustible también. Así contaminará menos.

Cambiar aceite regularmente. El cambio de aceite de manera regular es una actividad que debe de ser una costumbre para todos los propietarios de automóviles. El aceite lubricante viejo no solamente permite que la temperatura del motor aumente fuera de los rangos seguros de funcionamiento de un motor, lo cual ya hace que se consuma más combustible. También se generan asentamientos y depósitos dentro del motor, los cuales se queman y producen grandes cantidades de emisiones. Cada auto es distinto, por lo que los cambios de aceite deben realizarse de acuerdo con sus características.

Revisar la presión de las llantas. El último paso es revisar que las presiones de tus llantas sean las adecuadas, de acuerdo con el peso y la carga de tu vehículo, así como las características de las llantas mismas. Una llanta con una presión menor a la recomendada generará mayor fricción sobre el pavimento y con esto, un mayor esfuerzo. A la larga significa más consumo de combustible y más emisiones. Una presión mayor a la debida, ocasionará menor agarre, lo cual puede ser inseguro para sus pasajeros.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

Al mantener el vehículo en las mejores condiciones, contaminará mucho menos en menor, con lo que podremos disfrutarlo un mayor tiempo y así podremos cuidar de nuestro planeta.

Esfuerzos institucionales contra la contaminación Atmosférica

En el 2002, el Gobierno del Distrito Federal, Petróleos Mexicanos, el Instituto Mexicano del Petróleo, el Gobierno del Estado de México y la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, diseñó e instrumentó una serie de medidas para ser aplicadas en el transporte, en la industria, en los servicios y en las actividades de producción de energéticos. Su alcance preveía las siguientes áreas prioritarias de acción:

- La industria petrolera, en sus aspectos de refinación, distribución y calidad de combustibles.
- El transporte, en sus modalidades de carga y de pasajeros, colectivo e individual, tanto en su eficiencia urbana y ambiental, como en su avance tecnológico, aprovechamiento energético racional y control de emisiones contaminantes.
- La industria privada y los establecimientos de servicios, en su modernización tecnológica y productiva, así como en su eficiencia energética y control de emisiones contaminantes.
- Las termoeléctricas, por ser los mayores consumidores de combustibles en la ciudad, en el uso continuo de energéticos limpios.
- Reforestación y restauración ecológica de los suelos deforestados, zonas sin drenaje, reservas ecológicas ocupadas y tiraderos de basura a cielo abierto.
- Investigación, educación ecológica y comunicación social, por las entidades a cargo del análisis continuo de la calidad del aire, de la investigación y de la comunicación social.

Dichas medidas responden a criterios tales como:

- Tecnologías comercialmente disponibles en lo inmediato.
- Insumos energéticos disponibles a costos razonables.
- Ajustes mínimos en la vida urbana y en las actividades institucionales.
- Efecto potencial significativo sobre la reducción de emisiones totales de uno o varios contaminantes, buscando que cada quien contribuyera según las emisiones que generaba y a su grado de toxicidad.

Así con las medidas anteriores se consiguieron reducciones significativas en las emisiones de bióxido de azufre, plomo, partículas y monóxido de carbono, mientras que en el caso del ozono se frenó su tendencia ascendente. En el terreno del transporte, se centró en la ampliación de la infraestructura de algunos medios masivos.

Entre las medidas tecnológicas destacan por su envergadura en costos y reducción de emisiones potenciales, las relativas a la sustitución del combustóleo por gasolina y diésel, a la elaboración de diésel y combustóleo con bajo contenido de azufre, al suministro de gasolina Magna Sin y a la introducción de convertidores catalíticos en vehículos nuevos.

Aunque es de reconocerse que las cualidades que favorecen al Gasolina y diésel en su combustión le imprimen cierto carácter peligroso; las autoridades y sociedad insisten, mediante diversos mecanismos, en vigilar que se cumplan las normas mínimas de seguridad tanto en la operación de dichas instalaciones.

II.1.2. Selección del Sitio.

Para la selección del sitio se utilizaron tres aspectos fundamentales, el primero el mercado a captar es en una zona en crecimiento, el segundo aspecto de que el terreno se encontrara fuera del límite del Crecimiento del Plan de Centro de

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

Población Estratégico en vigor y por último se realizó en base a la Factibilidad del Uso de Suelo autorizado para el citado proyecto.

Para la selección del sitio se analizó también en base a una evaluación del área, de acuerdo a sus rasgos físicos tales como, climas, geología y geomorfología del sitio, tipo de suelo, hidrología, servicios adecuados, aspectos ambientales.

Objetivos y justificación del Proyecto.

Los criterios que se tomaron en cuenta para la selección del sitio donde se pretende ubicar la terminal de almacenamiento y distribución son los siguientes:

- El terreno no es susceptible a deslaves ni inundaciones. Al terreno donde se instalará la terminal no lo cruzan líneas de alta tensión, ni ductos subterráneos.
- El terreno es adquirido por MASA CAPITAL S.A de C.V.
- El terreno se encuentra localizado dentro de la mancha urbana en zonas aledañas a viviendas.
- Las actividades colindantes al terreno no se contraponen con la que se pretende realizar.
- La nivelación superficial del terreno permitirá el tránsito seguro de los vehículos de transporte de gas.
- El terreno tiene un acceso consolidado el cual permitirá el seguro tránsito de los vehículos de transporte de gas.
- En el terreno existe disponibilidad de energía eléctrica

El objetivo del proyecto, es el cumplimiento a los trámites correspondientes y requisitos legales en materia ambiental, para la construcción, operación y mantenimiento de la terminal de almacenamiento y suministro, y que preste un servicio a la comunidad de la región de Colombia, en Anáhuac en el estado de Nuevo León, así como a municipios circunvecinos.

Dado el problema de contaminación atmosférica que se vive actualmente en nuestro país, provocada en gran medida por el extenso número de vehículos automotores que circulan en el mismo, para el Gobierno Federal, es indispensable contar con la infraestructura necesaria tanto para almacenamiento como suministro de gasolina y diésel, cumpliendo con las adecuadas medidas de seguridad fijadas por la reglamentación y Normas Oficiales Mexicanas aplicables, así pues, se trata de contribuir para mejorar del servicio de suministro instalando una terminal de almacenamiento y reparto, en el Estado de Nuevo León, con lo que intenta apoyar efectivamente los programas de control de la contaminación atmosférica de nuestro país.

- La Falta de infraestructuras adecuadas, las cuales permitan una segura disponibilidad y almacenamiento tanto de gas como de otros combustibles, ha propiciado en todo nuestro país que se sigan empleando carbón o leña como fuentes que proporcionan energía para cubrir sus más elementales necesidades energéticas; lo cual nos lleva a un alto índice de contaminación.
- El proyecto de instalación de una terminal de almacenamiento y suministro de gasolina y diésel, contribuirá al servicio de distribución en Colombia, localidad en Nuevo León, con ello se aumentará la capacidad total de almacenamiento, disponibilidad y seguridad mejorando el servicio para el público consumidor.

II.1.3. Ubicación Física del Proyecto y Planos de Localización.

La ubicación del predio está ubicada en la Manzana 32 y 33, de la Carretera: Piedras Negras–Nuevo Laredo, Fraccionamiento Centro de Facilidades al Comercio Internacional en la Localidad Colombia, Municipio de Anáhuac. Estado de Nuevo León. El terreno se encuentra fuera de la zona urbana, no se tienen casas o negocios, sólo industrias, no existen líneas de alta tensión, tiene una extensión territorial de 1,532.78 km.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

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

UBICACION DEL PROYECTO, ART. 113 FRACCION I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCION I DE LA LFTAIP

II.1.4.- Inversión Requerida.

INFORMACIÓN PATRIMONIAL DE LA PERSONA MORAL ARTÍCULO 116 PÁRRAFO CUARTO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN III DE LA LFTAIP

Por lo tanto, el tiempo de recuperación de la inversión será en 10 años, El periodo de recuperación del capital invertido comenzará al año de comenzar a operar las instalaciones. Esto es debido a que al inicio de la operación se debe comenzar a abrir y posteriormente expandir el mercado, para incrementar las ventas.

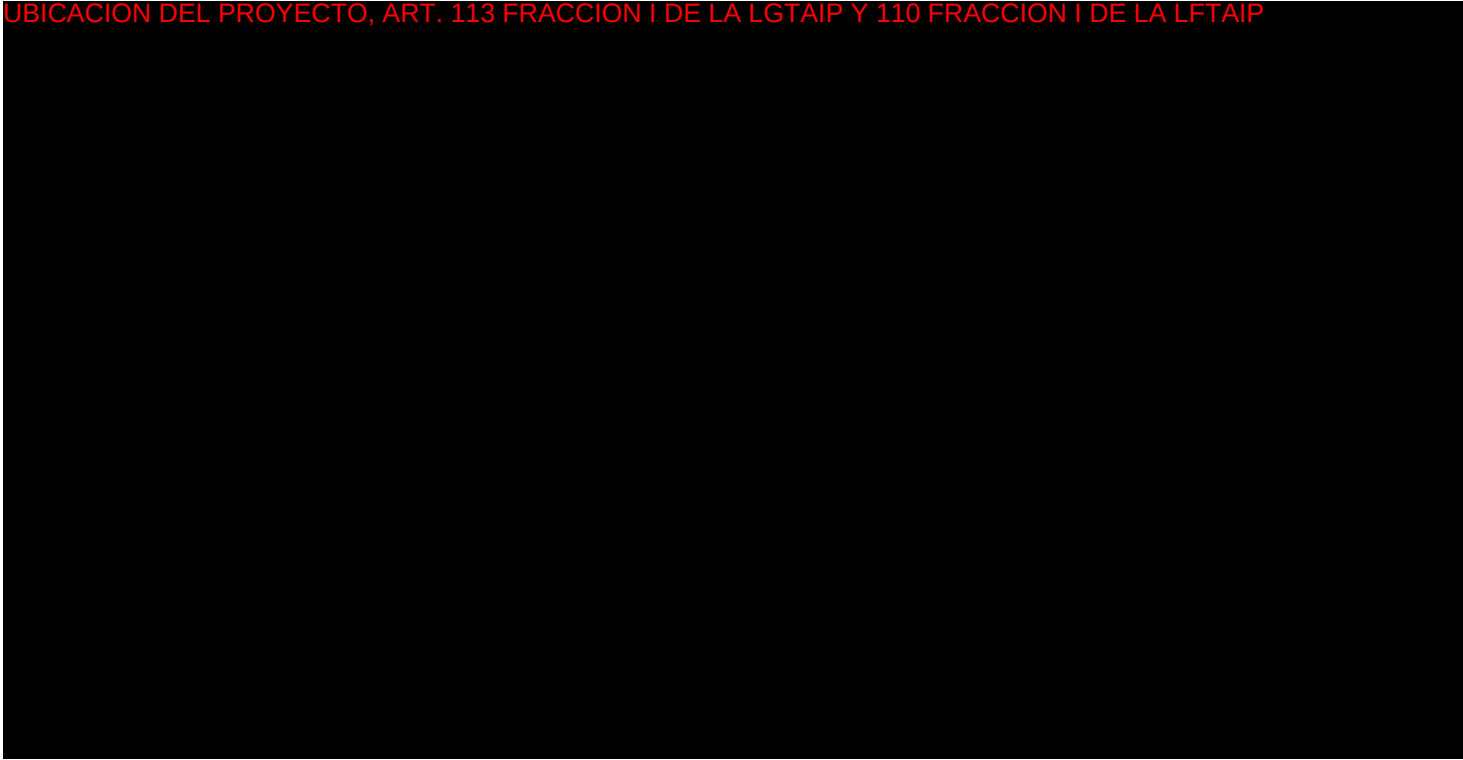
INFORMACIÓN PATRIMONIAL DE LA PERSONA MORAL ARTÍCULO 116 PÁRRAFO CUARTO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN III DE LA LFTAIP

II.1.5.- Dimensión del Proyecto.

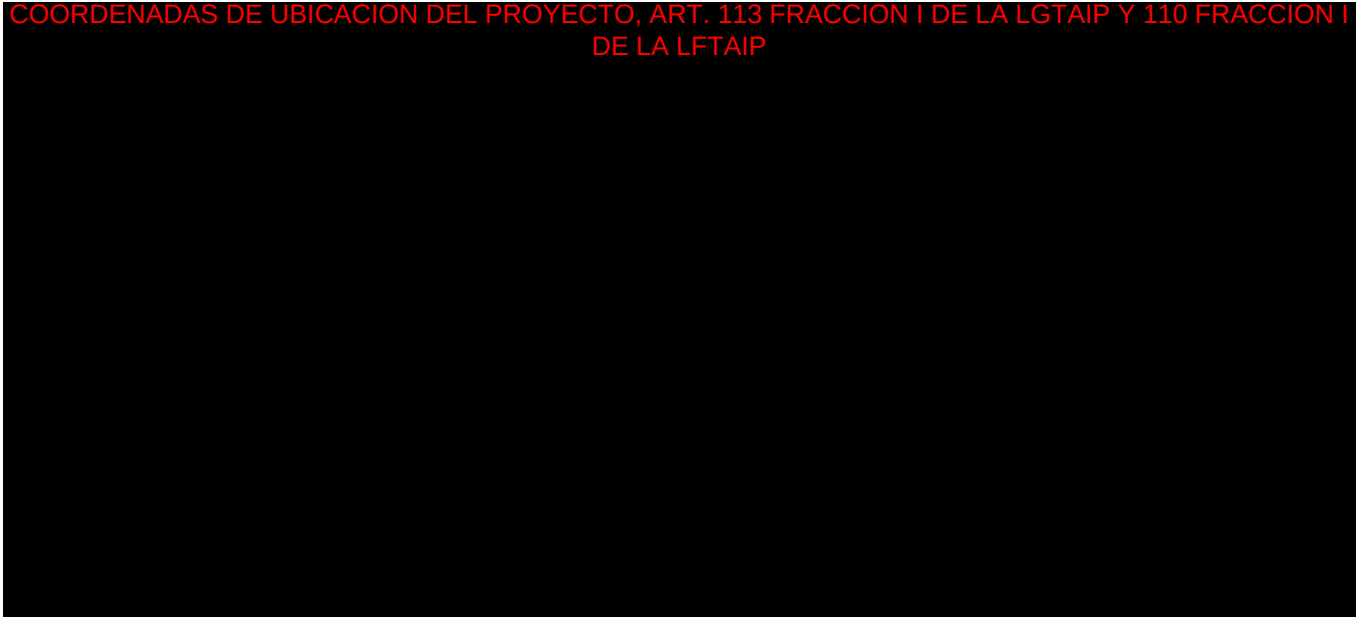
Todo el terreno es propiedad de MASA CAPITAL S.A de C.V. la superficie aprovechable del proyecto será de 97,506.466 m², el resto quedará y se empleará como zona de amortiguamiento.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

UBICACION DEL PROYECTO, ART. 113 FRACCION I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCION I DE LA LFTAIP



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



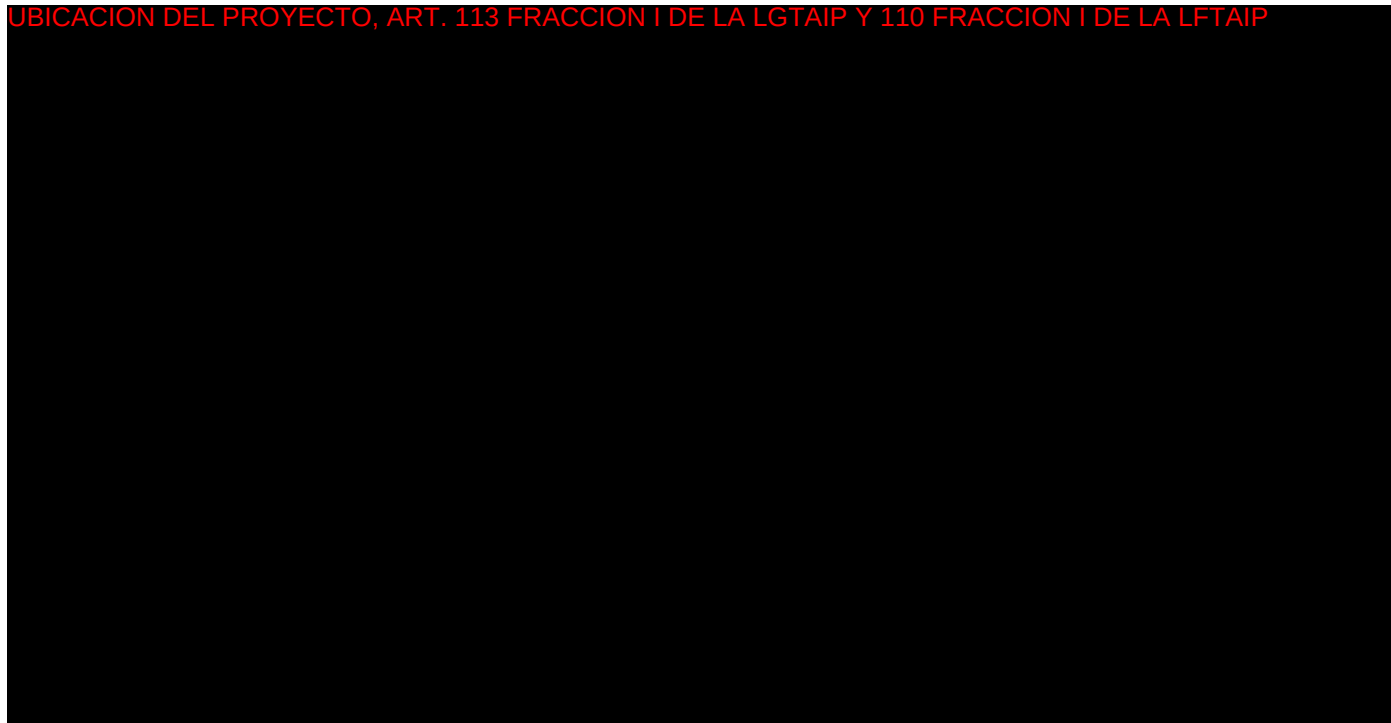
II.1.6.- Uso Actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias.

De acuerdo al Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), del sitio en cuestión, este se clasifica como uso de suelo: Agrícola, Pecuario y Forestal y pertenece a la Región Hidrológica Prioritaria N° 42 del Altiplano Norte, del Río Bravo Internacional.

Derivado del crecimiento y las actividades antropogénicas en el municipio, el sitio se encuentra en una zona comercial y de servicios de acuerdo a la Dirección y control urbano del municipio de Anahuac, N. León.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

UBICACION DEL PROYECTO, ART. 113 FRACCION I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCION I DE LA LFTAIP



II.1.7.- Urbanización del Área y descripción de servicios requeridos.

El proyecto en su operación no involucrará procesos de transformación de materias primas, ya que únicamente se realizará el almacenamiento y reparto de Gasolinas y Diésel. La infraestructura de servicios necesarios para el funcionamiento será:

1. Energía Eléctrica para la alimentación de Luz en la totalidad de la terminal y la energía necesaria para las bombas para la descarga de combustibles en la zona de Almacenamiento.
2. Auto tanques para el transporte de los combustibles.
3. Agua Potable para los trabajadores.
4. Agua tratada para el servicio de baños y sistema contra incendio.
5. Carril de desaceleración y aceleración para la llegada de las pipas y remolques.
6. Líneas Telefónicas.
7. Servicios sanitarios para personal obrero.

II. 2 Características particulares del Proyecto.

El proyecto contará con la instalación para construcción y operación de la Terminal de Almacenamiento y Reparto de gasolina (Premium y magna) y diésel, con una capacidad total de almacenamiento de 275 mil Bls (43,721,506 L) repartida en cinco tanques de almacenamiento de 55 mil Bls (8,744,301.2 Lts/Agua-100%) de capacidad, cada uno al 100% (TV-401 Y TV-402 para diésel; TV-403 y TV-404 para gasolina magna y TV-405 para gasolina Premium), en el predio ubicado en la Carretera Piedras Negras – Nuevo Laredo, en la Localidad de Colombia, municipio de Anáhuac, estado de Nuevo León.

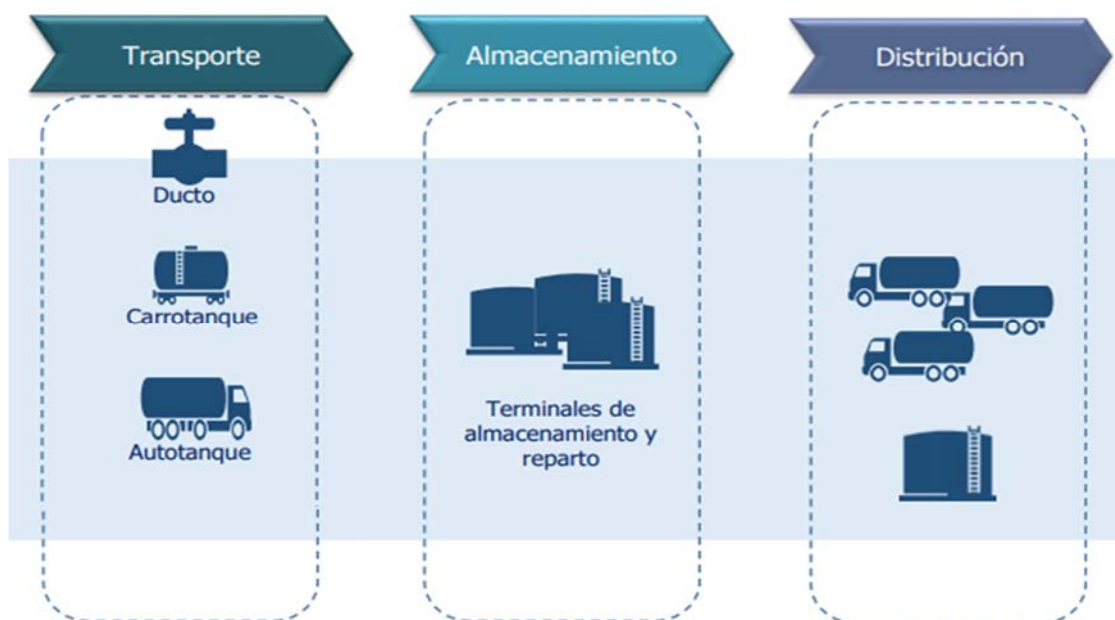
II.2.1.- Descripción de la obra o actividad y sus características.

Descripción general.

La operación de la terminal no involucra ningún tipo de reacción química, debido a que únicamente se almacena y reparte gasolina (Premium y magna) y diésel, el cual es un combustible que se almacena, transporta y distribuye en estado líquido, por lo que su operación se considera relativamente simple. El tipo de actividad a desarrollar es la de almacenamiento y reparto de gasolina (Premium y magna) y diésel.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

La totalidad de los procesos y operaciones unitarias consiste en tres operaciones básicas de acuerdo al siguiente diagrama:



Recepción de combustibles involucrará desde la llegada del combustible por distintos medios de transporte una vez que llegue el combustible, éste se enviará a los tanques de almacenamiento, para el caso de que el suministro sea por medio de auto-tanques una vez que lleguen a la terminal éstos se dirigirán a la zona de descarga, donde al estacionarse deberán apagar los motores, desconectar el sistema de movimiento del mismo, conectarán el sistema a “tierra”, verificarán el contenido de combustible transportado; el adecuado funcionamiento de sus sistemas de seguridad y conectarán las mangueras de descarga hacia el tanque destinado

Almacenamiento de combustibles. Dentro de la Terminal de Almacenamiento se tendrán los tanques para el almacenamiento del combustible, la cual contará con 5 tanques de almacenamiento para éste fin.

Distribución de combustibles. Las instalaciones de la Terminal, contarán con el equipo necesario para abastecer los combustibles a autotanques (pipas), encargadas del reparto de los combustibles a las distintas estaciones de servicio.

La operación de la terminal no involucra ningún tipo de reacción química, debido a que únicamente se almacena y reparte gasolina (Premium y magna) y diésel, por lo tanto, no hay subproductos, no hay optimización ya que solo se almacenan dichos combustibles, el consumo de agua será para beber y para el sistema contra incendios, no se generan residuos peligrosos en la operación.

Las zonas de más riesgo son la zona de almacenamiento, la zona de descarga y la zona de suministro.

En el aspecto del servicio para el desarrollo de las operaciones se requiere de energía eléctrica, suministro de agua contra incendio a través de pipas, recolección de residuos sólidos o residuos no peligrosos.

Actualmente en comparación con atrás terminales de almacenamiento y reparto, no hay tecnología innovadora ni diferente ya que en la práctica se debe de cumplir con lo dispuesto con las NOM aplicables, así mismo los proveedores del equipo para la operación de la terminal, sus productos deben ajustarse a estos requerimientos de la misma normatividad.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) "COLOMBIA"

II.2.2.- Programa general de Trabajo

Las actividades de operación el tiempo de vida útil del proyecto es de 50 años conforme a las regulaciones indicadas por dependencias.

Masa Capital, S.A. de C.V.																
Dependencia:																
Concurso No.:		Fecha:		05-feb-19												
Obra:																
Lugar:																
Ciudad:																
Código	Descripción	Unidad	mar-18	abr-18	may-18	jun-18	jul-18	ago-18	sep-18	oct-18	nov-18	dic-18	ene-19	feb-19	mar-19	Total
1	TRABAJOS A REALIZAR PRELIMINARES (TRAZO, NIVELACIÓN, DESMORTE, LIMPIEZA)	M2	33.70%	32.61%	33.69%											100.00%
			\$723,689.77	\$700,263.66	\$723,446.03											\$2,147,368.58
			33,028.0000	31,967.8000	33,016.2000											86,000.00
2	EXCAVACIONES, CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DEL TERRENO, PRUEBA PROCTOR AL 90% CON RELLENO DE TEPETATE.	M3			34.07%	32.97%	32.96%									100.00%
					\$2,849,616.84	\$2,787,612.78	\$2,756,776.38									\$8,386,006.00
					8,347.1800	8,077.6600	8,075.2000									24,490.00
3	CONSTRUCCIÓN DE CARPETA DE CONCRETO HIDRÁULICO PREMEZCLADO DE 24 CM DE ESPESOR, REVENIMIENTO MAXIMO 14 +0.50M CON UN MODULO DE RUPTURA MR= 45 KG/CM2 A LOS 28 DIAS.	M3			32.61%	33.70%	33.69%									100.00%
					\$7,473,623.28	\$7,723,328.26	\$7,721,036.47									\$22,917,888.00
					1,317.4680	1,381.1600	1,380.9720									6,880.00
4	CONSTRUCCIÓN DE CARPETA ASFALTICA PARA EL ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS DE 10 CM DE ESPESOR, INCLUYE PINTURA Y SEÑALMENTOS, Y TECHUMBERE	M3				28.20%	28.20%	24.39%		26.21%						100.00%
						\$6,123,373.20	\$6,123,373.20	\$6,526,600.48		\$6,126,803.11						\$24,299,100.00
						1,862.2000	1,862.2000	1,792.6600		1,862.9380						7,360.00
5	CONSTRUCCIÓN DE SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, INCLUYE REGISTROS, DUCTO, DRENAJE, CASITA, CISTERNA, PLANTA DE EMERGENCIA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA CON TANQUE DE DIESEL, Y OBRA ELECTROMECANICA	SUBST.				24.39%	25.41%	24.39%		24.39%						100.00%
						\$7,803,943.87	\$8,064,181.12	\$7,803,943.87		\$8,064,181.12						\$31,736,260.00
						0.2469	0.2541	0.2469		0.2541						1.00
6	CONSTRUCCIÓN DE BANDA PERIMETRAL DE CONCRETO FC 250, CASSETAS DE ENTRADAS, Y OBRA DE ACCESO A LA TAR, INCLUYE ELECTRIFICACIÓN, PUERTAS DE ACCESO, 6 TORRES DE CONTROL E INSTALACIONES DE SEGURIDAD, LUMINARIAS MÓVILES DE SEGURIDAD.	ML			19.48%	20.13%	20.13%	19.48%		20.13%						100.00%
					\$1,551,722.26	\$1,603,499.44	\$1,603,499.44	\$1,551,722.26		\$1,603,499.44						\$7,886,720.00
					256.3968	264.9108	264.9108	256.3968		264.9108						1,018.00
7	CONSTRUCCIÓN DE OFICINAS, INCLUYE 20 OFICINAS, LABORATORIO, COCINA PARA 20 PERSONAS, BAÑOS, 2 SALA DE JUNTAS, RECEPCIÓN, EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO, EQUIPO DE CÓMPUTO, INSTALACIONES ELÉCTRICAS, INSTALACIONES HIDRÁULICAS.	OFICINA				25.41%	24.39%	25.41%		24.39%						100.00%
						\$3,266,469.08	\$3,160,089.92	\$3,266,469.08		\$3,160,089.92						\$12,861,118.00
						0.2541	0.2469	0.2541		0.2469						1.00
8	CONSTRUCCIÓN DE CASSETA DE VIGILANCIA Y SEGURIDAD, INCLUYE CASSETA PARA 4 PERSONAS, CON SISTEMA DE VIDEOVIGILANCIA Y SOFTWARE, COCINA, BAÑOS, DORMITORIO, INSTALACIONES ELÉCTRICAS E HIDRÁULICAS, ASÍ COMO EL SUMINISTRO DE 2 VEHICULOS EQUIPADOS Y 2 VEHICULOS DE PATRULLA.	OFICINA						100.00%								100.00%
								\$4,672,000.00								\$4,672,000.00
								1.0000								1.00
9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE 2 TYS DE \$5.028 BLS (DIESEL), 2 TYS DE \$5.028 BLS (GASOLINA REGULAR), 1 TYS DE \$5.028 BLS (GASOLINA PREMIUM).	TANQUE VERTICAL											100.00%			100.00%
													\$194,880,000.00			\$194,880,000.00
													6.0000			6.00
10	CONSTRUCCIÓN DE LLENADERAS AUTO-TANQUE, INCLUYE INSTALACIÓN, TECHUMBERES, SISTEMA DE ENTRADA Y MEDICIÓN, CON CAPACIDAD PARA 20 AUTOTANQUES SIMULTÁNEOS, ASÍ COMO BRAZOS DE CARGA PARA 20 AUTOTANQUES.	LLENADERA Y BRAZO DE CARGA						25.20%		24.39%			25.20%			100.00%
								\$6,103,926.10		\$6,307,727.61			\$6,103,926.10			\$24,221,926.00
								5.9400		4.9780			5.9400			20.00
12	CONSTRUCCIÓN DE CASA DE BOMBAS Y RED CONTRA INCENDIOS, INCLUYE TODO EL SISTEMA DE RED.	RED C.I.						25.20%		24.39%			25.20%			100.00%
								\$9,087,313.17		\$8,795,220.96			\$9,087,313.17			\$26,000,919.25
								0.2520		0.2439			0.2520			1.00
13	CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE RACKS Y TUBERÍAS, BOMBAS.	TUBERÍAS						49.18%		50.82%						100.00%
								\$7,687,639.24		\$7,343,894.76						\$15,031,484.00
								0.4918		0.5082						1.00
14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, CASA DE BOMBAS.	EQUIPOS											51.67%		48.33%	100.00%
													\$21,196,960.36		\$19,826,769.04	\$41,023,729.40
													0.5167		0.4833	1.00
TOTAL DEL PRESUPUESTO ACUMULADO			\$723,689.77	\$700,263.66	\$3,673,061.88	\$11,782,858.31	\$18,206,977.27	\$18,713,376.19	\$23,314,306.54	\$34,280,191.03	\$33,406,296.68	\$26,079,314.16	\$36,384,217.50	\$19,826,769.04		\$208,080,786.82
PORCENTAJE PERIODO			0.17%	0.16%	0.84%	2.76%	4.25%	4.38%	8.48%	11.24%	10.22%	7.52%	10.52%	4.84%		100.00%
PORCENTAJE ACUMULADO			0.17%	0.33%	1.17%	3.93%	8.19%	12.58%	19.04%	30.28%	38.80%	46.33%	56.85%	61.69%		100.00%

II.2.3.- Preparación del Sitio.

Cada uno de los tanques de almacenamiento de combustible estará construido dentro de diques de contención que tendrán la capacidad de recibir y retener todo el combustible de cada uno de los tanques en caso de un eventual derrame.

Se realizarán actividades de preparación y construcción del sitio en conjunto ya que se involucra la realización de trabajos preliminares para poder llevar a cabo la construcción de obras como lo son oficinas, almacenes y servicios provisionales.

Se iniciará con el movimiento de tierras y rellenos hasta construir la barda perimetral para continuar con las bases de tanques que involucran desde la cimentación de los mismos hasta las paredes de sus diques, sus estructuras de acero, sus pruebas hidrostáticas y calibración y finalmente su pintura interior y exterior.

Se realizarán caminos y accesos de concreto, asfalto y algunos de terracería, se levantarán los edificios y almacenes para oficinas, mantenimiento, caseta de vigilancia, control del sistema contra incendios así como los sanitarios.

Se instalarán los soportes para tuberías y autotanques y se construirá el sistema principal de tuberías para posteriormente construir los sistemas contra incendio y de drenajes de la Terminal.

Se realizará una instalación eléctrica completa, se instalará una unidad de recuperación de vapores y servicios así como las facilidades necesarias para mantenimiento.

Finalmente, se realizarán pruebas de los equipos y limpieza final para estar en condiciones de iniciar la operación.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

La terminal contará con la siguiente estructura de edificación:

No.	DESCRIPCION
	EQUIPOS Y EDIFICIOS
1	PORTICO DE ACCESO
2	CASETA DE ACCESO
3	SANITARIOS DE OPERADORES
4	SUBESTACION ELECTRICA
5	TALLER DE MANTENIMIENTO (INCLUYE: LABORATORIO DE CALIDAD, ALMACEN DE RESIDUOS PELIGROSOS)
6	CASA DE CAMBIO
7	EDIFICIO ADMINISTRATIVO (INCLUYE: CUARTO DE CONTROL Y AREAS ASOCIADAS A ESTE)
8	COBERTIZO DE BOMBAS DE PRODUCTO
9	CASA DE BOMBAS DE AGUA CONTRA INCENDIO
10	COBERTIZO DE LLENADERAS Y DESCARGADERAS
11	COBERTIZO DE ESTACIONAMIENTO
12	CUARTO DE COMPRESORES Y SECADORA DE AIRE
13	TV-401 DIESEL 55 MBLS
14	TV-402 DIESEL 55 MBLS
15	TV-403 GASOLINA MAGNA 55 MBLS
16	TV-404 GASOLINA MAGNA 55 MBLS
17	TANQUE FUTURO
18	TV-405 GASOLINA PREMIUM 55 MBLS
19	PAQUETE RECUPERADOR DE VAPORES
20	FOSA SEPTICA
21	CISTERNA
22	CASETA EQUIPO DE HIDRONEUMATICO
23	FOSA A.P.I.

Las estructuras de soporte son a base de columnas metálicas tubulares; las estructuras para los cobertizos serán también metálicas.

Se cuenta con la pendiente adecuada para el desalojo de las aguas pluviales.

Oficinas y servicios sanitarios, los cuales están cumpliendo con las distancias mínimas reglamentarias con respecto a las instalaciones. Sus ámbitos serán amplios y bien ventilados. Los servicios sanitarios para el personal operativo de la Terminal, así como de la tripulación de los vehículos de reparto son de piso impermeable y antiderrapante.

El drenaje de las aguas negras está conectado por medio de tubos de concreto a la fosa séptica. Los materiales con los que se construirá la fosa serán tabique y cemento en sus paredes y tapas de losas de concreto en la parte superior.

Descripción de las actividades de preparación del sitio de proyecto que serán realizadas. El procedimiento constructivo de las terminales de almacenamiento será el siguiente:

a) Preparación del terreno: Consistirá en la remoción de la vegetación, nivelación del sitio y excavación para la obra de cimentación. Se realizará un estudio topográfico para ubicar los bancos de nivel necesarios, en el área a construir. El despalme, si es necesario, se ejecutará en forma manual ó con maquinaria, respetando los bancos de nivel, y retirando el material producto del despalme a un lugar designado previamente.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

b) **Obra Civil:** Esta incluirá la construcción de áreas de circulación. Las cuales se localizarán en los alrededores. La terminación de éstas será de pavimento asfáltico y contarán con la amplitud necesaria para el seguro movimiento de vehículos. Así mismo, contarán con un desnivel apropiado para el desalojo de las aguas pluviales. Es importante recalcar que se mantendrán, una vez construidas, libres de materiales combustibles y limpias de residuos sólidos y hierbas.

c) **Instalación de equipos:** La cual abarcará el montaje e instalación de bombas, compresores, sistema de tuberías, conexiones, mangueras, válvulas de control y accesorios como manómetros, medidores de nivel entre otros en el área de expendio.

d) **Instalación eléctrica:** Incluirá la acometida, cableado, tableros, transformadores, arrancadores, estaciones, lámparas, etc.

e) **Instalación de equipo de seguridad:** Se instalará un sistema de seguridad que consistirá en extintores de polvo ABC, una red de Hidrantes y red de rociadores de agua contra incendios, los cuales se encontrarán distribuidos en toda la Terminal con la finalidad de que sean utilizados en caso de emergencia.

f) **Pintura y señalización:** Los postes y protecciones en todas las zonas de la Terminal de almacenamiento se pintarán con franjas alternadas de color amarillo y negro.

g) **Pruebas de arranque:** Llegado el momento, se realizarán las correspondientes pruebas de arranque para el adecuado funcionamiento de todas las instalaciones en la construcción.

En el recinto de la Terminal de Almacenamiento y Reparto se distribuirán en lugares apropiados letreros con leyendas como: "PELIGRO" (en distintos lugares) "SE PROHIBE EL PASO A VEHÍCULOS O PERSONAS NO AUTORIZADAS" (en la puerta de acceso principal a la terminal, y en las zonas de almacenamiento y trasiego), "PROHIBIDORE PARAR VEHÍCULOS EN ESTA ZONA" (zonas de recepción, suministro y despacho a los vehículos de la empresa). "SE PROHIBE EL PASO A ESTA ZONA A PERSONAS NO AUTORIZADAS" (en ambos costados de la zona de almacenamiento y maquinaria), "VELOCIDAD MÁXIMA 10 KM/HR" (en el ámbito general de la terminal) "CÓDIGO DE COLORES" (en la zona de almacenamiento y puerta de acceso principal) "LEYENDA DE PROCEDIMIENTO Y SECUENCIA DE OPERACIONES" (en tomas de recepción y suministro), "PELIGRO NO FUMAR" "NO ENCENDER CUALQUIER CLASE DE FUEGO" etc. (en diversos lugares de la terminal).

II.2.6. Etapa de Operación y Mantenimiento.

A continuación, se describen las instalaciones que integrarán la Terminal de almacenamiento y Reparto (TAR) que se localizará en Colombia, Nuevo León.

Área de proceso

- Recibo de gasolina regular, gasolina Premium y diésel.
- Almacenamiento de gasolinas y diésel
- Bombeo de combustibles a llenaderas.
- Llenado de combustibles en Autos - Tanque.

Área de servicios auxiliares

- Sistema de tratamiento de drenaje aceitoso.
- Sistema de recuperación de vapores
- Aire de planta e Instrumentos.
- Agua de servicios.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

La Terminal de Almacenamiento y Reparto estará conformada de los siguientes sistemas:

- Área de Descargaderas de Tanques de Diésel y Gasolinas de hasta 40,000 Litros.
- Área de Llenaderas de Auto-tanques de diésel y gasolinas de hasta 20,000 Litros.
- Tanques verticales de Techo fijo de almacenamiento de diésel (TV-401/402).
- Tanques verticales de Techo fijo con Membrana interna de almacenamiento de gasolina Regular (TV-403/404).
- Tanques verticales de Techo fijo con Membrana interna de almacenamiento de gasolina Premium (TV-405).
- Bombas de producto a llenaderas.
- Sistema de recuperación de vapores.
- Sistema de tratamiento de drenaje aceitoso.
- Sistema de aire de planta e instrumentos.
- Sistema de agua tratada para riego y de servicios.

Las principales operaciones que realizará la Terminal, son:

Área de descargaderas (Recibo de producto).

El área de descargaderas se conformarán por 4 Descargaderas tipo paquete (PQ-01/02/03/04) con flujo de 600 GPM cada una, las cuales serán diseñadas y especificadas para la descarga de auto tanques de hasta 40,000 Litros para el envío de producto hacia los tanques de Almacenamiento TV-401/402/403/404/405 (Diésel, Gasolina Regular y Gasolina Premium). En éste sistema se dejarán las preparaciones para la interconexión futura de 2 (dos) Descargaderas de las mismas características.

La TAR Nuevo León tendrá la capacidad máxima de descarga máxima de 4 Autos – tanque simultáneamente de los paquetes de descarga (PQ-01/02/03/04) del mismo combustible de los disponibles (Diésel, Gasolina Regular y Gasolina Premium) en cualquiera de las 4 (cuatro) posiciones con flujo de 600 GPM, que por 4 Descargaderas manejará un flujo máximo de 2,400 GPM.

La bomba de descarga de producto No formara parte del paquete de descarga. Y será calculada para manejar el flujo hasta el Nivel Máximo de Operación de los tanques asignados.

Tanques de almacenamiento de diésel y gasolinas.

Para el área de almacenamiento, se considerarán 2 Tanques de 55,000 Barriles de Diésel (TV-401/402), 2 Tanques de membrana interna de 55,000 Barriles de Gasolina Regular (TV-403/404) y 1 Tanque de membrana interna de 55,000 Barriles de Gasolina Premium (TV-405) (con proyección a futuro para un tanque adicional de Gasolina Regular). Todos los tanques darán una capacidad de Almacenamiento total, de Almacenamiento de 275,000 Barriles Nominales.

Cada tanque de almacenamiento contará con la instrumentación necesaria para el control de inventarios.

Llenado de Auto-tanques de diésel y gasolinas

Serán consideradas en el proyecto como equipos paquete 6 (Seis) llenaderas (PQ-05/06/07/08/09/10) con flujo de 300 GPM cada uno, los cuales serán diseñadas y especificadas para el llenado de auto tanques de hasta 20,000 Litros repartidas en 2 (Dos) llenaderas de Diésel, 2 (Dos) Llenaderas Gasolina Regular y 2 (Dos) Llenaderas de Gasolina Premium, de las cuales las últimas dos, tendrán la flexibilidad operativa de alinearse al sistema de llenado de Gasolina Regular en caso de que el personal de la terminal así lo requiera. Se dejarán las preparaciones necesarias para la interconexión futura de 2 (dos) Llenaderas de las mismas características a las que se especificarán en el presente proyecto.

El diseño contemplará la instalación de un paquete de Llenado distribuido en llenaderas de la siguiente manera:

- 2 de Gasolina Regular
- 2 de Gasolina Premium
- 2 de Diésel
- 1 a futuro de diésel
- 1 a futuro de regular.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

Cobertizo de bombas de producto a llenaderas.

Se considerarán 5 bombas de producto controladas a través de las unidades de control local ubicadas en cada una de las llenaderas ANSI BA-301/301R/302/304R/303 tipo horizontal las cuales serán diseñadas y especificadas para manejar un flujo máximo de 600 GPM por bomba y para el manejo dedicado para cada tipo de combustible de acuerdo a las necesidades de llenado, por lo que 1 bomba de producto podrá suministrar hasta 2 llenaderas simultáneamente con flujo de 300 GPM. Cada sistema de bombeo contará con una bomba de relevo (una para Diésel y otra para Gasolinas. La bomba para gasolinas de relevo se integrará a la operación normal en caso que la TAR requiera la demanda de 3 o 4 llenaderas de Gasolina regular. Se dejarán los espacios y las preparaciones disponibles para la instalación futura de 2 bombas adicionales para gasolina y diésel.

Sistema de recuperación de vapores

Se seleccionará un Equipo Paquete de recuperación vapores PQ-11 en la Terminal de Almacenamiento y Reparto de Colombia, Nuevo León el cual disminuirá la cantidad de vapores emitidos a la atmósfera de acuerdo a la normatividad vigente, seleccionando un Método de recuperación por absorción. El sistema de recuperación de vapores será considerado en el proyecto como equipo paquete PQ-11 (Equipo paquete de recuperación de vapores,) el cual será diseñado y especificado para la recuperación de vapores en las líneas de descarga de auto tanques y llenaderas de auto-tanques, el manejo de Gasolina Regular y Gasolina Premium en la TAR Nuevo León.

Sistema de tratamiento de drenaje aceitoso.

Se considerará Separador de agua-aceite para la Terminal de Almacenamiento y Reparto (TAR), en Nuevo León, el cual tendrá el objetivo de recuperar los aceites desechados y recuperados en las diferentes áreas de la terminal por medio del drenaje aceitoso para su separación de gasolinas, aceites y agua. Por lo que constará de lo siguiente:

- Las Fosas FE-601 y FE-602 serán de concreto, enterradas y a nivel de piso terminado, con las dimensiones que se obtengan del cálculo correspondiente para poder recolectar los aceites que se reciben del drenaje aceitoso (FE-601) para después ser separados y recolectados de manera segura (FE-602).
- El Separador agua-aceite FE-601 para la Terminal de Almacenamiento y Reparto (TAR) tendrá la función de recolectar los derrames en el área de tanques de almacenamiento de tuberías para transportar el Diésel (TV-401 y TV-402), Gasolina Regular (TV-403 y TV-404) y Gasolina Premium (TV-405), cobertizo de bombas, Área de llenaderas y Descargaderas. Una vez que se recolecta en fosa FE-601 y con ayuda de un coalescedor, separa la fase aceite para enviarse a la fosa FE-602. En la parte baja de la fosa FE-601 se recupera el agua limpia.
- La fosa recuperadora de aceites FE-602 recolectará la cantidad de aceite necesario, que estará en función de la eficiencia del Coalescedor, de los aceites recuperados en condiciones de operación normal y que serán desazolvados por medio de una bomba de achique desde la Fosa FE-602 para su envío a personal externo de tratamiento de efluentes.

Instalaciones de aire

El aire de instrumentos se tomará se cuenta con almacenamiento de aire en función de la demanda de aire para las SDV-405A/405C/404A/404C/403A/403C/402A/402C/401A/401C en las áreas de almacenamiento de los tanques TV-401/402/403/404/405 y SDV-301/302/303 de área de cobertizo de bombas, así como, de los sistemas de fusibles de los sistemas contra incendio de la Terminal.

Para la distribución de aire en la terminal y aire de instrumentos se contará con un sistema neumático en función de la demanda de aire para las estaciones de servicio de aire de servicio en las áreas de Laboratorio, cobertizo de bombas, Llenaderas 1, 2, 3, 4, 5 y 6, descargaderas 1, 2, 3 y 4 (5 y 6 a futuro), área de almacenamiento de los tanques TV-401/402/403/404/405.

Instalaciones de agua de servicios y agua tratada para riego.

Se llevará a cabo el dimensionamiento de un sistema hidroneumático, el cual se encargará de distribuir el agua de servicios a todos los edificios que forman parte de la TAR Nuevo León, tales como; tomas de servicio y a las regaderas con lavaojos distribuidas en toda la terminal desde la cisterna de agua potable TC-501.

Para la distribución de agua para riego en la TAR Nuevo León se contará con un sistema de bombeo independiente que succionará el agua a través de la fosa de Agua tratada desde la cisterna de agua potable TC-502 que será construida en la Terminal.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

Sistema contra incendios

Se llevará a cabo en la TAR Nuevo León la distribución de los sistemas contra incendio para las áreas de descargaderas, Almacenamiento, Cobertizo de bombas de producto a llenaderas y Llenaderas.

Se contará con un tanque de almacenamiento de agua de contra incendio con una capacidad de 20, 000 Barriles para cubrir el riesgo mayor de la TAR Nuevo León por medio de las bombas

Se contará en el área de almacenamiento de los tanques de Gasolinas y Diésel con un sistema de inyección de espuma para la mitigación de un posible incendio en la superior e inferior para Gasolinas y en la parte superior para Diésel.

Edificios y Laboratorio

La TAR Nuevo León contará con un laboratorio en el cual se llevarán a cabo las tomas de las muestras para las pruebas correspondientes que solicita la NOM-016-CRE-2016 para combustibles y Diésel según corresponda.

II.2.7. Otros insumos.

No aplica

II. 2.7.1 Sustancias no peligrosas

No aplica

II.2.7.1 sustancias Peligrosas.

La única sustancia que se manejarán son la gasolina (Premium y Magna) y Diésel.

Características de la Gasolina Magna:

Temperatura de ebullición (°C): 60-70 (máx. 10% destilac.) ^B	Color: Rojo (visual)
Temperatura de fusión (°C): NA	Olor: Característico a gasolina
Temperatura de inflamación (°C): Inferior a 0°C	Velocidad de evaporación: ND
Temperatura de auto ignición (°C): aproximadamente 250°C ^A	Solubilidad en agua: Insoluble
Densidad relativa de vapor (aire=1): 3.0 – 4.0 ^A	Presión de vapor @ 37.8 °C (kPa): 54.0 – 79.0 (7.8 – 11.5 lb/pulg ²)
pH: (IV.6) ND	% de volatilidad: NA
Peso molecular: ND	Límites de explosividad inferior-superior: 1.3 – 7.1 ^A
Estado físico: Líquido	Gravedad específica 20/4 °C: 0.700 – 0.770

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

Características de la Gasolina Premium:

Temperatura de ebullición (°C): 70 (temp. máx. 10% destilac.) ^B	Color: Sin Anilina ^B
Temperatura de fusión (°C): NA	Olor: Característico a gasolina
Temperatura de inflamación (°C): Inferior a 0°C	Velocidad de evaporación: ND
Temperatura de auto ignición (°C): aproximadamente 250°C ^A	Solubilidad en agua: Insoluble
Densidad relativa de vapor (aire=1): 3.0 – 4.0 ^A	Presión de vapor (kPa): 45–54 (6.5-7.8 lb/pulg ²) _B
pH: (IV.6) ND	% de volatilidad: NA
Peso molecular: ND	Límites de explosividad inferior-superior: 1.3 – 7.1 ^A
Estado físico: Líquido	Gravedad específica 20/4 °C: 0.700 – 0.770

Características del diésel:

Temperatura de ebullición (°C): ND	Color: (2.5 máximo) ASTM-D 1500 ^B
Temperatura de fusión (°C): ND	Olor: Característico a hidrocarburo
Temperatura de inflamación (°C): 45 (mínimo) (ASTM-D 93) ^B	Velocidad de evaporación: ND
Temperatura de auto ignición (°C): 254 - 285°C ^A	Solubilidad en agua @ 20°C (g/100 ml): 0.0005 ^A
Densidad (g/m ³): 0.87 – 0.95 ^A	Presión de vapor (kPa): ND
pH: (IV.6) ND	% de volatilidad: NA
Peso molecular: ND	Límites de explosividad inferior-superior: 0.6 - 6.5 ^A
Estado físico: Líquido	Viscosidad cinemática @ 40°C (mm ² /s): 1.9 - 4.1 ^B

COMBUSTIBLE	CARACTERÍSTICAS
Gasolina magna	Líquido extremadamente inflamable, se incendia fácilmente a temperatura normal, vapores más pesados que el aire por lo que se dispersa por el suelo y se concentra en zonas bajas, esta sustancia puede almacenar cargas electrostáticas debido al flujo en movimiento, los recipientes que hayan almacenado este producto no deben presurizarse, calentarse, soldarse y exponer a fuentes de ignición. La combustión de esta sustancia genera monóxido y bióxido de carbono
Gasolina Premium	Líquido extremadamente inflamable, se incendia fácilmente a temperatura normal, vapores más pesados que el aire por lo que se dispersa por el suelo y se concentra en zonas bajas, esta sustancia puede almacenar cargas electrostáticas debido al flujo en movimiento, los recipientes que hayan almacenado este producto no deben presurizarse, calentarse, soldarse y exponer a fuentes de ignición. La combustión de esta sustancia genera monóxido y bióxido de carbono
Diesel sin	Esta sustancia puede generar cargas electrostáticas debido al flujo en movimiento, los recipientes que hayan almacenado este producto no deben presurizarse, calentarse, soldarse y exponer a fuentes de ignición, así mismo pueden explotar si se calientan, los vapores pueden viajar a una fuente de ignición y regresar con flama. la combustión de esta sustancia genera monóxido y bióxido de carbono.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

II.2.8 Descripción de las obras asociadas al proyecto.

No habrá obras asociadas al proyecto

II.2.9 Etapa de abandono del sitio.

Estimación de vida útil.

Se estima que la vida útil de las instalaciones de la terminal de almacenamiento y reparto será de más de 50 años.

Programas de restitución del área.

Cuando una terminal de almacenamiento y reparto se ve reubicada, es debido al alto índice decrecimiento de la población.

Una de las razones por las cuales se realiza el proyecto en éste lugar es, por las facilidades que brinda el parque industrial y en forma adicional es para evitar al máximo asentamientos humanos y contar con una zona de amortiguamiento por no tener áreas habitacionales cercanas.

Planes del uso de áreas al concluir la vida útil del proyecto.

Una vez terminada la vida útil de la terminal de almacenamiento y reparto, se puede vender el terreno para ser utilizado como comercial o incluso industrial, dependiendo del crecimiento urbano que se hubiera presentado.

Estimación de vida útil.

No se contempla la etapa de abandono del sitio para el presente proyecto, ya que se considera el éxito económico y social del proyecto, en función del análisis financiero y de mercado del estudio de factibilidad o plan de negocios. Al término de la vida útil, 50 años, existe la posibilidad de ampliación o cambio de la infraestructura actual a causa del deterioro de las instalaciones alterando la infraestructura, maquinaria, así como las áreas verdes.

Programas de restauración ambiental del área.

En caso de abandono del área, para la realización de la restauración ambiental del predio, se deberá proceder a la realización de un estudio conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SS-2012, que establece los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación.

Con base a los resultados del estudio, se tendrán las siguientes situaciones y su procedimiento:

- Haber sobrepasado los límites permitidos. Procedimiento: Ajustarse a la normatividad vigente, en su momento, para la remediación del daño.
- En el suelo del predio la presencia de hidrocarburos se encuentra dentro de los límites permisibles. Procedimiento: Se procederá al desmantelamiento de la infraestructura instalada, con especial cuidado con la extracción de los tanques de almacenamiento al demoler la losa y abrir el espacio necesario para sacar los tanques de las fosas. En caso de que hubiera ocurrido alguna fuga de combustible, a lo largo del tiempo de servicio, la arena que pudiera estar contaminada habrá que ser separada y dispuesta en contenedores, con la finalidad de darle un tratamiento y disposición final adecuada.
- El resto de la construcción se puede manejar como demolición de una casa-habitación y los materiales ferrosos pueden ser reutilizados o reciclados, mientras que el escombros será destinado a actividades de relleno y nivelación o disposición final. La basura orgánica y no orgánica será depositada en los carros de limpia de la delegación. Quedando lista la propiedad para recibir cualquier tipo de infraestructura urbana.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

Planes de uso del área afectada al concluir la vida útil del proyecto.

Ya que no se considera el abandono del sitio, al concluir la vida útil del proyecto se podrá llevar a cabo la ampliación o cambio de la infraestructura existente, para estar acorde a las exigencias de servicio en tecnología y de manda de los servicios a futuro. O bien, en caso de abandono, el legítimo propietario será quien decida sobre el uso del predio conforme a la normatividad de desarrollo urbano vigente del momento.

II.2.10 Generación, manejo y disposición de residuos, líquidos y emisiones a la atmósfera

Se prevé que la generación de residuos sea domestica sin embargo también se considera la generación de residuos peligrosos de acuerdo a las NOM vigentes del Sector Ambiental se clasificaron en las siguientes materias: Contaminación del Agua, Contaminación por Ruido, Emisiones de Fuentes Fijas, Emisiones de Fuentes Móviles, Impacto Ambiental, Lodos y Biosólidos, Medición de Concentraciones, Metodologías, Protección de Flora y Fauna y Residuos y Suelos.

En una Terminal de Almacenamiento y Reparto se pueden generar residuos en las etapas de mantenimiento y operación como son:

- Estopas, papeles y telas impregnadas de aceite o combustible.
- Envases de lubricantes.

Límites máximos permisibles de contaminantes.

- a) Límites máximos permisibles para contaminantes de las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

Los límites están establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal. Los límites máximos permisibles para contaminantes de las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal, no serán superiores a los indicados en la Tabla siguiente:

Límites máximos permisibles			
Parámetros (miligramos por litro, excepto cuando se especifique otra)	Promedio Mensual	Promedio Diario	Instantáneo
Grasas y aceites	50	75	100

Durante las actividades de operación se prevé que se generen residuos que son peligrosos o posiblemente emitan gases a la atmósfera

No se descargarán o depositarán en los sistemas de alcantarillado urbano o municipal, materiales o residuos considerados peligrosos, conforme a la regulación vigente en la materia. En el caso de terminal que tienen residuos clasificados como peligrosos, éstos serán manejados de acuerdo a lo previsto en el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos, las normas oficiales mexicanas correspondientes y demás procedimientos aplicables.

II.2.11 Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos.

Uno de los servicios públicos básicos que el municipio presta a sus habitantes es el de la recolección de los desechos, sean domésticos o urbanos. Y aunque para muchos sea algo rutinario, habrá qué pensar lo que sucedería si éste dejara de prestarse: la basura invadiría nuestro espacio vital.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

III.- VINCULACION CON LOS ORDENAMIENTOS JURIDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO CON LA REGULACION DE USO DEL SUELO.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente prescribe, en su artículo 28, que la realización de obras o actividades, públicas o privadas, que puedan causar desequilibrios ecológicos o rebasar los límites y condiciones señaladas en sus reglamentos y las normas técnicas ecológicas emitidas por la Federación para proteger el ambiente, deberán sujetarse a la autorización previa del Gobierno Federal o de, las entidades federativas o municipios según corresponda.

En el Estado de Nuevo León, la determinación del ámbito competencia la que se refiere el precepto citado en el párrafo arriba mencionado, se sustenta en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que establece, en el párrafo cuarto del artículo 25, párrafo quinto del artículo 27, y párrafo séptimo del artículo 28“.

Que corresponde a la Nación el dominio directo de los recursos que en el propio numeral se enuncia, entre los que figura el petróleo “, disposición de la que emanó la Ley de Hidrocarburos que es Reglamentaria del párrafo cuarto artículo 25, párrafo séptimo artículo 27 y párrafo cuarto Artículo 28 Constitucional en materia de hidrocarburos, párrafo segundo declara que Las actividades de Reconocimiento y Exploración Superficial, así como las actividades referidas en las fracciones II a V del artículo 2 de esta Ley, podrán ser llevadas a cabo por Petróleos Mexicanos, cualquier otra empresa productiva del Estado o entidad paraestatal, así como por cualquier persona, previa autorización o permiso, según corresponda, en los términos de la presente Ley y de las disposiciones reglamentarias, técnicas y de cualquier otra regulación que se expida.

Adicionalmente en el artículo 28, la Comisión Nacional de Hidrocarburos, a petición del Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo, podrá contratar a Petróleos Mexicanos, a cualquier otra empresa productiva del Estado o a una Persona Moral, mediante licitación pública, para que a cambio de una contraprestación preste a la Nación los servicios de comercialización de los Hidrocarburos que el Estado obtenga como resultado de los Contratos para la Exploración y Extracción.

Con independencia de lo dispuesto en el párrafo anterior, las facultades del Banco de México previstas en el artículo 34 de la Ley del Banco de México serán aplicables a cualquier persona que comercialice Hidrocarburos que se obtengan como resultado de Asignaciones o Contratos para la Exploración y Extracción e ingrese divisas al país, así como a Petróleos Mexicanos, sus empresas productivas subsidiarias y cualquier otro Asignatario y en la fracción II, artículo 48 se señalan que la realización de las actividades siguientes requerirá de permiso conforme a lo siguiente; para el Transporte, Almacenamiento, Distribución, compresión, licuefacción, descompresión, regasificación, comercialización y Expendio al Público de Hidrocarburos, Petrolíferos o Petroquímicos, según corresponda, así como la gestión de Sistemas Integrados, que serán expedidos por la Comisión Reguladora de Energía, adicionalmente se señala en el artículo 49 que para realizar actividades de comercialización de Hidrocarburos, Petrolíferos y Petroquímicos en territorio nacional se requerirá de permiso. Los términos y condiciones de dicho permiso contendrán únicamente las siguientes obligaciones, fracción I, artículo 49, realizar la contratación, por sí mismos o a través de terceros, de los servicios de Transporte, Almacenamiento, Distribución y Expendio al Público que, en su caso, requiera para la realización de sus actividades únicamente con Permissionarios, fracción II, artículo 49, cumplir con las disposiciones de seguridad de suministro que, en su caso, establezca la Secretaría de Energía, fracción III, artículo 49, entregar la información que la Comisión Reguladora de Energía requiera para fines de supervisión y estadísticos del sector energético, y fracción IV, artículo 49, sujetarse a los lineamientos aplicables a los Permissionarios de las actividades reguladas, respecto de sus relaciones con personas que formen parte de su mismo grupo empresarial o consorcio, asimismo se indica en el artículo 50, que los interesados en obtener los permisos a que se refiere este Título, deberán presentar solicitud a la Secretaría de Energía o a la Comisión Reguladora de Energía, según corresponda, lo anteriormente expuesto indica que la prestación del servicio de almacenamiento y suministro de combustibles, es una materia cuya regulación, autorización y vigilancia está a cargo de la Federación.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

Por otro lado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la distribución de competencias está expresada en su artículo 31, que deja en manos de las entidades federativas y de los municipios la evaluación de impacto ambiental en materias no comprendidas en el artículo 29 de la propia Ley, mismo numeral que enuncia distintas obras o actividades - reservadas a la Federación, confiere a la Federación, el precitado artículo 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, se adjudica a la Federación las materias contempladas en el artículo 29, también supedita a la instancia federal, las reservadas en otras Leyes, petróleo a la luz del precepto constitucional y de los Ordenamientos señalados con anterioridad, queda inscrito en el marco de competencia federal, en la fracción I, del artículo 7º, de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, se señala que los actos administrativos a que se refiere la fracción XVIII del artículo 5o., serán los siguientes: Autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos; de carbono ductos; instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos; aprovechamientos forestales en selvas tropicales, y especies de difícil regeneración; así como obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, litorales o las zonas federales de las áreas antes mencionadas, en términos del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de la materia; El marco jurídico regulador de los usos del suelo reposa, en primera instancia, en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, cuyo artículo 27, en su párrafo tercero, consagra la autoridad de la Nación para imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, mediante el establecimiento de las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques. El artículo 73, fracción XXIX-C de la propia Constitución, otorga al Congreso Federal facultades para expedir las Leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los Estados y de los Municipios en el ámbito de sus respectivas competencias en materia de asentamientos humanos. Por otra parte, el artículo 115 adjudica al Municipio atribuciones 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 en sus jurisdicciones territoriales; intervenir en la regulación de la tenencia de la tierra urbana; otorgar licencias y permisos para construcciones, y participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas. Para proveer al cumplimiento de los fines previstos en el párrafo tercero del artículo 27 de la Ley Fundamental, y emanada del citado artículo 73, fracción XXIX-C de la misma Carta Magna, la Ley General de Asentamientos Humanos, que entró en vigor el 22 de julio de 1993, en su artículo 9º, en consonancia con lo dispuesto por el ya citado artículo 115 constitucional, deja en la esfera competencias de los Municipios, entre otras, las siguientes atribuciones:

- Formular, aprobar y administrar los planes o programas municipales de desarrollo urbano, de centros de población y de los demás que de éstos se deriven, así como evaluar y vigilar su cumplimiento.
- Formular, aprobar y administrar los planes o programas municipales de desarrollo urbano, de centros de población y de los demás que de éstos se deriven, así como evaluar y vigilar su cumplimiento.
- Regular, controlar y vigilar las reservas, usos y destinos de áreas y predios ellos centros de población.
- Administrar la zonificación prevista en los planes o programas municipales de desarrollo urbano, de centros de población y los demás que de éstos se deriven.

De lo anteriormente se identifican y analizar los diferentes instrumentos de planeación que ordenan la zona donde se ubicará, a fin de sujetarse a los instrumentos con validez legal tales

III.1. Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, Poder Ejecutivo Federal. Numeral IV.2 del Plan de acción: eliminar las trabas que limitan el potencial productivo del país.

Para hacer frente a los retos antes mencionados y poder detonar un mayor crecimiento económico, México Próspero está orientado a incrementar y democratizar la productividad de nuestra economía.

Lo anterior con un enfoque que permita un acceso global a los factores de la producción.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

Es decir, la presente Administración buscará eliminar trabas que limiten la capacidad de todos los mexicanos para desarrollar sus actividades con mejores resultados.

Llegó la hora de cambiar el curso del desarrollo nacional hacia uno donde el crecimiento económico vaya acompañado de la equidad social y esté guiado por el goce pleno de los derechos fundamentales de toda la población.

En primer lugar, se plantea conducir una política hacendaria responsable que contribuya a mantener la estabilidad macroeconómica del país.

Esto requiere establecer instrumentos para hacer un uso más eficiente del gasto público, que mitiguen los riesgos de volatilidad a los que están expuestas las finanzas públicas y fortalezcan los ingresos públicos. Mediante la prelación en la ejecución de los programas que tienen un mayor impacto en el desarrollo de la población y un mejor uso de los recursos públicos, se podrá contar con un gobierno más eficaz. Además, se deberán desarrollar mecanismos de evaluación sobre el uso efectivo de recursos públicos destinados a promover y hacer vigente la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres.

Como una vía para incrementar la productividad, se propone promover el uso eficiente de los recursos productivos de la economía. Particularmente el acceso a financiamiento, la productividad en el empleo y el desarrollo sustentable. En específico, se planea democratizar el acceso al financiamiento de proyectos con potencial de crecimiento. Para ello, se propone incrementar la competencia en el sector financiero a través de una reforma integral que lo fortalezca, al tiempo que preserve su estabilidad, mediante una mejora al régimen de garantías y mayor certidumbre en el marco regulatorio, se buscará que las empresas con potencial productivo reciban más crédito por parte de las instituciones financieras del país, paralelamente, se llevara a cabo un esfuerzo por promover la inclusión financiera, de tal manera que los beneficios que ofrece el sistema financiero formal se extiendan a todos los mexicanos.

Para robustecer el papel de la Banca de Desarrollo como una palanca de crecimiento, ésta deberá completar mercados, potenciar los recursos del Gobierno de la República y utilizarlos como inductores de la participación del sector privado de forma eficiente. En este sentido, también buscará promover la participación de dicho sector en planos estratégicos de la economía, como la infraestructura, el campo y las pequeñas y medianas empresas. Además, se impulsará que la Banca de Desarrollo cuente con mayor flexibilidad regulatoria y financiera para cumplir con un mandato de fomentar la expansión del crédito.

Asimismo, la Banca de Desarrollo deberá incentivar la integración de las mujeres al sistema financiero a través de una mayor educación en la materia y el desarrollo de productos que se adecuen a sus necesidades. La participación en el sistema financiero les permitirá ser más productivas y acotar las brechas de género existentes.

Para un México Próspero se debe consolidar, de manera gradual y permanente, un marco de respeto que equilibre los efectos de la producción a efecto de promover el empleo de calidad, sin descuidar la protección y garantía de los derechos de los trabajadores y del sector patronal.

En particular, se establecerán incentivos para abatir la informalidad propiciar que los trabajadores puedan acceder a empleos formales más productivos y mejor remunerados, con especial en la participación de la mujer en la economía formal. Además, el fortalecimiento de la infraestructura de guarderías o el fomento de modalidades flexibles pueden incrementar la participación de las mujeres en la fuerza laboral.

Para impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo de manera eficaz. Por ello, se necesita hacer del cuidado del medio ambiente una fuente de beneficios palpable. Es decir, los incentivos económicos de las empresas y la sociedad deben contribuir a alcanzar un equilibrio entre la conservación de la biodiversidad, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y el

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

desarrollo de actividades productivas, así como retribuir a los propietarios o poseedores de los recursos naturales por los beneficios de los servicios ambientales que proporcionan. La sustentabilidad incluye el manejo responsable de los recursos hídricos, el aumento de la cobertura de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, así como la infraestructura hidro agrícola y de control de inundaciones.

Se planea abastecer de energía al país con precios competitivos, calidad y eficiencia a lo largo de la cadena productiva. Esto implica aumentar la capacidad del Estado para asegurar la provisión de petróleo crudo, gas natural y gasolinas que demanda el país; fortalecer el abastecimiento racional de energía eléctrica; promover el uso eficiente de la energía, así como el aprovechamiento de fuentes renovables, mediante la adopción de nuevas tecnologías y la implementación de mejores prácticas; además de fortalecer el desarrollo de la ciencia y la tecnología en temas prioritarios para el sector energético.

La productividad de una economía no sólo depende de la disponibilidad y de la calidad de los insumos de producción, sino también de la manera en que éstos interactúan. En este sentido, es fundamental garantizar reglas claras que incentiven el desarrollo de un mercado interno competitivo, donde la principal fuente de diferenciación entre las empresas, radique en la calidad y precio de sus productos y servicios. Se privilegiará una regulación que inhiba las prácticas monopólicas e incentive a las empresas a producir mejores productos y servicios de una manera más eficiente.

Por otra parte, el gobierno tiene la obligación de impulsar la productividad aun en ausencia de las reformas estructurales. Por ello, la presente Administración buscará facilitar y proveer las condiciones propicias para que florezcan la creatividad y la innovación en la economía. El uso de las nuevas tecnologías de la información y una mejora regulatoria integral que simplifique los trámites que enfrentan los individuos y las empresas permitirá detonar un mayor crecimiento económico.

La presente Administración también buscará establecer políticas sectoriales y regionales que definan acciones específicas para elevar la productividad en todos los sectores y regiones del país. Para este fin, se propone establecer una política eficaz de fomento económico, ampliar la infraestructura e instrumentar políticas sectoriales para el campo y el sector turístico. Asimismo, es necesario entender y atender las causas que impiden que todas las entidades federativas del país aprovechen plenamente el potencial de su población y de sus recursos productivos.

Se propone una política de fomento económico con el fin de crear un mayor número de empleos, desarrollar los sectores estratégicos del país y genera más competencia y dinamismo en la economía. Se buscará incrementar la productividad de los sectores dinámicos de la economía mexicana de manera regional y sectorialmente equilibrada.

Para ello, se fortalecerá el mercado interno, se impulsará a los emprendedores, se fortalecerán las micro, pequeñas y medianas empresas, y se fomentará la economía social a través de un mejor acceso al financiamiento.

Incrementar y democratizar la productividad también involucra contar con una infraestructura de transporte que se refleje en menores costos para realizar la actividad económica y que genere una logística más dinámica. Esto se traduce en líneas de acción tendientes a ampliar y conservar la infraestructura de los diferentes modos del transporte, mejorar su conectividad bajo criterios estratégicos y de eficiencia promover un mayor uso del transporte público en sistemas integrados de movilidad, así como garantizar más seguridad y menor accidentabilidad en las vías de comunicación. Asimismo, se buscará propiciar una amplia participación del sector privado en el desarrollo de proyectos de infraestructura a través de asociaciones público-privadas.

III.2. Los Planes de Ordenamiento Ecológico del Territorio (POET) decretados (general del territorio, regional, marino o locales).

La elaboración del Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Nuevo León, surge de la necesidad de resolver la problemática en el desarrollo del territorio en el Estado. Nuevo León es el tercer estado con el mayor producto interno bruto (PIB) a nivel nacional y su economía es considerada como una de las más diversificadas de México. Con un ingreso nominal comparable con países

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

como Nueva Zelanda y Hungría, el estado registra el segundo ingreso promedio más alto del país —con un PIB per cápita anual de 28,000 dólares¹— y tasas de crecimiento por encima de la media nacional. De acuerdo con el Banco Mundial (BM), el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y el Consejo Nacional de Población (Conapo), Nuevo León ha tenido un crecimiento económico anual sostenido de 4.4 % en los últimos diez años.

Para el Gobierno de Nuevo León, el desarrollo sustentable se traduce en contar con políticas públicas que procuren el bienestar de las personas y que fomenten el crecimiento económico con consumo responsable de recursos, conservación de los ecosistemas y protección del medio ambiente. Se debe asegurar que la política de sustentabilidad y su implementación no se refieran únicamente a la planeación a corto plazo, sino que se cimienten en una perspectiva a largo plazo que debe atender la salud humana y la protección al ambiente; la seguridad alimentaria y la preservación de los recursos naturales; la recuperación de espacios públicos; el crecimiento territorial y urbano ordenado; y el bienestar social para las generaciones actuales y futuras. Nuevo León, al igual que el país, enfrenta retos en las cinco dimensiones del desarrollo sustentable: económica, social, política pública, ambiental y de los recursos naturales, y tecnológica y del conocimiento.

III.3. Marco Jurídico y Administrativo

III.3.1. Antecedentes jurídicos (Internacional y Nacional)

La evolución en las técnicas de planificación, ha dado origen a diferentes alternativas de programación del desarrollo económico en nuestro país. El inicio de la planeación y la legislación ambiental en México, ha sido motivado en buena medida por previas reuniones internacionales en materia ambiental, a decir:

- Conferencia Mundial sobre el Hombre y su Ambiente Medio Ambiente (1972), Estocolmo. Se reconoció la necesidad de establecer la conexión entre el desarrollo, el medio ambiente y la sociedad; el principal aporte de esta reunión, fue considerar la integración de la dimensión ambiental a los procesos de planificación del desarrollo, según las formas y modos de producción de cada región.
- Declaración de Nairobi, Kenia Carta Mundial de la Naturaleza (1982).
- Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, Comisión Brundtland 1987). El informe elaborado por la Comisión “Nuestro futuro común”, a solicitud de la Asamblea General de Naciones Unidas, destaca el carácter global y multifacético del problema ecológico en el ámbito mundial y apoya un crecimiento equitativo.
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Cumbre de la Tierra (1992), Río de Janeiro. Hasta ese momento, se conformó un programa global –Agenda XXI– que plantea al desarrollo sustentable, como el modelo a seguir por todos los países para satisfacer las necesidades de las poblaciones actuales y de las generaciones futuras.

México respondió a los compromisos adquiridos, con la creación de algunas Secretarías de Estado como

- 1) Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP).
- 2) Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE, 1982-1988).
- 3) Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Pesca (1994).

La responsabilidad del manejo de los asuntos ambientales en México, y en particular del Ordenamiento Ecológico, ha transitado por varias instituciones. Existen antecedentes del Derecho Ambiental a partir del siglo XIX, sin embargo, el desarrollo de la legislación en México se dio, gracias al amparo de las disposiciones relativas al derecho de propiedad, contenidas en el artículo 27 y 73 de la Constitución Política Mexicana de 1917.

Las leyes que constatan el origen y modificación del ordenamiento ecológico son:

- Ley General de Asentamientos Humanos de 1976.
- Ley de Planeación de 1983. Incorpora la planeación del territorio la política de usos del suelo a los aspectos ambientales al desarrollo urbano regional.
- Ley de Planeación (12-julio-1930), es la primera que contempla lo relativo al territorio y a los recursos naturales y da fundamento a los poderes públicos para imponer limitaciones a los intereses económicos de los usufructuarios del suelo y sus recursos en aras de un desarrollo equilibrado.
- Ley Federal de Protección al Ambiente (11-enero-1982), segunda ley nacional en materia ambiental encargada de regular los problemas ambientales más complejos y de alcance económico y social relacionados con la generación, evaluación,

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

prevención y control de la contaminación ambiental. Sus reformas y adiciones (DOF 27-enero-1984), incluyeron el término de ordenamiento ecológico, relacionado con el diagnóstico ambiental del manejo y la conservación de los recursos en el proceso de planeación, con el objeto de lograr el mejoramiento productivo y de las condiciones de vida de la población.

- Ley de Planeación (1983), consideró entre sus principales objetivos, el desarrollo integral del país.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (DOF 1988), tercera ley ambiental nacional estableció las pautas para manejar los conceptos de protección del ambiente, preservación del equilibrio ecológico y desarrollo equilibrado, con atribuciones generales en materia de planificación y coordinación en asuntos ecológicos. Sin embargo, no es hasta la modificación realizada a esta ley (1996), en materia de ordenamiento ecológico con adiciones en el articulado del 19 al 20.

Estos preceptos legales, se han plasmado en planes y programas con el fin de evitar el deterioro del medio ambiente, por lo que la política ambiental ha dado pasos importantes en materia de protección, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales lo que deberá complementarse con los programas ambientales sexenales, sin embargo el municipio, como figura autónoma, tiene la facultad de realizar reglamentos, planes y programas a favor del medioambiente, adecuándolos a las características de sus ecosistemas y a la problemática ambiental particular que los caracteriza.

Resumiendo, la base constitucional que fundamenta la instrumentación jurídica del Ordenamiento Ecológico Territorial, se encuentra en los artículos 25, 26, 27, 73, 115, 124 y 133 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Las leyes que permiten dar cumplimiento a las disposiciones constitucionales para instrumentarla Política Ambiental son:

- Ley de Planeación (LP) artículos 23, 24, 29, 31 y 32. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) artículos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 15, 16, 17, 18, 19, 19 BIS, 20, 20 BIS, 20 BIS 1, 20 BIS 2, 20 BIS 3, 20 BIS 4, 20 BIS 5, 20 BIS 6, 20 BIS 7, 23 y 73.
- Reglamento a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de ordenamiento ecológico.

Para el Ordenamiento Ecológico Local, la facultad expresa del municipio, se sustenta en los siguientes artículos:

- 115 en sus fracciones II y V; Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- 3 fracc. XXIII, 8 fracc. I y II, 20 BIS 4, 20 BIS 5 fracciones I, II, III, IV, VI y VII; Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA);
- El Artículo 115 constitucional, define la figura autónoma del municipio con facultad de realizar programas a favor del medio ambiente, adecuándolos a las características de sus ecosistemas y a la problemática ambiental particular que los caracteriza. En el caso del Ordenamiento Ecológico Territorial.
- Los Artículos 3, en sus fracciones XXIII de la LGEEPA, XLIII del Reglamento municipal, respectivamente, establecen la definición de Ordenamiento Ecológico como: “El instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos”.
- Con fundamento en el artículo 19 BIS fracc. III de la LGEEPA, el ordenamiento ecológico del territorio del municipio, aplica a un programa de ordenamiento ecológico en modalidad local, según la Ley de Planeación.
- La LGEEPA en sus artículos 8 fracc. I y II, y 20 BIS 4, otorga la facultad a las autoridades municipales.
- Es decir, la formulación, aprobación y expedición por el ayuntamiento, es conforme a las bases enunciadas en los artículos 20 BIS 5 fracciones I, II, III y IV (LGEEPA).
- El Programa Local de Ordenamiento, cubre el objeto planteado en la legislación ambiental LGEEPA (artículo 20 BIS 4).
- El Programa de Ordenamiento Ecológico Local, cumple con las disposiciones de los artículos 17 y 23 de la LEEPAEJ, como resultado de la promoción y garantía de la participación de particulares, grupos organizaciones sociales y empresariales durante su formulación, de conformidad con la fracc. VII del artículo 20 BIS 5 de la LGEEPA, y parr. 2 del artículo 11 del Reglamento municipal.
- El Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial Local del municipio, regulará los usos del suelo, incluyendo a ejidos, comunidades y pequeñas propiedades según se estipula en la LGEEPA (artículo 20 Bis 5, fracc. VI), es decir, fuera de los centros de población, con el propósito de proteger el ambiente y preservar, restaurar y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales respectivos, fundamentalmente en la realización de actividades productivas y la localización de asentamientos humanos (artículos 20 BIS 4 fracc. II, LGEEPA).

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

- El Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial Local del municipio, prevé los mecanismos de coordinación, entre las autoridades involucradas durante su formulación y para su inmediata ejecución como se señala en la LGEEPA (artículo 20 Bis 5, fracc. IV parr. 2).

Asimismo, como parte del marco jurídico en materia de Ordenamiento Ecológico Territorial se debe contemplar una amplia gama de disposiciones legales complementarias que intervienen en la regulación del territorio y sus actividades, que guardan corresponsabilidad con el proceso de Ordenamiento Ecológico Territorial, a decir, las más elementales:

Generales

- Ley de Planeación, DOF 5 de enero de 1983.
- Ley de Planeación, DOF 5 de enero de 1983 (Última reforma publicada DOF 16-02-2018).
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, DOF 28 de enero de 1988 (Última reforma publicada DOF 23-04-2018)
- Ley Minera, DOF 26 de junio de 1992. (Última reforma publicada DOF 11-08-2014)
- Ley de Aguas Nacionales, DOF 1 de diciembre de 1992. (Última reforma publicada DOF 24-06-2016)
- Ley General de Asentamientos Humanos, ordenamiento territorial y desarrollo urbano, DOF 28 de noviembre de 2016.
- Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales, DOF 12 de enero de 1994 (Última reforma publicada DOF 25-08-2014).
- Ley General de Vida Silvestre, DOF 03 de julio de 2000. (Última reforma publicada DOF 19-01-2018).
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Ordenamiento Ecológico, DOF 8 de agosto de 2003. (Última reforma publicada DOF 31-10-2014).
- Ley General del Desarrollo Forestal Sustentable, DOF 25 de febrero 2003. (Última reforma publicada DOF 26-03-2015).
- Ley Agraria, DOF 26 de febrero de 1992. (Última reforma publicada DOF 27-03-2017).
- Reglamento en Materia de Ordenamiento de la Propiedad Rural, DOF 28 de noviembre de 2012.
- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, DOF 7 de diciembre de 2001.
- Reglamento la Ley Minera, DOF 15 de febrero de 1999. (Última reforma publicada DOF 31-10-2014)

Estatales

- Ley Ambiental Del Estado De Nuevo León, 26 de enero 2018
- Ley De Transporte Para La Movilidad Sustentable Del Estado De Nuevo León, 01 de junio 2018
- Constitución Política Del Estado Libre Y Soberano De Nuevo León, 01 de junio de 2018
- Ley De Obras Públicas Para El Estado Y Municipios De Nuevo León, 11 de mayo 2018
- Ley Reglamentaria Del Registro Público De La Propiedad Y Del Comercio Para El Estado De Nuevo León, 04 de mayo 2018
- Ley De Gobierno Municipal Del Estado De Nuevo León, 27 de abril de 2018

Municipales

- Reglamento de Protección Civil del Municipio de Anáhuac, Nuevo León, 23 de julio 2001.
- Ley De Gobierno Municipal Del Estado De Nuevo León, 27 de abril 2018

Ley ambiental del estado de Nuevo Leon.

La presente Ley es reglamentaria del segundo párrafo del artículo 3 de la Constitución Política del Estado de Nuevo León. Sus disposiciones son de orden público e interés social, y tienen por objeto propiciar la conservación y restauración del equilibrio ecológico, la protección al ambiente y el desarrollo sustentable del Estado, y establecer las bases.

I.El ordenamiento ecológico del territorio del Estado

II. La formulación y ejecución de acciones de protección, conservación y preservación de la biodiversidad ubicada en las zonas sobre las que el Estado ejerce su jurisdicción;

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

III. El establecimiento, protección, conservación y preservación de las áreas naturales protegidas de competencia estatal o municipal, así como las zonas de restauración ecológica;

IV. La conservación de la biodiversidad, y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a fin de hacer compatible la generación de beneficios económicos con la conservación de los ecosistemas;

V. La prevención y control de la contaminación ambiental del aire, agua y suelo, así como el cuidado, restauración y aprovechamiento de los elementos naturales y de los sitios necesarios para asegurar la conservación y el incremento de la vida silvestre;

VI. La planeación y ejecución de acciones que fomenten la educación ambiental y el fortalecimiento de una cultura ecológica, así como el desarrollo de tecnologías apegadas a criterios ambientales;

VII. La participación social orientada al desarrollo sustentable del Estado; y

VIII. El establecimiento de zonas intermedias de salvaguarda, por la presencia o realización de actividades riesgosas que afecten o puedan afectar el equilibrio de los ecosistemas, la seguridad de las personas en los centros de población o el ambiente del Estado en general o de uno o varios de sus Municipios.

III.4. Ordenamientos Ecológicos Aplicables

Las Políticas Territoriales establecidas en este Ordenamiento Ecológico de Protección, de Aprovechamiento, de Conservación, de Restauración, de Promoción, de Restricción y de Regulación, contempladas en todas y cada una de las Unidades de Gestión Ambiental se refieren a los lineamientos ecológicos que deberán de tomarse en cuenta para desarrollar las diversas actividades productivas y de servicio.

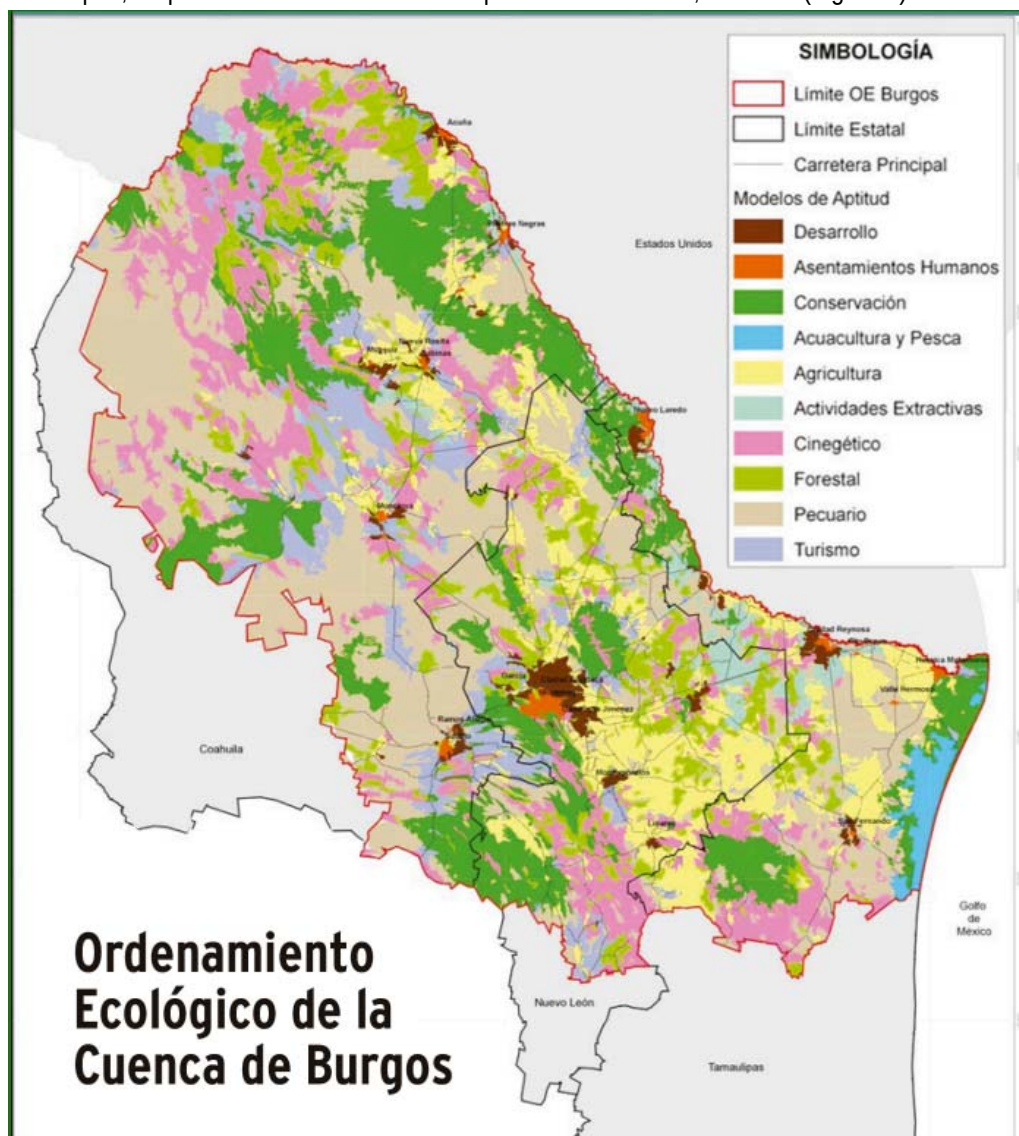
Las políticas Territoriales tienen como objetivo, inducir conductas de aprovechamiento sustentable sin impedir o disminuir los procesos de aprovechamiento y uso de los recursos, siempre y cuando no sean acciones prohibidas expresamente por el presente acuerdo. En caso de que se susciten dudas o controversias sobre la interpretación o aplicación del presente ordenamiento, o sobre los casos no previstos en él, la Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable resolverá lo que proceda.

Asignación de Usos de Suelo, Criterios Ecológicos y Políticas Ambientales a las Unidades de Gestión Ambiental (UGA's). A continuación, se presenta el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos, el cual es de carácter regional, conforme a la fracción II del Artículo 19 Bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. El Programa Regional de Ordenamiento Ecológico "Cuenca de Burgos" fue formulado por la Federación, por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por los Gobiernos de los Estados y de los Municipios que más adelante se señalan, de conformidad con los convenios de coordinación celebrados al efecto y con fundamento en los Artículos 20 BIS 1 y 20 BIS 2 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

La Cuenca de Burgos se encuentra al Noreste del país y es la reserva de gas natural -no asociada directamente al petróleo- más importante de todo el país. En principio, está ubicada básicamente en el Estado de Tamaulipas, y se extiende también hacia las zonas norteñas de Nuevo León y Coahuila. La relevancia económica de esta región radica en que de los 652 pozos perforados por Petróleos Mexicanos (PEMEX) para la producción de este tipo de gas en el 2003, 402 se encuentran en esta cuenca. Desde el 2003 a la fecha, la producción diaria de gas en esta región ha ido en aumento lo que, en el ámbito regional, se traduce en la generación de polos de desarrollo dentro de las poblaciones donde se realizan las actividades, al igual que las oportunidades de trabajo.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

Sin embargo, para la formulación de este ordenamiento ecológico, se redefinió la Región Cuenca de Burgos, tomando como punto de partida el criterio de cuenca e identificando las principales cuencas con influencia en la Cuenca Gasífera de Burgos. De esta manera, el área que abarca este ordenamiento ecológico involucra a las 7 cuencas más importantes, de acuerdo con la regionalización hidrológica de la Comisión Nacional del Agua. Estas son: Presa Falcón-Río Salado, Río Bravo-Matamoras-Reynosa, Río Bravo-Nuevo Laredo, Río Bravo-San Juan, Río Bravo-Sosa, Río San Fernando y Laguna Madre. Administrativamente, esta área involucra en su totalidad la superficie de 31 municipios del Estado de Coahuila, 48 de Nuevo León y 19 de Tamaulipas, lo que da como resultado una superficie total de 208,805 Km² (Figura 1).



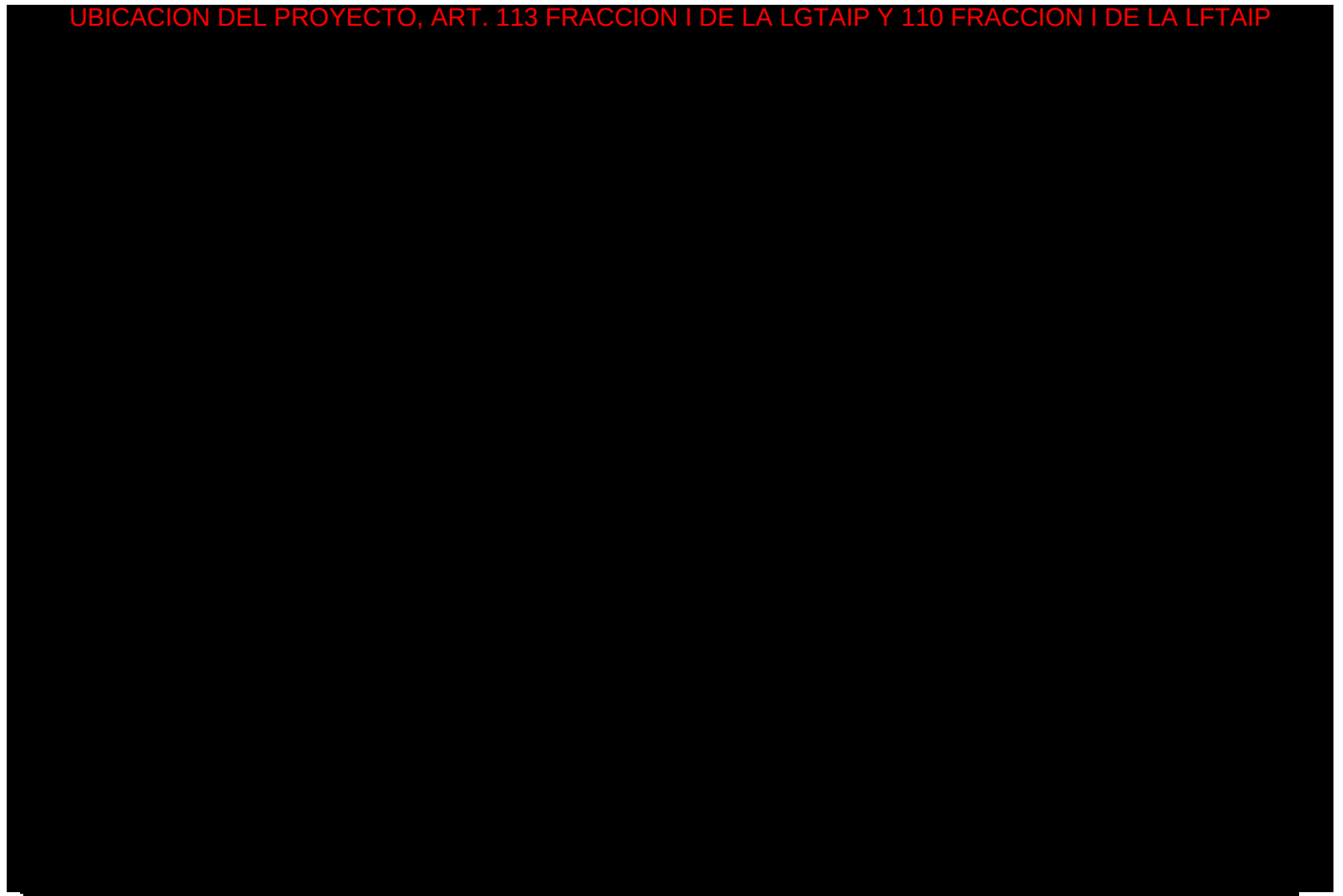
a) Unidades de Gestión Ambiental (UGA).

De acuerdo al Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGIEA), del sitio en cuestión, y de acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos del Estado de Nuevo León; éste se encuentra clasificado dentro de las UGA: APS-8, con Política de Aprovechamiento Sustentable y uso predominante de Conservación.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

Nombre del Ordenamiento	Tipo	Unidad de Gestión Ambiental (UGA)	UGA / Usos / Etc.	Política Ambiental	Política (Mapa)	Uso Predominante
Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca del Estado de Nuevo León	Regional	APS-8		Aprovechamiento sustentable		Conservación

UBICACION DEL PROYECTO, ART. 113 FRACCION I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCION I DE LA LFTAIP



Política de Aprovechamiento sustentable (APS): Se aplicará a aquellas Areas en donde se tienen características adecuadas para un uso mas Optimo de los recursos naturales y/o para el desarrollo agropecuario o forestal. En estas Areas sera permitida la explotacion y el manejo de los recursos naturales renovables y no renovables, en forma tal que resulte eficiente, socialmente util y no impacte negativamente al ambiente.

La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos. Esta política se asigna a aquellas áreas que por sus características son apropiadas para el uso y el manejo de los recursos naturales, en forma sustentable.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

Criterios encontrados para la UGA:APS-8		
Código	Criterio	Vinculación
L7	Fomentar el uso sustentable del agua	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes.
L8	Mejorar las oportunidades socioeconómicas en función de la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no se realizarán dichas actividades en el sitio del proyecto.
L9	Preservar las áreas importantes para la conservación de ecosistemas	Se cumplirán las disposiciones y lineamientos establecidos por las autoridades para la preservación y conservación del ecosistema en el sitio
L10	Mantener la vegetación de las zonas riparias de los cuerpos de agua perennes y temporales	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no se encuentra cerca de zonas riparias.
L701	Implementar tecnología e infraestructura eficiente para cosecha, almacenamiento y manejo del agua en uso agrícola, pecuario, cinegético, urbano e industrial.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes.
L702	Promover el tratamiento de aguas residuales.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se cumplirán con las disposiciones señaladas en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, asimismo, lo dispuesto en la Normatividad. Se aplicarán las medidas de prevención y mitigación
L801	Apoyar económicamente la restauración y protección de ecosistemas degradados.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes.
L802	Promover y difundir programas de educación ambiental y de transferencia de tecnología limpia y de bajo costo.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes.
L803	Promover programas de capacitación en manejo integral de ecosistemas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes.
L901	Promover la incorporación de las Regiones Terrestres Prioritarias y las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves, sitios RAMSAR, zonas de recarga y otras áreas prioritarias, a los sistemas de Áreas Naturales Protegidas en sus diversas modalidades (federales, estatales o municipales)	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes.
L902	Mantener la integridad y salud de ecosistemas para asegurar la provisión de los servicios ambientales (cobertura de vegetación, calidad del suelo, ciclo hídrico, presencia de especies entre otros).	No es vinculante el proyecto, en virtud de que el inmueble no se encuentra inscrito en el programa de pago servicios ambientales.
L903	Promover la participación de la iniciativa privada en el financiamiento de proyectos de desarrollo sustentable.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes.
L1001	Mantener o mejorar las condiciones actuales de la cobertura de vegetación y presencia de especies para el funcionamiento de los ecosistemas riparios.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no se encuentra cerca de zonas riparias.
L1002	Mantener los servicios ambientales que prestan las zonas riparias; así como los cuerpos de agua perennes y temporales.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no se encuentra cerca de zonas riparias.
1	Promover la captación, tratamiento y monitoreo de aguas residuales (urbanas e industriales).	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se cumplirán con las disposiciones señaladas en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, asimismo, lo dispuesto en la Normatividad. Se aplicarán las medidas de prevención y mitigación
2	Promover la construcción de sistemas de captación de agua.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes.
3	Promover la conservación de la vegetación natural y acciones de conservación de suelos en zonas de recarga, barrancas y cañadas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes.
5	Promover el cambio de sistemas de riego tradicionales a riego presurizado.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes.
6	Promover el mantenimiento del caudal ambiental en los principales ríos de la región.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes.
7	Promover la modernización y tecnificación de los Distritos de Riego regionales y los sistemas de distribución del agua.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes.
8	Promover la utilización de técnicas para el drenaje parcelario (surcos en contorno, represas filtrantes, diques u ollas parcelarias).	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes.
9	Promover acciones para el mejoramiento de la cobertura vegetal y para la conservación de los suelos, con el objeto de evitar la sedimentación en los principales cuerpos de agua (laguna madre y grandes presas).	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes.
10	Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes.
11	Impulsar el mantenimiento de las redes de distribución de agua.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

12	Promover la reutilización de las aguas tratadas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes.
13	Evitar los procesos de contaminación del agua superficial y subterránea, producto de las actividades productivas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes.
14	Promover que en el otorgamiento de las concesiones de agua se consideren los escenarios de cambio climático.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes.
15	Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes.
16	Promover la recuperación física, química y biológica de suelos afectados por algún tipo de degradación.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes.
17	Mitigar los procesos de contaminación de los suelos, producto de las actividades productivas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no se tendrán afectaciones al suelo producto de sus actividades
18	Promover el manejo sustentable del suelo agrícola con prácticas de conservación agronómicas, tales como la labranza mínima o de conservación, incorporación de abonos verdes y rastrojos, rotación de cultivos, entre otros.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes.
19	Promover el uso de abonos orgánicos en áreas agrícolas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes.
20	Prevenir la erosión eólica a través de la estabilización de los suelos con cobertura vegetal y el establecimiento de cortinas rompe vientos.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes.
22	Impulsar el manejo sustentable del suelo pecuario mediante el cumplimiento de los coeficientes de agostadero.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes.
24	En la realización de actividades de aprovechamientos forestales, se deberá evitar la erosión o degradación del suelo, para lo cual dichas actividades se realizarán de manera tal que mantenga su integridad, su capacidad productiva forestal, y que no se comprometa su biodiversidad y los servicios ambientales que presta, para hacerlo consistente con los criterios obligatorios de política forestal de carácter ambiental y silvícola a que se refiere el Artículo 33, fracciones V y VI, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes, ya que no se encuentra inscrito en el programa de servicios ambientales.
29	Fortalecer y extender los programas que inciden sobre el control de incendios, plagas y enfermedades.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes.
31	Mantener y extender las áreas de pastizales nativos o endémicos.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes.
32	Privilegiar la siembra de pastos nativos sobre los pastos exóticos.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes.
33	En aquellas zonas colindantes a las áreas naturales protegidas de competencia federal, o que se determinen como zonas de influencia de las mismas en los programas de manejo respectivos, privilegiar actividades compatibles con la zonificación y subzonificación de dichas Áreas Naturales Protegidas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no se encuentra en un Área Natural Protegida.
34	Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquites y el matorral submontano.	Es vinculante con el proyecto, virtud de que se cumplirán las disposiciones y lineamientos establecidos por las autoridades en materia de desarrollo urbano y protección ambiental del Estado de Nuevo León y del Municipio de Anáhuac.
35	Promover la conectividad entre parches de vegetación para establecer corredores biológicos que faciliten la movilización y dispersión de la vida silvestre.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes
36	Promover que la producción de carbón vegetal utilice madera proveniente de plantaciones forestales.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes
37	Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes
38	Promover la reforestación con especies adecuadas para la recuperación de las zonas riparias.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no se encuentra cerca de zonas riparias.
39	Promover que la reforestación considere los escenarios de cambio climático.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes
40	Considerar métodos de cosecha de especies no maderables, que garanticen la permanencia de sus poblaciones.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes
43	Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes
44	Promover la preservación y recuperación de las especies que están en peligro de extinción, las amenazadas, las endémicas, las raras y las que se encuentran sujetas a protección especial.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

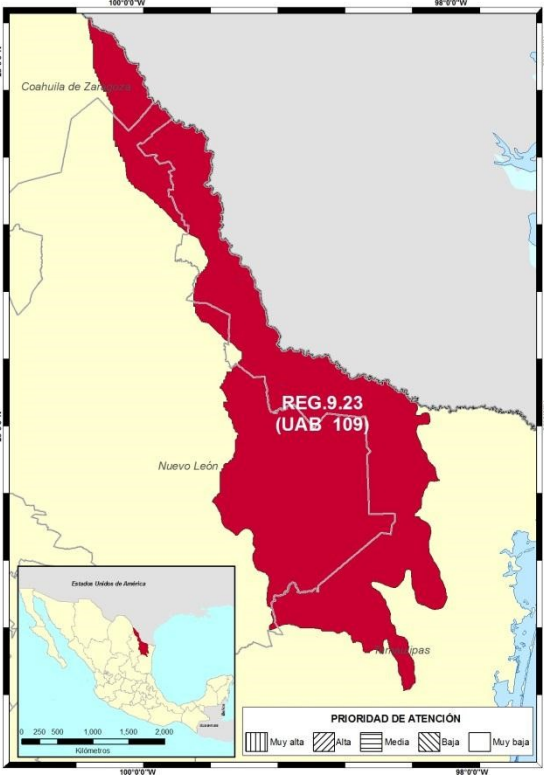
45	Generar sistemas de información que permitan la prevención de riesgos meteorológicos, geológicos y antropogénicos.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes
46	Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes
47	Monitorear la eficiencia de las acciones de conservación en el mejoramiento de la calidad del suelo.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes
48	Fomentar la integración de las actividades productivas en cadenas sistema-producto a nivel municipal y regional. Las actividades que pretendan realizarse dentro de las áreas naturales protegidas de competencia federal se regirán por lo dispuesto en la declaratoria respectiva y en el Programa de Manejo de cada área.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no se encuentra en un Área Natural Protegida.
49	Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes
50	Promover el establecimiento de bancos de germoplasma forestal.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes
51	Mejorar el manejo piscícola apoyando la realización de estudios biológico-pesqueros y económicos.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes
52	Promover la creación de Unidades para el Manejo, Conservación y Aprovechamiento Sustentable de la vida silvestre (UMA).	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes
53	Promover la creación de granjas ecoturísticas y rutas agropecuarias.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes
54	Emplear únicamente agroquímicos permitidos por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST).	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes
55	Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes
56	Capacitar a los productores en producción acuícola integral.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes
57	Promover la capacitación de los productores locales para el establecimiento de plantaciones forestales.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes
58	Implementar programas de capacitación y comercialización de los productos del sector.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes
59	Promover la difusión de información sobre el impacto de la introducción de especies exóticas en los ecosistemas de la región.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes
60	Realizar programas de educación ambiental para uso adecuado de sitios ecoturísticos.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes
61	Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes
62	Identificación y difusión de las prácticas adecuadas para la restauración de los sitios degradados.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de restauración de sitios degradados
63	Realización de estudios que planteen interconexiones entre las ANP.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no se encuentra en un Área Natural Protegida.
64	Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes
65	Elaborar escenarios y sus impactos de cambio climático en la región.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes
66	Fomentar esquemas o mecanismos de pago local o regional por servicios ambientales de los ecosistemas.	No es vinculante el proyecto, en virtud de que el inmueble no se encuentra inscrito en el programa de pago servicios ambientales.
67	Elaboración de un inventario sobre la generación y descargas de residuos.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se cumplirán con las disposiciones señaladas en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, asimismo, lo dispuesto en la Normatividad. Se aplicarán las medidas de prevención y mitigación
68	Determinar la capacidad de carga de los ecosistemas para las actividades productivas que se realicen en la región.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes.
69	Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes.
70	Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No es vinculante el proyecto, en virtud de que el inmueble no se encuentra inscrito en el programa de pago servicios ambientales.
71	Crear programas de apoyo para incentivar la actividad cinegética y de conservación de la biodiversidad.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no se realizarán actividades en materia cinegética en el sitio.
72	Apoyar económica y técnicamente la reconversión agrícola.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promoverte y corresponde a las autoridades competentes

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) "COLOMBIA"

b) Unidades Ambiental Biofísica (UAB).

De acuerdo al Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), el sitio en cuestión se encuentra clasificado dentro de la UAB 109, Llanuras de Coahuila y Nuevo León Sur (y Tamaulipas), con Política de Ambiental de Aprovechamiento Sustentable, dentro del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.

Región Ecológica	Unidad Biofísica Ambiental (UAB)	Nombre de la UAB	Clave de la política	Política ambiental	Nivel de atención prioritaria	Rectores del desarrollo
9.23	109	Llanuras de Coahuila y Nuevo León Sur	9	Aprovechamiento Sustentable	Muy baja	Ganadería - Industria

	REGIÓN ECOLÓGICA: 9.23 Unidad Ambiental Biofísica que la compone: 109. Llanuras de Coahuila y Nuevo León Sur (y Tamaulipas).		
	Localización: Este de Nuevo León y noroeste de Tamaulipas		
	Superficie en km²: 24,630.17 km²	Población Total: 1,086,454 hab.	Población Indígena: Sin presencia
Estado Actual del Medio Ambiente 2008:	Medianamente estable. Conflicto Sectorial Nulo. No presenta superficie de ANP's. Alta degradación de los Suelos. Alta degradación de la Vegetación. Media degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es baja. Longitud de Carreteras (km): Media. Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Baja. Densidad de población (hab/km²): Baja. El uso de suelo es Pecuario, Otro tipo de vegetación y Agrícola. Con disponibilidad de agua superficial Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 3.7. Baja marginación social. Alto índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Bajo hacinamiento en la vivienda. Medio indicador de consolidación de la vivienda. Muy alto indicador de capitalización industrial. Bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola con fines comerciales. Media importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.		

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

Escenario al 2033:		Medianamente estable a inestable			
Política Ambiental:		Aprovechamiento sustentable			
Prioridad de Atención:		Muy baja			
UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales
109	Ganadería - Industria	Desarrollo Social -Preservación de Flora y Fauna	Minería	Desarrollo Social - PEMEX - SCT	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 16, 17, 18, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44
Estrategias. UAB 109					
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio					
A) Preservación		1. Conservación <i>in situ</i> de los ecosistemas y su biodiversidad. 2. Recuperación de especies en riesgo. 3. Conocimiento análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.			
B) Aprovechamiento sustentable		4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales. 5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios. 6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas. 7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales. 8. Valoración de los servicios ambientales.			
C) Protección de los recursos naturales		12. Protección de los ecosistemas. 13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.			
D) Restauración		14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.			
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios		15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables. 15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable. 16. Promover la reconversión de industrias básicas (textil-vestido, cuero-calzado, juguetes, entre otros), a fin de que se posicionen en los mercados doméstico e internacional. 17. Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, auto partes, entre otras). 18. Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector de hidrocarburos.			
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana					
C) Agua y Saneamiento		27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región. 28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico. 29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.			
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional		30. Construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración de la región. 31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas. 32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.			

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

E) Desarrollo Social	33. Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que conlleven a incrementar las oportunidades de acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza. 34. Integración de las zonas rurales de alta y muy alta marginación a la dinámica del desarrollo nacional. 37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas. 39. Incentivar el uso de servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza. 40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación. 41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.
Grupo III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional	
A) Marco Jurídico	42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.
B) Planeación del Ordenamiento Territorial	43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos. 44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.

Estrategias. UAB 109

Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio		
A) Preservación	1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.	Mejorar la detección y fortalecer la prevención y el combate de incendios forestales.
	2. Recuperación de especies en riesgo.	Formular directrices sobre traslocación de especies y programas de atención para las especies exóticas, así como para el control y erradicación de especies invasoras y plagas.
	3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.	Impulsar el desarrollo sustentable dentro de las áreas naturales protegidas y hacia fuera de ellas.
B) Aprovechamiento sustentable	4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.	Realizar una evaluación, tanto en el aspecto agrícola como en el alimentario, de las bondades y riesgos derivados de la liberación, consumo o utilización de productos transgénicos y organismos modificados genéticamente, tanto para el ambiente como para la salud humana
	5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.	Se recomienda el Apoyo del Programas de Activos Productivos para ganadería diversificada.
	6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.	Promover el uso de agua residual tratada en los distritos de riego
	7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	Fomentar el aprovechamiento forestal sustentable certificado.
	8. Valoración de los servicios ambientales.	Impulsar el desarrollo de mercados locales de pago por servicios ambientales.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

C) Protección de los recursos naturales	12. Protección de los ecosistemas.	Ejecutar proyectos de preservación y ordenamiento forestal sustentable en zonas rurales y/o depoblación indígena.
	13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes	Promover el manejo integrado de plagas como estrategia de control en los sistemas de producción.
D) Restauración	14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	Reforestar tierras preferentemente forestales con especies nativas, apropiadas a las distintas zonasecológicas del país y acordes con los cambios en las tendencias climáticas
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.	Apoyar con información y conocimiento geocientífico a instituciones e inversionistas, para impulsar y coadyuvar en la atracción de nuevos capitales hacia la actividad minera, así como para solucionar lasdemandas sociales en lo relacionado al uso óptimo del suelo y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables
	15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.	Intensificar acciones de asesoría a los medianos y pequeños mineros, para favorecer mayoresniveles de cumplimiento ambiental.
	16. Promover la reconversión de industrias básicas (textil-vestido, cuero-calzado, juguetes, entre otros), a fin de que se posicionen en los mercados doméstico e internacional	Fomentar la especialización en la producción
	17. Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras).	Promover la certificación ambiental de la Industria a través del Programa Nacional de AuditoríasAmbientales.
	18. Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector de hidrocarburos.	Instrumentar esquemas de supervisión que aseguren el cumplimiento al marco regulatorio, destacando las condiciones de seguridad; evitando criterios discrecionales y generando incentivos correctos en las actividades de verificación
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana		
C) Agua y Saneamiento	27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.	Fomentar y apoyar el establecimiento de sistemas de tratamiento de aguas residuales urbanas y promover el uso de aguas residuales tratadas.
	28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.	Monitorear y/o establecer sistemas de tratamiento de las aguas residuales industriales en particular en la industria petroquímica y en la explotación de hidrocarburos.
	29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional	Impulsar programas de educación y comunicación para promover la cultura del uso responsable del agua.
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional	30. Construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración de la región.	Modernizar los corredores troncales transversales y longitudinales que comunican a las principales ciudades, puertos, fronteras y centros turísticos del territorio

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

	31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.	Brindar asistencia técnica y apoyos para el fortalecimiento institucional y para la realización de estudios y proyectos en los municipios destinados al mejoramiento de la infraestructura, el equipamiento y la prestación de servicios en materia de transporte y movilidad urbana.
	32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.	Incrementar la disponibilidad de suelo apto impulsando mecanismos para la creación de reservas territoriales, tanto para uso habitacional como para actividades económicas, sujetas a disposiciones que garanticen el desarrollo de proyectos habitacionales en un entorno urbano ordenado, compacto, con certidumbre jurídica, con infraestructura, equipamientos y servicios adecuados y suficientes.
E) Desarrollo Social	33. Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que conlleven a incrementar las oportunidades de acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza.	Inducir la formalización de las relaciones laborales de los mercados de trabajo rural y de una mayor cultura laboral con mecanismos como desarrollo de capacidades, reconocimiento de antigüedad laboral acumulada y de ahorros personales para el retiro, procurando que no se incrementen los costos de producción.
	34. Integración de las zonas rurales de alta y muy alta marginación a la dinámica del desarrollo nacional.	Fortalecer la coordinación interinstitucional para el diseño e instrumentación de una política de producción orgánica con manejo sustentable.
	37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas	Apoyar y promover la incorporación al desarrollo social y económico de las mujeres habitantes de los ejidos y comunidades con presencia indígena y pobreza patrimonial. Facilitar la integración de la mujer al mercado laboral mediante la expansión del sistema de estancias infantiles.
	39. Incentivar el uso de servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza.	Promover que las personas en condiciones de pobreza tengan acceso a los servicios de salud y que asistan regularmente tanto a la atención médica como a la capacitación que llevan a cabo las instituciones especializadas
	40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.	Elaborar un Programa de Acción Integral para Adultos Mayores que guíe a las personas hacia un envejecimiento saludable y digno.
	41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.	Procurar el acceso a redes sociales de protección a indígenas, niños y mujeres en condición de violencia, a las personas con discapacidad y a los jornaleros agrícolas, con el fin de que puedan desarrollarse plena e íntegramente.

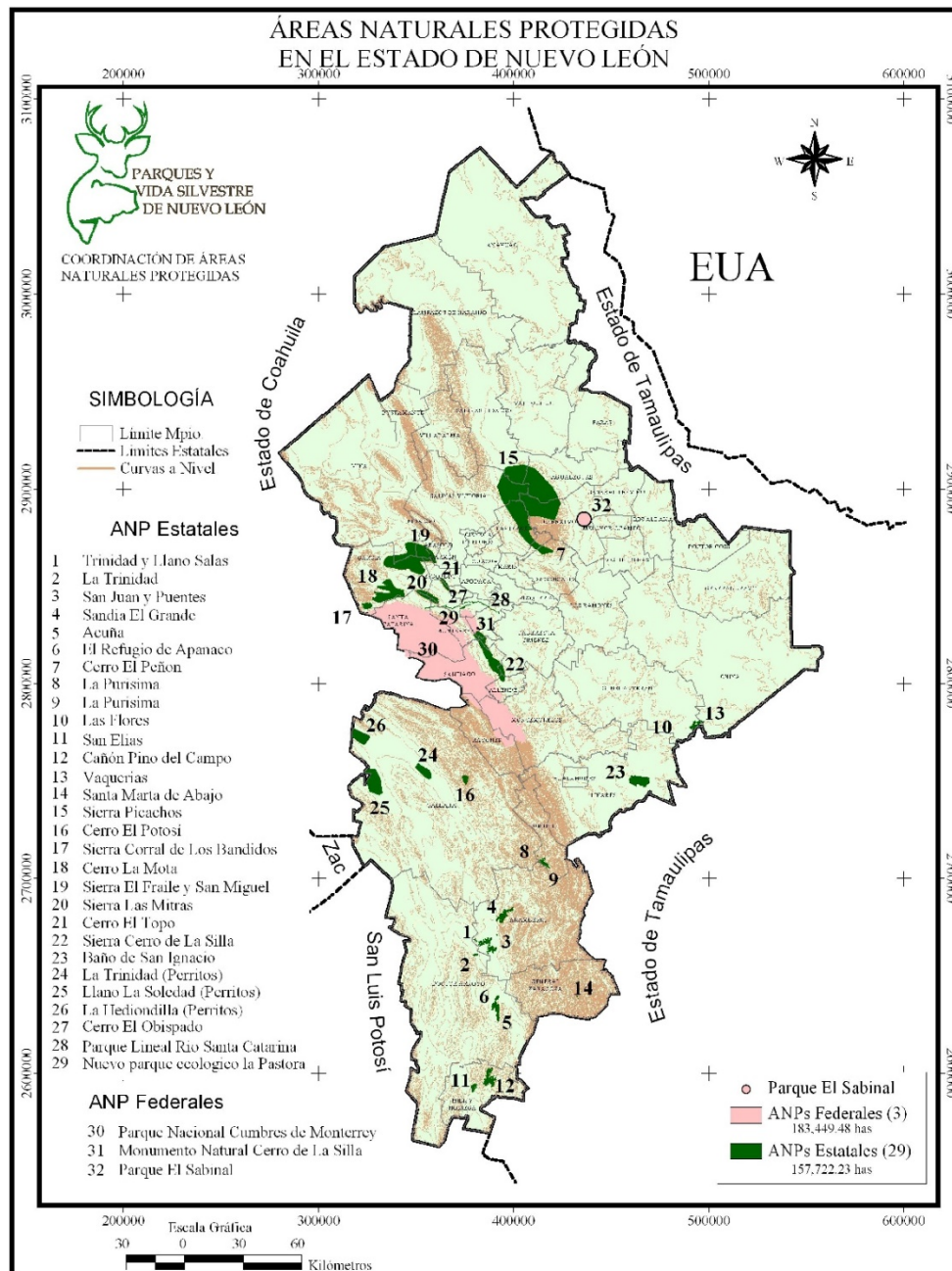
TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

Grupo III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional		
A) Marco Jurídico	42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	Defender los derechos de los sujetos agrarios ante los órganos jurisdiccionales o administrativos como función permanente de servicio social, desarrollando programas permanentes de vigilancia al cumplimiento de la ley.
B) Planeación del Ordenamiento Territorial	43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos.	Contribuir al desarrollo rural sustentable, integrando y manteniendo actualizada la información registral y catastral de la propiedad rural del país.
	44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	Generar sinergia entre los sectores que tienen a cargo otros instrumentos de planeación territorial a fin de complementar e integrar políticas públicas. Tal como puede ser el ordenamiento territorial, integrado con el ordenamiento ecológico. Asimismo, hacer del conocimiento de legisladores e inversionistas estos instrumentos a fin de obtener presupuesto y recursos adicionales.

Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas en el Estado de Nuevo León

Las Áreas Naturales Protegidas son una herramienta importante en la conservación de los recursos naturales y los servicios ambientales a nivel mundial. En Nuevo León actualmente representan una superficie de 157,723.23 hectáreas del territorio estatal.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) "COLOMBIA"



El Proyecto en estudio No se encuentra en un área Natural Protegida.

Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021.

Nuevo León es reconocido como el mejor lugar para vivir, con un entorno que privilegia la dimensión humana y la inclusión social; con regiones y zonas urbanas debidamente integradas y ordenadas, vivienda, infraestructura, espacios y servicios públicos accesibles, suficientes y asequibles para todos los grupos de población; con los menores índices de contaminación, un transporte público y vialidades de calidad y zonas naturales con alto valor ecológico y belleza escénica.

Para el Gobierno de Nuevo León, el desarrollo sustentable se traduce en contar con políticas públicas que procuren el bienestar de las personas y que fomenten el crecimiento económico con consumo responsable de recursos, conservación de los ecosistemas y protección del medio ambiente. Se debe asegurar que la política de sustentabilidad y su implementación no se refieran únicamente a la planeación a corto plazo, sino que se cimienten en una perspectiva a largo plazo que debe atender la

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

salud humana y la protección al ambiente; la seguridad alimentaria y la preservación de los recursos naturales; la recuperación de espacios públicos; el crecimiento territorial y urbano ordenado; y el bienestar social para las generaciones actuales y futuras. Nuevo León, al igual que el país, enfrenta retos en las cinco dimensiones del desarrollo sustentable: económica, social, política pública, ambiental y de los recursos naturales, y tecnológica y del conocimiento.



FUENTE: Secretaría de Desarrollo Sustentable [2015].

Por tal razón, el desarrollo sustentable deberá enfocarse en estrategias intersectoriales que privilegien la colaboración y la adaptación a los diferentes niveles de desarrollo: ciudades accesibles y bien conectadas; seguridad hídrica, energética y alimentaria; transición energética; movilidad sostenible; ambiente limpio; adaptación al cambio climático, entre otros. Esto, en congruencia con el Plan Estratégico para el Estado de Nuevo León 2015-2030 y como parte de las prioridades de este Gobierno ciudadano, en materia de movilidad e infraestructura para el desarrollo económico. De hecho, mejorar la calidad del transporte, el espacio público y la vida urbana fue uno de los cuatro temas prioritarios más votados por los ciudadanos y las ciudadanas en la Consulta Nuevo León.

Desarrollo urbano, regional y vivienda

Las zonas urbanas concentran la mayor parte de la población y de las actividades económicas que son clave para el desarrollo social; asimismo, representan el motor del crecimiento económico y de la innovación, y actúan como centros culturales y creativos.

De acuerdo a cifras del INEGI, entre 2010 y 2015, la población de Nuevo León se incrementó en 466,056 habitantes, es decir, un 10 % (gráfica 6.1). Se estima que para 2030 la población será de aproximadamente 6,592,310 habitantes.³ Cabe destacar que el crecimiento del AMM en los últimos 40 años ha tenido una tendencia hacia la dispersión, lo cual ha reducido la densidad de vivienda de 90 a 16 viviendas por hectárea. Ello ha generado un mayor crecimiento de territorio urbano en comparación al crecimiento de la población (gráfica 6.2). Asimismo, los municipios de la región periférica y los del AMM están creciendo sin contar con una estructura urbana bien definida y, en algunos casos, sin la administración urbana municipal adecuada. Además, el asentamiento de viviendas en zonas de riesgo persiste.

Movilidad y transporte

La movilidad entendida como cualquier desplazamiento de bienes y personas— es fundamental en el desarrollo de toda sociedad, dado que permite la comunicación, la activación económica e integra los espacios y las actividades sociales, culturales, educativas, recreativas y de salud, entre otras. La movilidad es uno de los reclamos ciudadanos más agudos y, hoy, una de las prioridades del primer Gobierno ciudadano.

Se debe impulsar el ordenamiento del transporte de personas, bienes y servicios para racionalizar su circulación en la red carretera y urbana, sin olvidar en ningún momento la reducción del impacto al ambiente. El Estado debe recuperar su papel de líder y coordinador para impulsar tales ordenamientos. Los escasos usos de suelo mixtos disminuyen la accesibilidad e incrementan el número y distancia de los desplazamientos; además, la congestión intensa de tráfico genera altos costos en tiempo-persona en traslados cotidianos y las emisiones a la atmósfera en aumento.

Medio ambiente y recursos naturales.

El ser humano ha degradado la biodiversidad y el medio abiótico que sustentan la vida en el planeta a un ritmo alarmante y sin precedentes, debido a una producción y consumo no sustentables, así como a las actividades antropogénicas que están cambiando el clima. Esta condición global se refleja de manera importante en el estado de Nuevo León por el crecimiento urbano desordenado y la sobreexplotación de recursos naturales, lo cual impacta directamente a la salud y la calidad de vida de la ciudadanía.

La política ambiental y de recursos naturales del estado debe enfocarse en tres temas fundamentales: detener el deterioro del capital natural y del ambiente, sin comprometer el desarrollo; informar e involucrar a la población sobre la situación del ambiente y de los recursos naturales, de manera transparente y actualizada; y aprovechar el interés de la sociedad y de algunos sectores en participar en las soluciones de los problemas ambientales. Nuevo León tiene un capital natural muy valioso, con ecosistemas en un nivel de conservación adecuado, especialmente montañas y ríos; cuenta con la mayor cantidad de unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre (UMA) en el país y la mayor proporción de su territorio dedicado a esa actividad. Esto contribuye a un aprovechamiento sustentable de su biodiversidad. La entidad se distingue también por su contribución en la reducción de gases de efecto invernadero, tanto en proyectos privados como públicos, como el aprovechamiento del biogás en el Sistema Integral para el Manejo Ecológico y Procesamiento de Desechos (Simeprode). También se han desarrollado prácticas exitosas en materia de cultura del agua. Sin embargo, el proceso de urbanización incrementó la presión sobre el ambiente, tanto para extraer recursos naturales como por efecto de los contaminantes y desechos producidos, lo que ha provocado la deforestación y degradación de suelos.

No todos los municipios han sido capaces de cumplir con sus atribuciones ambientales (por ejemplo, de agua potable, saneamiento y residuos), lo que afecta la calidad de los cuerpos de agua y ponen en riesgo la salud de la población y la integridad de los ecosistemas. El manejo de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial presenta un rezago importante. El reciclaje formal es prácticamente inexistente y no se cuenta con la cultura de reducción de residuos. Nuevo León no dispone de instrumentos de ordenamiento ecológico ni de un programa de cambio climático actualizado y la legislación y normatividad ambiental estatal son insuficientes. Asimismo, se carece de un marco regulatorio de participación estatal para el control de las actividades de exploración y explotación de gas esquisto. En la estructura estatal, los temas de medio ambiente y recursos naturales no se encuentran en un rango de representación suficiente, lo que complica la implementación de la política pública. Es importante mencionar que existe una elevada dependencia de combustibles fósiles, además de ser de mala calidad; la disponibilidad de agua para el AMM es muy limitada –de acuerdo a SADM, hay un déficit anual de 339 millones de m³ –, lo que puede provocar desabasto en el mediano o largo plazo; la cultura ambiental en los diferentes sectores de la sociedad es pobre y existe un entorno económico adverso que ocasiona la escasez de recursos.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

Energía para la sustentabilidad

Nuevo León tiene un consumo sustentable de energía mediante la promoción del uso eficiente y el impulso de la tecnología renovable, que extiende el acceso a servicios energéticos de calidad a toda la población y que contribuye al crecimiento económico del estado.

En el tema energético, Nuevo León tiene el potencial de dar un giro, de ser un estado principalmente dependiente de combustibles fósiles y con impactos contaminantes, a convertirse en una entidad que tenga una producción y consumo sustentable de energía y adopte acciones ante el cambio climático.

La energía es esencial para el progreso y ha impulsado los grandes cambios económicos que han transformado el mundo en los últimos dos siglos y medio. La mezcla de energéticos, la calidad de la energía y la cantidad disponible de combustibles han cambiado, al igual que ha cambiado la economía.

Las nuevas tecnologías con alto desempeño energético y las nuevas prácticas sustentables de uso de energía han transformado el balance en la materia. Por un lado, las tendencias de demanda y consumo y, por el otro, las de producción y abasto energético han diversificado y ampliado la matriz de fuentes de energía

Escenario Prospectivo Municipal

TABLA III.3.3.2. Importancia económica y crecimiento del sector secundario y terciario.

ESCENARIO CONTEXTUAL	ESCENARIO TENDENCIAL	ESCENARIO ALTERNATIVO
La industria es la principal fuente de empleo en el municipio, lo que origina el desplazamiento de la Población Económicamente Activa del Sector Primario al Secundario y Terciario, este último al por menor.	Se dará prioridad a la creación de empleos en los aspectos comerciales e industriales, lo cual traerá un fuerte proceso de inmigración del medio rural municipal y de otros municipios cercanos, ya que este sector productivo es prioritario para el desarrollo del municipio	Se deben impulsar las actividades agropecuarias. Los sectores secundario y terciario, serán complemento para la transformación y distribución de los productos del sector primario. Al impulsar dicho sector e involucrar a los sectores secundario y terciario en su dinámica de producción, se fortalece la economía del municipio.
Si bien los incendios y explosiones de tipo industrial en áreas urbano industriales son esporádicos, no dejan de ser un peligro latente. La falta de una adecuada vialidad y de accesos específicos para carros que transportan material peligroso, puede ocasionar serios problemas de contaminación y de daño a inmuebles y hábitat urbano.	Los riesgos ambientales se incrementarán en la medida en que no se establezcan zonas de amortiguamiento para industrias y zonas habitacionales, por lo que las posibilidades de fuga, incendio y explosión estarán latentes.	Todo comercio e industria grande estará obligado a establecer zonas de amortiguamiento para reducir el impacto de accidentes en las zonas urbanas. No se autorizarán construcciones sin señalamientos preventivos.

Vinculación de las obras y actividades del Proyecto con los lineamientos y estrategias del Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021 del estado de Nuevo León.

Se encuentra vinculado a la Prioridad del Desarrollo Económico, al de Inversión y Empleo Digno, que permite impulsar la creación de Infraestructura, Equipamiento estratégico, Desarrollo sustentable, así como la generación de nuevos empleos.

Bajo la perspectiva del PED, el proyecto reafirma su compromiso, toda vez que, para el mismo, se consideró el utilizar un predio dentro de un área en la localidad de Colombia, municipio de Anahuac, con las compatibilidades establecidas con el fin de evitar al máximo impactos ambientales de consideración los que cuales no se pudieran mitigar, aunado a que se utilizará

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

un predio que en su entorno ya ha sido impactado, por actividades antropogénicas y de desarrollo y que se encuentra al margen de las ya consolidadas, por lo que los impactos a generar se consideran mínimos en las etapas de preparación, construcción, mantenimiento, operación y reparto, sin dejar a un lado la igualdad de oportunidades para establecer un desarrollo coordinado con el medio ambiente.

El proyecto contempla además la creación de nuevos empleos, generará empleos directos e indirectos en habitantes de la región lo cual impulsará a un mejor bienestar que trae consigo una mejor calidad de vida y de educación a las familias de los trabajadores que se empleen en todas las etapas del proyecto, y que a lo largo de su vida útil serán de carácter permanente, específicamente en la operación para el almacenamiento y el reparto, hecho que es de gran relevancia dadas las condiciones económicas prevalecientes en todo el país.

- **Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS).**

La mayor parte del suelo tiene un uso agrícola y matorrales.

- **Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS).**

Agricultura (36%), zona urbana (1%), Matorral (58%) y pastizal (5%).

- **Normas Oficiales Mexicanas Códigos y Estándares.**

El diseño, ingeniería y construcción del sistema de almacenamiento y trasiego deberá cumplir con los requisitos de los siguientes Códigos, Estándares y Normas.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

TABLA III.3.3.4. NORMATIVIDAD PARA OPERACIÓN DE LAS INSTALACIONES

NORMATIVIDAD	DESCRIPCIÓN
ASME/ANSI American Society of Mechanical Engineers (ASME). American National Standards Institute (ANSI).	
B31.3	“Liquid Transportation System for Hydrocarbons, Liquid Petroleum Gas”
B16.5	“Pipe Flanges and Flanged Fittings”
B16.34	“Valves Flanged, Threaded, and Welding End”
API American Petroleum Institute	
API-STD-1104	“Standard for Welding Pipelines and Related Facilities”
API-STD-526	“Flanged Steel Pressure Relief Valves”
API-RP-576	“Inspection of Pressure Relieving Devices”
API-RP-1107	“Recommended Pipeline Maintenance Welding Practice”
API-RP-520	“Sizing, selection and installation of pressure relieving devices in refineries, Part I Design and Part II Installation”
API-RP-500	“Clasificación de Áreas Riesgosas
ASTM	American Society of Testing and Materials
ACI	American Concrete Institute
AISC	American Institute of Steel Construction
AWS	American Welding Society
IEC	International
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
IPCEA	Insulated Power Cable Engineers Association
ISA	Instruments Society of America
NEC	National Electric Code
NEMA	National Electrical Manufacturers Association
NESC	National Electrical Safety Code
UL	Underwriters Laboratories
NFPA National Fire Protection Association	
NFPA-30	Flammable and Combustible Liquids Code
NFPA-325M	Fire Hazard Properties of Flammable Liquids, Gases and Volatile Solids, Part I
CFR	Code of Federal Regulations
CFR	Title 49 parts 190 and 193
NTC	Normas Técnicas Complementarias Diseño y Construcción de Estructuras de Concreto Diseño y Construcción de Cimentaciones
IMCA I y II	
CFE	Comisión Federal de Electricidad. Manual de Diseño de Obras Civiles: Diseño por Viento. Manual de Diseño de Obras Civiles: Diseño por Sismo
Norma PEMEX K-101	Especificaciones de Tuberías
Norma PEMEX 2.201.01	Símbolos Eléctricos
Norma PEMEX 2.203.01	Clasificación de Áreas Peligrosas y Selección de Equipo Eléctrico
Norma PEMEX 2.451.01	Instrumentos y Dispositivos de Control

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) "COLOMBIA"

Normas Oficiales Mexicanas

El proyecto tiene vinculación con normas oficiales mexicanas de SEMARNAT, STPS, SCOFI. Salud entre otras.

NORMA OFICIAL	TEXTO	VINCULACIÓN
NOM-041- SEMARNAT -2006	Establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible	Trabajos de movimientos de tierras y transporte de maquinaria y equipo al sitio y para el caso de unidades utilitarias y de reparto se apegará a los límites, mediante el mantenimiento periódico de las unidades, sometiéndose también a la verificación vehicular a fin de obtener el certificado de verificación correspondiente.
NOM-044- SEMARNAT -2005	Establecen los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas suspendidas totales.	Trabajos de movimientos de tierras y transporte de maquinaria y equipo al sitio y para el caso de unidades utilitarias y de reparto se apegará a los límites, mediante el mantenimiento periódico de las unidades, sometiéndose también a la verificación vehicular a fin de obtener el certificado de verificación correspondiente.
NOM-045- SEMARNAT -2003	Establece los límites máximos permisibles de opacidad en el humo proveniente del escape de vehículos automotores nuevos y en circulación que utilizan diésel como combustible.	Trabajos de movimientos de tierras y transporte de maquinaria y equipo al sitio y para el caso de unidades utilitarias y de reparto se apegará a los límites, mediante el mantenimiento periódico de las unidades, sometiéndose también a la verificación vehicular a fin de obtener el certificado de verificación correspondiente.
NOM-047- SEMARNAT -1993	Establece las características del equipo y el procedimiento de medición para la seguridad de los niveles de emisión de contaminantes, provenientes de vehículos automotores en seguridad que usan gasolina, Gas Licuado de Petróleo, Gas Natural y otros combustibles alternos	Trabajos de movimientos de tierras y transporte de maquinaria y equipo al sitio y para el caso de unidades utilitarias y de reparto se apegará a los límites, mediante el mantenimiento periódico de las unidades, sometiéndose también a la verificación vehicular a fin de obtener el certificado de verificación correspondiente.
NOM-052- SEMARNAT-2005	Establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.	Identificará sus residuos con base en lo señalado en el punto 6, procediendo a compararlos con los listados del 1 al 5 y en función a su naturaleza llevará a cabo su disposición a través de empresas autorizadas por la SEMARNAT. Para el control de los residuos peligrosos generados en las áreas operativas, se utilizarán contenedores identificados por letrero y color, siendo periódicamente supervisados para garantizar que no se efectúa la mezcla de éstos con residuos no peligrosos. Al llegar a su máxima capacidad, éstos se trasladarán al almacén temporal de residuos peligrosos. Los contenedores contarán con una etiqueta que contiene la siguiente información: • Nombre del residuo. • Código del residuo, si aplica. • Empresa gestora (dirección y teléfono). • Fecha de envasado. • Código SIMAR. Para los residuos que se generen, se contará con un almacén de residuos peligrosos separados de otras áreas, dotado de ventilación, iluminación, paredes y pisos de materiales incombustibles. Para su control, la organización se instrumentará una bitácora en la que lleve el registro de las entradas y salidas de residuos

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

		peligrosos. Guardando los manifiestos de entrega, transporte y disposición de residuos. Si el residuo no se encuentra listado. Se caracterizará mediante el análisis CRIT a través de un laboratorio acreditado.
NOM-076-SEMARNAT -1995	Establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono óxido de nitrógeno provenientes del escape así como también de hidrocarburos vaporizados provenientes de sistemas combustibles que usan Gasolina, Gas Licuado de Petróleo, Gas Natural y otros combustibles alternos.	Trabajos de movimientos de tierras y transporte de maquinaria y equipo al sitio y para el caso de unidades utilitarias y de reparto se apegará a los límites, mediante el mantenimiento periódico de las unidades, sometiéndose también a la verificación vehicular a fin de obtener el certificado de verificación correspondiente.
NOM-080-SEMARNAT -1994	Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape, de vehículos de auto transporte en seguridad en y sus métodos de medición.	Trabajos de movimientos de tierras y transporte de maquinaria y equipo al sitio y para el caso de unidades utilitarias y de reparto se apegará a los límites, mediante el mantenimiento periódico de las unidades, sometiéndose también a la verificación vehicular a fin de obtener el certificado de verificación correspondiente.
NOM-081-SEMARNAT-1994	Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	A fin de satisfacer, el presente lineamiento, la TAR se albergará en un área semicerrada y delimitada, de tal manera que los muros de las instalaciones fungen como barreras atenuadoras de las ondas sonoras, en tanto que el resto del predio que se mantendrá sin uso servirá como área de amortiguamiento; por lo que para corroborar el nivel sonoro que emita la Terminal y su apego a la norma, se efectuará el monitoreo de ruido perimetral.
NOM-086-SEMARNAT-SENER-2005	Especificación sobre protección ambiental que deben reunir los combustibles fósiles, líquidos y gaseosos que se usan en fuentes fijas y móviles	A fin de cumplir, el presente lineamiento, y su apego a la norma, se efectuará el monitoreo de ruido perimetral.
NOM-124-SEMARNAT -1999	Especificaciones de protección ambiental para el diseño, construcción, operación seguridad y mantenimiento de los diferentes tipos de estaciones de servicio	El proyecto se concibe desde su planeación en apego a lo establecido en la norma, habiéndose elaborado los planos; planimétrico, civil, mecánico, eléctrico, y contra incendio; los cuales forman parte de la presente manifestación. Se desarrollaron las memorias de los proyectos civil, mecánico, eléctrico y contra incendio. Cada memoria contiene una descripción general y los datos usados como base para cada especialidad, los cálculos haciendo mención de las normas, reglamentos y/o referencias empleados.
NOM-001-STPS-1993	Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo.	Se efectuará la verificación de las instalaciones, a fin de identificar el estado que guardan las mismas, y en caso de observar condiciones inseguras, se atenderán quedando registradas en la bitácora de operación y mantenimiento de la Terminal.
NOM-002-STPS-2010,	Condiciones de seguridad – Prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo.	Como parte de las labores inmersas en el Programa para la Prevención de Accidentes, se incluye dentro del Programa la Capacitación e instrucción relativa a las brigadas para la atención de emergencias, tales como; de primeros auxilios, contra incendio, evacuación, búsqueda y rescate, entre otras.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

NOM-004-STPS-1994	Relativa a los sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinarias, equipos y accesorios en los centros de trabajo.	El Proyecto de la Terminal, consciente de que el proyecto corresponde a uno catalogado como de alto riesgo, implementará en su fase operativa y de mantenimiento una serie de medidas de seguridad, que difundirá mediante procedimientos e instructivos que garanticen la seguridad en maquinarias, equipos y accesorios a utilizar.
NOM-005-STPS-1998	Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.	La empresa promovente tiene previsto difundir los procedimientos operativos a través de carteles en las diferentes áreas de trabajo.
NOM-010-STPS-1999.	Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral.	Informar a los trabajadores, sobre los riesgos potenciales a la salud por la exposición a los contaminantes en el medio ambiente laboral, y de las propiedades físicas, químicas y toda la información toxicológica de los contaminantes y las alteraciones que puedan producir a la salud de los trabajadores.
NOM-011-STPS-1994	Relativa a las condiciones de Seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.	Se dotará al personal de uniforme de algodón y zapatos de seguridad y el uso del equipo de protección personal básico y/o específico por parte de los trabajadores
NOM-017-STPS-1994	Relativa al equipo de protección para los trabajadores en los centros de trabajo	Se dotará al personal de uniforme de algodón y zapatos de seguridad y el uso del equipo de protección personal básico y/o específico por parte de los trabajadores
NOM-018-STPS-2000	Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo	Los tanques de almacenamiento fijos serán rotulados con el sistema de identificación de peligros y riesgos de las sustancias peligrosas, correspondiente al modelo de rombo. Se contará además con las hojas de datos de seguridad del hidrocarburo así como de las sustancias que se requieran para las actividades de mantenimiento. Implementar un programa de capacitación, por la empresa, que incluirá el tema relativo al sistema de identificación y comunicación de peligros y riesgos.
NOM-020-STPS-2010	Recipientes sujetos a presión y calderas –Funcionamiento – Condiciones de seguridad.	En cumplimiento a los requisitos establecidos que se citan en el presente punto de la norma y en caso de existir alguna variante considerará las del Funcionamiento y Condiciones de seguridad.
NOM-026-STPS-1994	Seguridad, colores y su aplicación	Como parte del proyecto, se incluye la instalación de señalamientos encaminados a la seguridad y mecanismos para la atención de emergencias. Colocándose señales prohibitivas y restrictivas, como, por ejemplo: • Prohibido fumar. • Prohibido el paso. • No correr. • No empujar. • Señales de obligación. • Registro obligatorio para acceso. En cuanto a la codificación de tuberías se aplicará el sistema de identificación establecido en la NOM-001-SEDG-1996, siendo esta el principal marco regulatorio que rige a la Terminal de Almacenamiento y Reparto
NOM-027-STPS-2003	Condiciones de seguridad en corte y soldadura	Se dotará al personal de uniforme de algodón y zapatos de seguridad y el uso del equipo de protección personal básico y/o específico por parte de los trabajadores

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) "COLOMBIA"

NOM-028-STPS-2002	Organización del trabajo - Seguridad en los procesos de sustancias químicas	Dentro de las actividades administrativas de la empresa promovente, se prevé establecer los elementos para organizar la seguridad en los procesos que manejan sustancias químicas, a fin de prevenir accidentes mayores y proteger de daños a los trabajadores así como a la instalación.
NOM-030-STPS-2009	Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo	Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo. provisión y distribución de señalamientos preventivos, prohibitivos y restrictivos encaminados a dar a conocer las medidas de seguridad implementadas, tales como: el no fumar, no hablar por teléfono celular, no generar fuentes de ignición, mantener el motor apagado, etc.
NOM-001-SEDE-2012	Norma Oficial Mexicana, "Instalaciones Eléctricas (Utilización)"	Se conceptualizará y se considerará en el proyecto eléctrico, por lo que se ha previsto su diseño conforme a la norma, lo cual, ha quedado avalado por una unidad de verificación en instalaciones eléctricas cuyo dictamen constata la observancia referida a los lineamientos de la norma.

- Decretos y Programas de Manejo de Áreas Naturales Protegidas.

El proyecto NO se ubicará total o parcialmente dentro de un Área Natural Protegida (ANP)

III.5 Regiones Hidrológicas Prioritarias de México.

De acuerdo con la regionalización de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), dentro de su Programa de Regiones Hidrológicas Prioritarias el proyecto en cuestión estará ubicado dentro de la Región del Altiplano Norte con la RHP-42 del Río Bravo Internacional.

Regiones Hidrológicas Prioritarias						
Resultados para Regiones Hidrológicas Prioritarias						
Clave de Región Hidrológica Prioritaria (RHP)	Región	Nombre de la RHP	Regiones de alta biodiversidad	Regiones amenazadas	Regiones de uso por sectores	Regiones de desconocimiento científico
42.0000000000	Altiplano Norte	Río Bravo Internacional	X	X	X	-

Características Generales de la RHP-42:

Estado(s): Tamaulipas, Nuevo León, Coahuila y Chihuahua.

Extensión: 2 932.62 km²

Polígono: Latitud: 31° 49' 48"; 25° 47' 24" N

Longitud: 106° 31' 48"; 97° 03' 00" W

Recursos hídricos principales:

Lénticos: Presas La Amistad, Falcón, Marte R. Gómez, Anzalduas, el Culebrón

Lóticos: río Bravo

Limnología básica: aguas subterráneas salitrosas

Geología/Edafología: corren a lo largo del río las sierras La Amargosa, El Pino, la Quemada, El Mulato. Tipos de suelo Xerosol, Rigosol, Litosol y Fluvisol.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

Características varias: climas muy secos semicálido, muy seco templado, semiseco semicálido y semicálido subhúmedo con lluvias de verano. Temperatura media anual de 16-24°C. Precipitación total anual 100-700 mm. Zona sujeta a nortes y lluvias ciclónicas estacionales. Temperaturas extremosas: 38°C vs. 40 cm de nieve.

Principales poblados: Cd. Juárez, Acuña del Río, Piedras Negras, Cd. Camargo, Nuevo Laredo, Reynosa, Matamoros, Nueva Ciudad Guerrero

Actividad económica principal: pesca deportiva y comercial, industria maquiladora, turismo, comercio, agricultura y ganadería

Indicadores de calidad de agua: ND

Biodiversidad: tipos de vegetación: matorrales xerófilos, submontano, rosetófilo, mezquital, pastizales, vegetación riparia, vegetación halófila, pastizal halófilo de zacahuistle, pastizales inducido y cultivado. Diversidad de hábitats: reservorios, humedales, isletas, pozas, rápidos, lodazales, arenales y cascadas. Vegetación acuática: Najas sp., Potamogeton sp. Fauna característica: de crustáceos como el langostino *Macrobrachium acanthurus*, el langostino pequeño *Palaemonetes kadiakensis*, el acocil *Procambarus simulans regiomontanus*; de moluscos las almejas *Anodonta* sp., *Lampsilis* sp., *Quadrulas* sp., *Unio* sp.; de peces *Achirus lineatus*, *Agonostomus monticola*, *Albula vulpes*, *Ameiurus melas*, *Anchoa mitchilli*, *A. lyolepis*, *A. hepsetus*, *Anguilla rostrata*, *Aplodinotus grunniens*, *Archosargus probatocephalus*, *Arius felis*, *Astyanax mexicanus*, *Atractosteus spatula*, *Bagre marinus*, *Bairdiella chrysura*, *B. ronchus*, *Brevoortia gunteri*, *Campostoma anomalum*, *C. ornatum*, *Caranx hippos*, *Catostomus plebeius*, *Centropomus parallelus*, *C. undecimalis*, *Cichlasoma cyanoguttatum*, *Citharichthys macrops*, *C. spilopterus*, *Cynoscion arenarius*, *Cyprinella lutrensis*, *Cyprinodon eximius*, *C. variegatus*, *Dasyatis sabina*, *Dionda diaboli*, *D. episcopa*, *D. melanops*, *Diplectrum bivittatum*, *D. formosum*, *Dormitator maculatus*, *Dorosoma petenense*, *D. cepedianum*, *Elops saurus*, *Etheostoma grahami*, *E. australe*, *Eucinostomus argenteus*, *Evorthodus lyricus*, *Fundulus grandis*, *Gambusia affinis*, *G. senilis*, *G. speciosa*, *Gerres rhombeus*, *Gobiomorus dormitor*, *Gobionellus oceanicus*, *Ictalurus punctatus*, *I. furcatus*, *I. lupus* spp, *Ictiobus bubalus*, *I. niger*, *Lepisosteus osseus*, *Lepomis cyanellus*, *L. gulosus*, *L. macrochirus*, *L. megalotis*, *Lucania parva*, *Macrhybopsis aestivalis*, *Membras martinica*, *Menidia beryllina*, *Micropogonias undulatus*, *Micropterus salmoides*, *Morone chrysops*, *Moxostoma austrinum*, *M. congestum*, *Mugil cephalus*, *M. curema*, *Notropis amabilis*, *N. buechanani*, *N. stramineus*, *Oncorhynchus clarkii virginalis*, *Pomadasys crocro*, *Percina macrolepida*, *Pimephales vigilax*, *P. promelas*, *Poecilia formosa*, *P. mexicana*, *P. latipinna*, *Pogonias chromis*, *Polydactylus octonemus*, *Pylodictis olivaris*, *Rhinichthys cataractae* y *Strongylura marina*; de aves *Aythya americana*, *A. valisineria*, *Anser albifrons*, *Chen caerulescens*, *Dendrocygna autumnalis*, *Egretta rufescens*, *Grus canadensis*, *Limosa fedoa*, *Numenius phaeopus*, *Pluvialis squamata*, *Tringa flavipes*, *T. melanoleuca*. Endemismos de plantas *Atriplex matamorensis*, *Clappia suaedaefolia*, *Manihot walkerae*; del crustáceo *Palaemonetes kadiakensis*; de peces *Cyprinella proserpina*, *C. panarcys*, *C. rutila*, *Cyprinodon macrolepis*, *C. pachycephalus*, *Gambusia senilis*, *Gila modesta*, *G. pulchra*, *Hybognathus amarus*, *Etheostoma australe*, *E. pottsi*, *Etheostoma* sp., *Notropis braytoni*, *N. chihuahua*, *N. jemezianus*, *N. panarcys*, *N. proserpinus*, *N. rutilus*, *N. saladonis*, *Notropis* sp., *Xiphophorus couchianus*. Además, de las especies anteriores que se encuentran amenazadas por desecación, contaminación y alteración de la calidad del agua se menciona también a las plantas *Dyssodia tephroleuca*, *Echinocereus reinchenbachii* var. *fitchii* y *Manfreda longiflora*; los peces *Cycleptus elongatus*, *Notropis orca*, *N. simus*, *Platygobio gracilis* y *Scaphirhynchus platyrhynchus* (probablemente extinta); los reptiles *Apalone spinifer*, *Siren lacertina* y *S. intermedia*; las aves *Charadrius melodus*, *Falco columbarius*, *F. peregrinus* y el mamífero *Castor canadensis*.

Aspectos económicos: pesca deportiva y comercial. Actividad industrial (maquiladoras), agropecuaria y turística. Recursos petroquímicos e hidráulicos.

Problemática:

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) "COLOMBIA"

- Modificación del entorno: desecación y ensalitramiento. Asentamientos urbanos, actividades agropecuarias y apertura de caminos. Construcción de presas, alteración de la vegetación (causas multifactoriales).
- Contaminación: altos niveles de contaminación industrial (metales pesados), urbana (materia orgánica) y agropecuaria (de todo tipo).
- Uso de recursos: abastecimiento de agua y riego. Especies nativas e introducidas para pesca comercial y deportiva como los bagres *Bagre marinus*, *Ictalurus furcatus*, las carpas *Carpiodes carpio*, *Cyprinus carpio*, las mojarras *Gerres rhombeus*, *Lepomis cyanellus*, *L. macrochirus*, *L. megalotis*, los catanes *Lepisosteus oculatus*, *L. osseus*, *Atractosteus spatula*, el plateadito *Menidia beryllina*, la lobina negra *Micropterus salmoides*, la lobina blanca *Morone chrysops*, la lobina rallada *Morone saxatilis*, la tilapia *Oreochromis aureus*, la robaleta *Pomoxis annularis*, el acocil rojo *Procambarus clarkii*, la almejita china, la sardina de quilla y vegetación acuática introducida de *Hydrilla verticillata* y el pasto *Zosterella dubia*. Pesca ilegal, violación de vedas y tallas mínimas, trampas no selectivas.

Conservación:

Es necesaria la regulación del uso del agua y las descargas urbanas e industriales, así como del establecimiento de plantas de tratamiento de agua. Faltan inventarios biológicos, monitoreos del estado actual de la biodiversidad y especies introducidas, estudios fisicoquímicos y sus tendencias, estudios de los sistemas subterráneos y dinámica poblacional de especies sensibles a alteraciones del ambiente. Se recomienda incluir a los organismos en los monitoreos de la calidad del agua, evaluar los recursos acuáticos en términos de disponibilidad (calidad y cantidad), considerar el agua como recurso estratégico (hay escasez) y como áreas de refugio para especies migratorias. Existen problemas de salud y de disponibilidad de agua. Comprende parte del Área de Protección de Flora y Fauna Cañón de Santa Elena.

III.6 Regiones Terrestres Prioritarias de México.

De acuerdo con la regionalización de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), dentro de su Programa de Regiones Terrestres Prioritarias considera alrededor de 152 RTP's de las cuales, la zona del proyecto se ubica en la región terrestre prioritaria 73 Matorral Tamaulipeco del Bajo Río Bravo.

Región Terrestre Prioritaria (RTP)	Clave de RTP	Superficie de la RTP (Ha)	Número de folio	Clave de Proyecto	Bitácora	Nombre de Proyecto
Matorral Tamaulipeco del Bajo Río Bravo	75	1512744853.02		0	0	

Ubicación Geográfica

Coordenadas extremas:	Latitud N: 26° 31' 11" a 28° 32' 37" Longitud W: 99° 09' 09" a 101° 00' 29"
Entidades:	Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas.
Municipios:	Allende, Anáhuac, Guerrero, Hidalgo, Mier, Morelos, Nava, Nuevo Laredo, Paras, Piedras Negras, Sabinas, Villa Unión.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) "COLOMBIA"

Localidades de referencia: B. SUPERFICIE	Nuevo Laredo, Tams.; Allende, Coah.; Nava, Coah.; Mier, Tams.
Superficie:	10,425 km ²
Valor para la conservación:	3 (mayor a 1,000 km ²)

Características Generales

Región en la cual destaca la presencia característica del matorral desértico tamaulipeco, aunque su proporción es muy variable, estando substituido en gran medida por pastizal cultivado en la parte meridional de la RTP. Pronatura también considera prioritaria esta región, basándose, además de la distribución del matorral espinoso tamaulipeco, en la presencia de la vegetación riparia del río Bravo. Es un importante corredor biológico de especies vegetales y animales y un hábitat importante tanto para las aves migratorias como para las residentes como el pato real *Cairina moschata*. El matorral tamaulipeco es único; se comparte con Texas, entidad donde se encuentra más perturbado que en esta RTP. Se considera que más de 90% de la superficie original se ha perdido en Texas; mientras que en el norte de México se estima que se conserva aún el 30%. Este tipo de vegetación mantiene cerca de 60 especies de plantas y varias de vertebrados con diferente status de riesgo para su conservación (amenazadas, en peligro o vulnerables). Dentro de las principales amenazas a la integridad biológica regional se encuentran la deforestación de la ribera, el sobrepastoreo, la contaminación del agua y la salinización de los sistemas acuáticos.

Aspectos Climáticos (y Porcentaje de Superficie)

Tipo(s) de clima:	
BSo(h')(x') Árido, cálido, temperatura media anual mayor de 22° C, temperatura del mes más frío mayor de 18 °C; lluvias entre verano e invierno mayores al 18% anual.	91%
BSo(x') Árido, semicálido, temperatura entre 18°C y 22°C, temperatura del mes más frío menor de 18°C, temperatura del mes más caliente mayor de 22°C; lluvias de verano del 5% al 10.2% anual.	9%
E. ASPECTOS FISIOGRAFICOS Geoformas: Llanura aluvial, planicie Unidades de suelo y porcentaje de superficie:	
Calcisol pétrico CLp (Clasificación FAO-Unesco, 1989) Corresponde a un suelo con una acumulación muy importante de carbonato cálcico y con un horizonte petrocálcico, que corresponde a un horizonte cálcico continuo, endurecido o cementado por carbonato cálcico y/o magnésico, aunque como componente accesorio puede presentar sílice, cuyo grado de cementación puede ser tan grande que sus fragmentos secos no se desmoronan en agua y las raíces no lo pueden penetrar; es masivo o de estructura laminar, extremadamente duro cuando está seco, habitualmente con un espesor mayor de 10 cm. Posee un horizonte A ócrico, muy claro, con demasiado poco carbono orgánico, muy delgado y duro y macizo cuando se seca. Carece de propiedades sálicas y gleicas (alta saturación con agua) en los 100 cm superficiales.	100%

Aspectos Bióticos

Diversidad ecosistémica: Valor para la conservación: 1 (bajo)

Esta compuesta básicamente por matorral espinoso tamaulipeco y rosetófilo así como por mezquital.

Los principales tipos de vegetación y uso del suelo representados en esta región, así como su porcentaje de superficie son:

Matorral espinoso tamaulipeco	Vegetación arbustiva espinosa y caducifolia la mayor parte del año.	48%
Agricultura, pecuario y forestal	Actividad que hace uso de los recursos forestales y ganaderos, puede ser permanente o de temporal.	36%
Mezquital	Vegetación dominada por mezquites, suelen sobrepasar los 4 m y crecer en suelos profundos.	5%
Matorral desértico rosetófilo	Vegetación con predominio de arbustos espinosos con hojas en forma de roseta que crecen en suelos sedimentarios en el piedemonte. Generalmente hay una importante presencia de cactáceas.	5%
Otros		6%

Valor para la conservación:

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

Integridad ecológica funcional: 3 (medio)

Aunque en forma discontinua, existen manchones con vegetación y comunidades faunísticas más o menos conservadas.

Función como corredor biológico: 3 (alto)

El área propuesta representa un corredor natural a ambos lados del Río Bravo.

Fenómenos naturales extraordinarios: 2 (importante)

Hábitat de aves migratorias como el pato real.

Presencia de endemismos: 0 (no se conoce)

Información no disponible.

Riqueza específica: 2 (medio)

Por matorrales xerófilos con especies mayormente representados en el noreste de México y sureste de Texas.

Función como centro de origen y diversificación natural: 0 (no se conoce)

Información no disponible.

G. ASPECTOS ANTROPOGÉNICOS

Problemática ambiental:

Las actividades agropecuarias intensivas propiciadas por las áreas de riego han ejercido una notoria presión sobre esta zona. Por otra parte, las conformaciones de polos de desarrollo por las maquiladoras han favorecido una creciente inmigración hacia esta zona con la consiguiente presión sobre los recursos naturales del área fronteriza.

Valor para la conservación:

Función como centro de domesticación o mantenimiento de especies 2 (importante)

útiles:

La unidad Linares de la UANL ha generado información sobre plantas útiles.

Para el área de Tamaulipas se reconocieron muchas especies útiles.

Pérdida de superficie original: 3 (alto)

Se estima que en el área de Texas se ha perdido un 90% de esta comunidad.

Para México aproximadamente un 30% se presenta en adecuado estado de conservación.

Nivel de fragmentación de la región: 2 (medio)

La fragmentación ha sido por actividades agropecuarias.

Cambios en la densidad poblacional: 3 (alto)

Sólo para Tamaulipas, la creación de maquiladoras ha propiciado que 52% de la población estatal se concentre en la frontera.

Presión sobre especies clave: 2 (medio)

Hay mucha presión sobre algunas especies como fuente maderable, para leña y construcción.

Concentración de especies en riesgo: 2 (medio)

De 157 especies en riesgo para el área fronteriza de EUA, se estima que un 25 ó 30% se localiza aún en el noreste de México.

Prácticas de manejo inadecuado: 2 (medio)

En general, existe sobrepastoreo y quemas de los matorrales; en pequeñas áreas se da un uso inadecuado del agua de riego que propicia ensalitramiento.

Conservación

Valor para la conservación:

Proporción del área bajo algún tipo de manejo adecuado: 1 (bajo) Algunos ranchos han favorecido un manejo adecuado de sus agostaderos.

Importancia de los servicios ambientales: 0 (no se conoce)

Información no disponible.

Presencia de grupos organizados: 1 (bajo)

Algunas instituciones tienen interés manifiesto en diferentes aspectos de conservación y desarrollo en esta región.

Políticas de conservación:

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

Existe cierto interés por parte de los gobiernos estatales y municipales, pero aún son incipientes. La UAT ha mostrado cierto interés por actividades de conservación. El IB-UNAM ha finalizado un estudio sobre plantas en riesgo en el área fronteriza de Tamaulipas de interés común con Texas.

Conocimiento:

Botánicamente el área tamaulipeca se considera más o menos conocida, pero se carece de mayor información para la parte que corresponde a Nuevo León y Coahuila. En relación a la fauna no hay un grado de conocimiento suficiente, aunque existen algunos listados famisticos.

Metodología de Delimitación de la RTP-75.

La RTP comprende la llanura aluvial del río Bravo, por lo que la altimetría es mínima. Debido a lo anterior, y a que el matorral desértico tamaulipeco que se busca representar se encuentra sumamente fragmentado y distribuido en una amplia zona al noreste de México, el límite regional se apoya en un elemento objetivo, aunque sumamente sutil en esta zona: las divisorias de aguas. Las subcuencas incluidas son las del bajo río Salado y de los arroyos El Carrizo, Encino-El Amole y San Nicolás. Al norte, el límite de la región lo constituye el de la subcuenca del río Escondido, también RTP.

UBICACION DEL PROYECTO, ART. 113 FRACCION I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCION I DE LA LFTAIP

III.7. Áreas de Importancia Para la Conservación de las Aves (AICAS)

La zona del proyecto No se encuentra dentro de Áreas de Importancia Para la Conservación de las Aves la mas cercana es la AICA 66. Presa Venustiano Carranza, que se encuentra a 84 km. aproximadamente la cual representa un lugar construida con el objetivo de proporcionar agua para riego. Se encuentra rodeada de matorral xerófilo de mezquites, huizaches, gobernadora y hoja sen y área de pastizales y Vegetación Acuática. En el estado de Coahuila es una de las áreas más importantes de arribo de aves acuáticas migratorias en su traslado por la ruta del Centro, así como un área de anidación para *Anas diazi* (Pato).

Con respecto a las obras y actividades que se efectuarán para realizar este proyecto, estas no representan impactos significativos negativos adicionales, de los que ya se encuentran en el entorno del desarrollo del proyecto tanto a nivel local como a nivel regional, ni para las regiones antes descritas; ya que el predio propuesto no se encuentra cercano al área urbana de Colombia.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

Por otra parte, las regiones definidas y delimitadas por CONABIO no establecen políticas, criterios o restricciones que limiten el desarrollo de proyectos como lo es la Construcción y Operación de la Terminal de Almacenamiento y Reparto.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

IV.- DESCRIPCION DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

La influencia que ejerce sobre el medio ambiente, la adecuación en infraestructura de un lugar, puede ser de carácter relevante o no significativa, y de tal forma determina el grado de afectación en el comportamiento de los organismos vivos y en las características físicas del medio ambiente.

Este proyecto de la Terminal de Almacenamiento y Reparto, cuenta con una superficie total del predio de aproximadamente 97,506.466 m²

Este no pretende afectar con el desarrollo de la obra, en cualquiera de sus etapas, la diversidad, distribución y amplitud de los componentes del paisaje, pero si se identificarán los elementos o fenómenos ambientales que por sus características pudieran tener influencia en el desarrollo del proyecto y/o aquellos factores que motivarán la realización de obras o acciones para prevenir o contrarrestar los efectos, tales como huracanes, heladas, granizadas, inundaciones, deslizamientos de terreno, deslaves, terremotos, fallas geológicas. (se describen a detalle más adelante).

Inventario Ambiental

Con la operación de la terminal de distribución en cada una de sus etapas, no se verán afectados los elementos ambientales que por su fragilidad, vulnerabilidad e importancia en la estructura y función del entorno, son considerados críticos, como los manglares, las selvas, los bosques, los centros arqueológicos e históricos, los patrones hidrológicos, la composición física y química del agua, entre otros.

Ya que se trata de un sistema de almacenamiento y reparto de gasolina y diésel, por las características de diseño, construcción y operación, además de la ubicación del mismo, no generará impacto relevante en el medio ambiente, ni a las poblaciones cercanas al sitio del proyecto.

IV.1 Delimitación del área de estudio

Para delimitar el área de estudio se utilizó la regionalización establecida por las Unidades de Gestión Ambiental del Ordenamiento Ecológico, por lo que para la delimitación con respecto a la ubicación y amplitud de los componentes ambientales con los que el proyecto tendrá alguna interacción, de acuerdo con las características de diseño, operación, etc. además de la ubicación del mismo, las cuales serán consideradas en el análisis correspondiente.

UGA APS-8, con Política de Aprovechamiento Sustentable y uso predominante de Conservación.

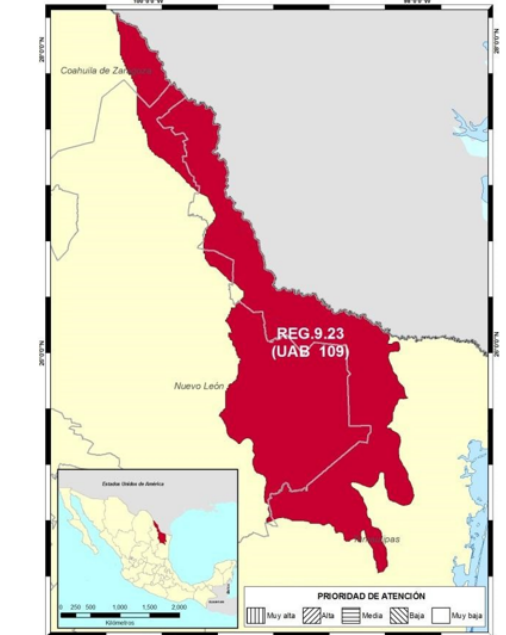
Nombre del Ordenamiento	Tipo	Unidad de Gestión Ambiental (UGA)	UGA / Usos / Etc.	Política Ambiental	Política (Mapa)	Uso Predominante
Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca del Estado de Nuevo León	Regional	APS-8		Aprovechamiento sustentable		Conservación

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) "COLOMBIA"

UBICACION DEL PROYECTO, ART. 113 FRACCION I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCION I DE LA LFTAIP

Política de Aprovechamiento sustentable (APS): Se aplicará a aquellas Areas en donde se tienen características adecuadas para un uso mas Optimo de los recursos naturales y/o para el desarrollo agropecuario o forestal. En estas Areas sera permitida la explotacion y el manejo de los recursos naturales renovables y no renovables, en forma tal que resulte eficiente, socialmente util y no impacte negativamente al ambiente.

UAB 109. LLANURAS DE COAHUILA Y NUEVO LEÓN SUR (Y TAMAULIPAS). REGION ECOLOGICA 9.23

	REGIÓN ECOLÓGICA: 9.23 Unidad Ambiental Biofísica que la compone: 109. Llanuras de Coahuila y Nuevo León Sur (y Tamaulipas)		
	Localización: Este de Nuevo León y noroeste de Tamaulipas		
	Superficie en km²: 24,630.17 km²	Población Total: 1,086,454 hab.	Población Indígena: Sin presencia

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

Medianamente estable. Conflicto Sectorial Nulo.

No presenta superficie de ANP's. Alta degradación de los Suelos. Alta degradación de la Vegetación. Media degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es baja. Longitud de Carreteras (km): Media. Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Baja. Densidad de población (hab/km²): Baja. **El uso de suelo es Pecuario, Otro tipo de vegetación y Agrícola. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea.** Porcentaje de Zona Funcional Alta: 3.7. Baja marginación social. Alto índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Bajo hacinamiento en la vivienda. Medio indicador de consolidación de la vivienda. Muy alto indicador de capitalización industrial. Bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola con fines comerciales. Media importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.

Política Ambiental:		Aprovechamiento sustentable			
Prioridad de Atención:		Muy baja			
UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales
109	Ganadería-Industria	Desarrollo Social - Preservación de Flora y Fauna	Minería	Desarrollo Social - PEMEX - SCT	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 16, 17, 18, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44

IV.2 Caracterización y Análisis del Sistema Ambiental.

Medio Físico

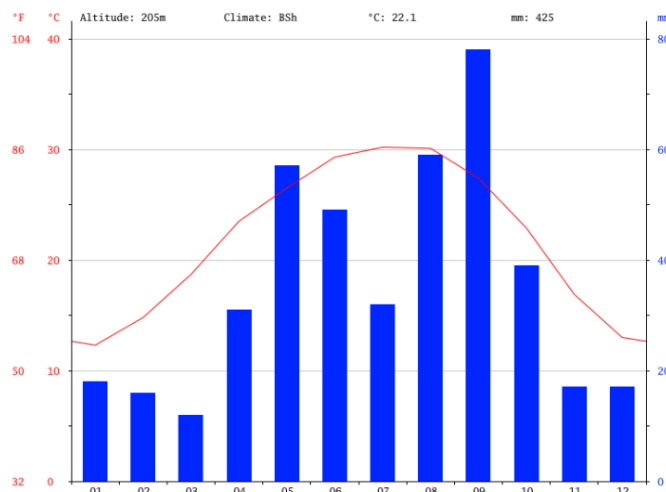
El medio físico es un sistema abierto donde se presenta un flujo continuo de materia, energía e información, que determina el equilibrio dinámico de tipo homeostático a lo largo del tiempo y que en la medida que las actividades humanas alteren su estructura, se puede perder la capacidad de respuesta ambiental de los ecosistemas que lo conforman.

IV.2.1 Aspectos abióticos

a) Clima

El clima aquí se considera un clima de estepa local. A lo largo del año llueve en Anáhuac poco. Esta ubicación está clasificada como BSh por Köppen y Geiger. La temperatura media anual en Anáhuac se encuentra a 22.1 °C. Precipitaciones aquí promedios 425 mm.

CLIMOGRAMA ANÁHUAC



TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

La temporada calurosa dura 4,2 meses, del 7 de mayo al 15 de septiembre, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 34 °C. El día más caluroso del año es el 6 de agosto, con una temperatura máxima promedio de 37 °C y una temperatura mínima promedio de 25 °C.

La temporada fresca dura 2,5 meses, del 26 de noviembre al 12 de febrero, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 24 °C. El día más frío del año es el 5 de enero, con una temperatura mínima promedio de 9 °C y máxima promedio de 20 °C.

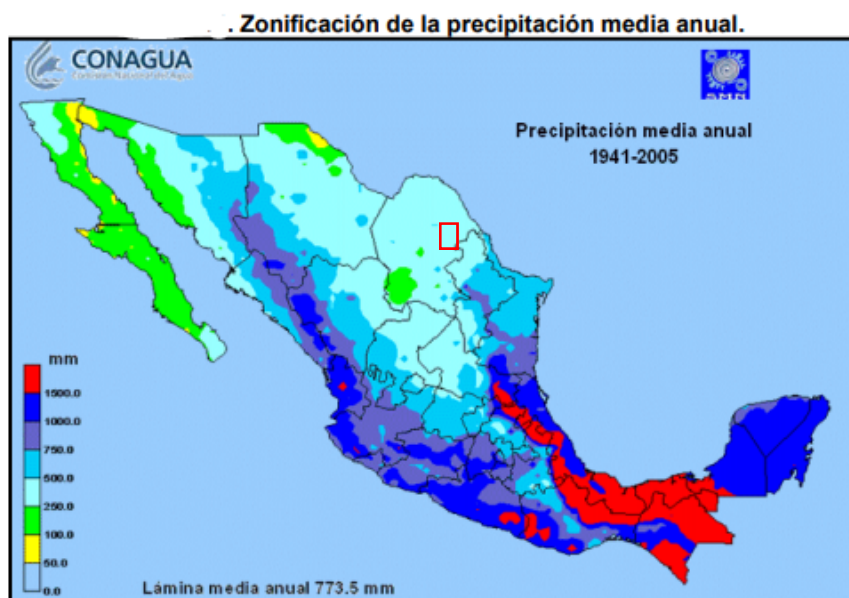
Precipitación pluvial.

Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en Ciudad Anáhuac varía durante el año.

La temporada más mojada dura 5,3 meses, de 3 de mayo a 11 de octubre, con una probabilidad de más del 17 % de que cierto día será un día mojado. La probabilidad máxima de un día mojado es del 28 % el 14 de septiembre.

La temporada más seca dura 6,7 meses, del 11 de octubre al 3 de mayo. La probabilidad mínima de un día mojado es del 5 % el 8 de diciembre.

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 28 % el 14 de septiembre.



Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en Ciudad Anáhuac varía durante el año.

La temporada más mojada dura 5,3 meses, de 3 de mayo a 11 de octubre, con una probabilidad de más del 17 % de que cierto día será un día mojado. La probabilidad máxima de un día mojado es del 28 % el 14 de septiembre.

La temporada más seca dura 6,7 meses, del 11 de octubre al 3 de mayo. La probabilidad mínima de un día mojado es del 5 % el 8 de diciembre.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 28 % el 14 de septiembre.

Humedad

Basamos el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo. Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo. A diferencia de la temperatura, que generalmente varía considerablemente entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a cambiar más lentamente, así es que, aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda.

En Ciudad Anáhuac la humedad percibida varía extremadamente.

El período más húmedo del año dura 6,6 meses, del 14 de abril al 1 de noviembre, y durante ese tiempo el nivel de comodidad es bochornoso, opresivo o insoportable por lo menos durante el 19 % del tiempo. El día más húmedo del año es el 25 de junio, con humedad el 76 % del tiempo.

El día menos húmedo del año es el 19 de enero cuando básicamente no hay condiciones húmedas.

Viento

Esta sección trata sobre el vector de viento promedio por hora del área ancha (velocidad y dirección) a 10 metros sobre el suelo. El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora.

La velocidad promedio del viento por hora en Ciudad Anáhuac tiene variaciones estacionales considerables en el transcurso del año.

La parte más ventosa del año dura 5,3 meses, del 26 de marzo al 3 de septiembre, con velocidades promedio del viento de más de 15,7 kilómetros por hora. El día más ventoso del año es el 5 de julio, con una velocidad promedio del viento de 19,8 kilómetros por hora.

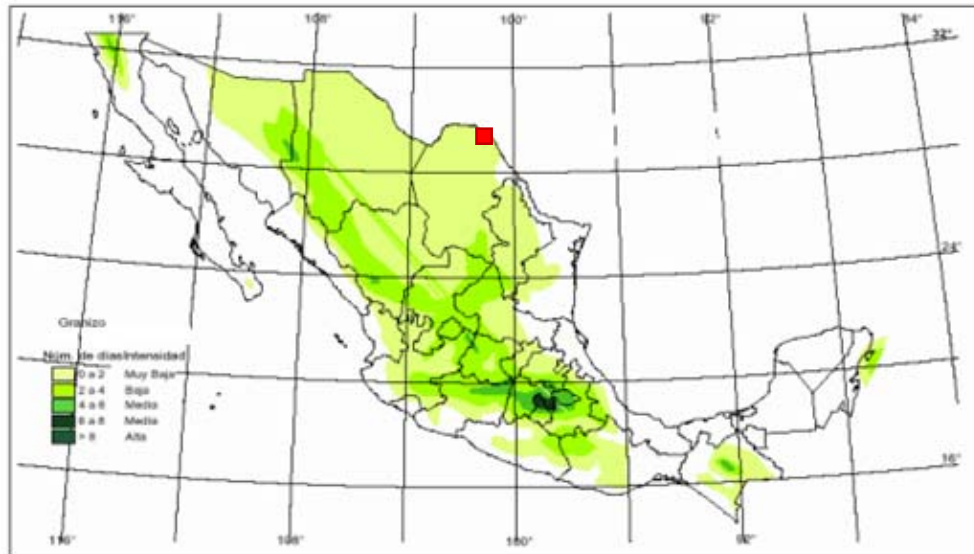
El tiempo más calmado del año dura 6,7 meses, del 3 de septiembre al 26 de marzo. El día más calmado del año es el 17 de diciembre, con una velocidad promedio del viento de 11,7 kilómetros por hora.

Intemperismo Severo

Granizadas

En la siguiente imagen podemos apreciar las zonas de peligro por granizada, en el caso de Nuevo León, la zona de peligro se localiza, de acuerdo con este mapa, se encuentra en una zona de peligro por granizada relativamente baja, no obstante, se presentan granizadas principalmente a finales del invierno, en el verano y hasta mediados de otoño, ya sea como producto de una surgencia de humedad, remanentes de perturbaciones tropicales o de las invasiones de sistemas ciclónicos de latitudes medias, en los que sus masas de aire relativamente frías al pasar a la superficie continental caliente, se inestabilizan a tal grado que se producen nubes cumuliformes, necesarias para la formación de granizo.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”



Heladas, nevadas y niebla.

En la localidad de Colombia, municipio de Anáhuac, las heladas ocurren por la invasión de masas de aire de origen polar ártico o polar marítimo modificado durante el invierno. Las fuertes temperaturas se deben a una fuerte advección de aire frío, aunado al enfriamiento radiactivo de la noche. La mayor parte de las heladas ocurren cuando la región está bajo la influencia de una alta presión continental, ubicada al norte de la región.

La ocurrencia de nevadas en la localidad de Anáhuac es muy rara, presentándose con mayor frecuencia en los cerros y sierras. De 0 a 10 días al año.



En lo que respecta a las nieblas, que es un fenómeno acuoso formado por minúsculas gotitas de agua de suspensión en el aire, éstas se presentan en el invierno y a finales de otoño, aunque su frecuencia de ocurrencia es mínima (en total se presentaron 13 en los últimos años). Regularmente ocurren cuando se presenta en la región un sistema de alta presión, inmediatamente antecedido por un sistema frontal, que, al provocar lluvias en el valle, aumenta el contenido de humedad en

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

el ambiente; una de las condiciones principales, junto con la estabilidad atmosférica son los vientos muy débiles (causados por la alta presión), en conjunto generan las condiciones adecuadas para la formación de este hidrometeoro.

De manera general, las heladas, granizadas, nieblas y nevadas son fenómenos meteorológicos que no se presentan con mucha frecuencia en el municipio de Mexicali.

Tormentas Eléctricas

Un porcentaje bajo de los habitantes del municipio identificaron como amenazas del lugar en donde habitan a los agentes perturbadores de origen hidro-meteorológico que participan en las inundaciones, como lo son los ciclones, las tormentas eléctricas, las lluvias torrenciales y trombas.

b) Geología y Geomorfología.

Geología

Compuesto mayormente por rocas sedimentarias, con excepción de unas cuantas zonas con rocas metamórficas e ígneas intrusivas localizadas puntualmente en ciertos municipios del estado como la Sierra Picachos en Sabinas Hidalgo en el centro norte del estado; el resto se originó a partir de los sedimentos acumulados en el fondo de los mares primitivos los cuales dieron origen a las rocas caliza, lutitas y areniscas, donde las rocas calizas se presentan casi de manera única en la Sierra Madre Oriental, y se combinan de manera esporádica con lutitas y areniscas; mientras que en la Planicie Costera del Golfo se presentan zonas de origen aluvial, así como lutitas y areniscas, las cuales se mezclan en diversos grados formando conglomerados. En el Altiplano Mexicano se presentan en su mayor parte zonas de origen aluvial y en menor grado rocas calizas y lutitas y areniscas, es en esta zona donde se presentan además sitios de origen lacustre en el municipio de Galeana, las cuales ocurren de manera aislada en otros municipios en el norte del estado como Anáhuac. Vale la pena destacar que en el sur del estado en la confluencia de la Sierra Madre Oriental y el Altiplano Mexicano se presentan zonas gypsófilas las cuales son de gran importancia desde el punto de vista florístico. Las rocas más antiguas son algunos esquistos de la era precámbrica en el municipio de Aramberri; por otra parte, la Sierra Madre Oriental es de origen Jurásico y Cretácico de la era mesozoica, mientras que la Planicie Costera del Golfo se origina de manera más reciente en el terciario de la era cenozoica.

Fallas, Fracturas, sismología

Se ha podido registrar a través de las dos estaciones sismológicas de los campus Linares y Mederos, alrededor de 250 eventos geológicos, algunos de éstos percibidos por la población en la Región Citrícola -Linares, General Terán y Montemorelos-, y recientemente en los municipios de China, Cadereyta y en algunos puntos del área metropolitana de Monterrey.

Estas estaciones de la UANL, que están enlazadas a la Red Sismológica Nacional, cuentan con sismómetro, acelerómetro, grabadora y equipos periféricos utilizados por los observatorios sismológicos a nivel mundial; instrumentos de medición que han permitido precisar la magnitud, los lugares de origen y profundidades de los temblores, para confirmar la actividad natural generadas hace millones de años.

Esos procesos generaron todo un sistema de fallas geológicas que originalmente pensábamos que estaban inactivos, sin embargo, en los últimos años la actividad sísmica ha demostrado que son más activos de lo que nosotros pensábamos”, argumenta Montalvo Arrieta.

En base a los reportes técnicos obtenidos desde 2006, las estaciones sismológicas de la UANL han registrado más de 250 temblores, cuantificando una mayor actividad a partir del 2012 a la fecha e identificando una diversidad de los lugares de origen.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

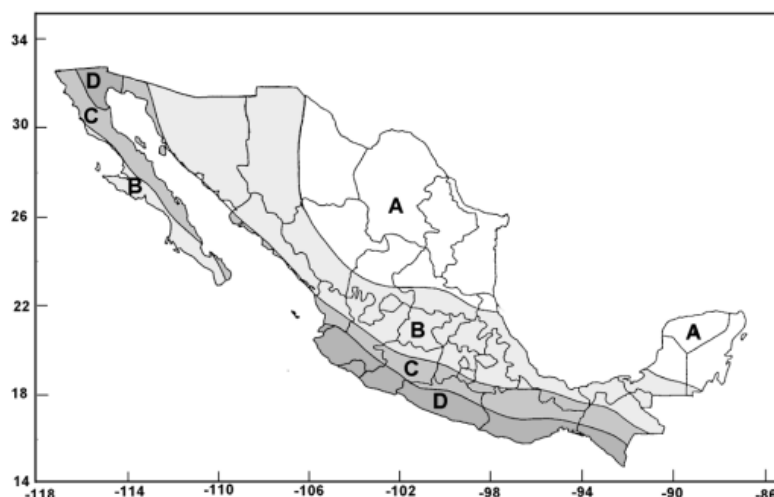
En los últimos años 2012-2013 y lo que va del 2014 han sido esos años donde la actividad sísmica se ha disparado más, donde tenemos casi 200 temblores; antes del 2013 nuestra base de datos era conformada por 50 sismos, ahorita todos los demás sismos que se han generado han sido en los últimos años.

También cabe recalcar que la actividad sísmica se ha distribuido en todo el estado, hay epicentros en todo el estado, tanto en el norte, cerca del municipio de Anáhuac, como en Doctor Arroyo (al sur), sin embargo, mucha de la actividad se ha concentrado en la región citrícola, entre Linares e Iturbide y ahora lo que ha estado ocurriendo en estos últimos meses, entre octubre (2013) y marzo de este año, es entre China, Cadereyta, General Terán y Montemorelos ; entonces es una actividad sísmica de carácter natural la que se ha estado registrando y que en los últimos meses, alguno de estos sismos se han sentido ya en el área metropolitana”.

Como parte de esta actividad sísmica, agrega el investigador de la UANL, se han registrado temblores con magnitudes de un grado– que prácticamente son imperceptibles-, hasta de 4.5 grados, como el caso de dos temblores: uno de 2009 y el más reciente del 26 de noviembre del 2013.

Casualmente, ocurren en un área muy cercana entre ellos que es Cadereyta, China y General Terán, entonces en esa región es donde se han dado las magnitudes más fuertes para nosotros, que documentalmente son sismos de magnitud pequeña”.

Regionalización sísmica de México.



La localidad de Colombia, desde el punto de vista sísmico, forma parte de una zona donde no se tienen registros históricos de sismos, no se han reportado sismos en los últimos 80 años y no se esperan aceleraciones del suelo mayores a un 10% de la aceleración de la gravedad a causa de temblores.

Estratigrafía

Las rocas más antiguas de esta provincia, en Nuevo León, son esquistos del Precámbrico. Hay afloramientos de areniscas y asociaciones de lutitas y areniscas intercaladas pertenecientes al Triásico. Del Jurásico Superior hay afloramientos masivos de caliza, de yeso y de yeso asociado con caliza. Además, afloran lutitas y varias asociaciones de lutitas y areniscas y de calizas con lutitas. El Cretácico está representado por afloramientos de caliza, de lutitas y asociaciones de calizas-lutitas y lutitas areniscas. Los cuerpos de rocas ígneas intrusivas (ácidas e intermedias), que afectan a rocas sedimentarias mesozoicas son del Terciario. También pertenecen a esta edad los conglomerados que se encuentran en los márgenes de la Sierra Madre Oriental. Además, hay depósitos de conglomerados y rellenos aluviales del Cuaternario. Las principales estructuras de la Sierra Madre Oriental están constituidas por pliegues anticlinales y sinclinales, afectados por grandes fallas de tipo normal y numerosas fallas inversas (cabalgaduras) que han trocado las secuencias normales de depósito. Además, hay varios cuerpos de rocas intrusivas que han afectado a las secuencias mesozoicas de la Sierra Madre Oriental en diversos puntos.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

Geología Económica

Minerales

En Nuevo León, las fundiciones de metales, hierro y acero no se explican sin considerar la existencia de una base minera que le diera sustento. Por ello es importante mencionar la tradición minera nuevoleonesa. Varios pueblos de Nuevo León deben su origen a la actividad minera: Minas de San Gregorio (1577), El Carmen (1614), Real de Santiago de las Sabinas (1693), Santa Catarina (1596), Real de Minas de San Carlos de Vallecillo (1766), Mineral de San Pedro de Boca de Leones (1690).

Relieve

La superficie estatal forma parte de las provincias: Sierra Madre Oriental, Grandes Llanuras de Norteamérica y Llanura Costera del Golfo Norte.

En la ciudad de Monterrey, está el cerro de la Silla con 1 800 metros sobre el nivel del mar (msnm) y hacia el sur hay una serie de sierras conformadas por rocas de origen sedimentario (se forman en las playas, los ríos y océanos y en donde se acumulen la arena y barro) donde se encuentra el cerro El Morro con 3 703 msnm.

Al norte hay extensos lomeríos, interrumpidos por algunas sierras aisladas, que forman valles entre serranías, localmente se les denomina potreros como San José de la Popa.

Asimismo, hay una gran llanura conocida como población Anáhuac, la altura más baja es de 100 metros y se localiza al este en el límite con estado de Tamaulipas.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”



Inundaciones

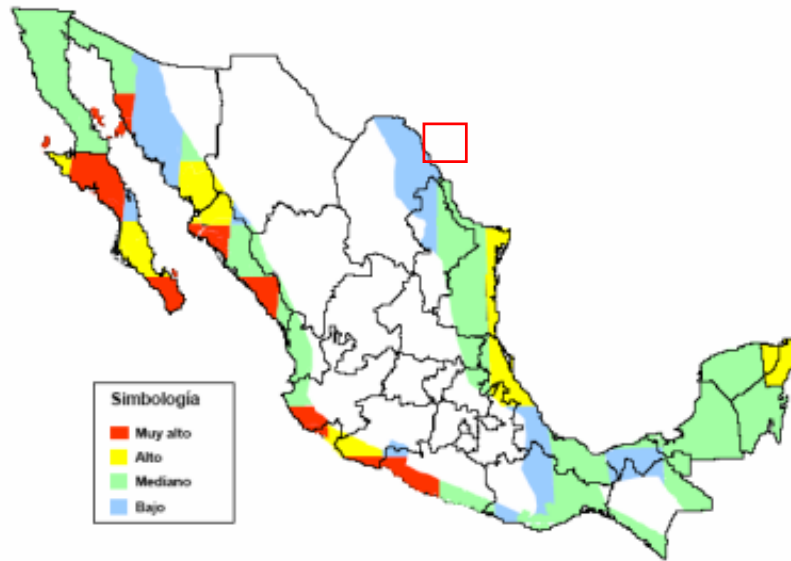
Sin embargo, la topografía del terreno no permite la acumulación de grandes cantidades de agua.

Huracanes

En particular se observa que para Nuevo León que el grado de vulnerabilidad se presenta en la categoría de mediano.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

Diagnóstico de peligros e identificación de riesgos de desastres en México ante los huracanes del Atlas Nacional de Riesgos de la República Mexicana.



Posible actividad volcánica.

La región noreste de México está a cientos de kilómetros del Eje Neovolcánico y de la fosa de Centroamérica y no es común oír hablar de volcanes ubicados en Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas y la porción oriental de San Luis Potosí (figura 1), pero los hay, y algunos de ellos son, en términos geológicos, relativamente jóvenes (¡de menos de 28 millones de años!) lo que es muy poco en comparación con la edad de nuestro planeta de 4,600 Ma. De hecho, algunos de los volcanes del noreste pueden ser del Cuaternario (más jóvenes de 2 Ma) y contemporáneos con algunos de los volcanes inactivos ubicados en el Eje Neovolcánico.

De acuerdo con Cenapred, es muy improbable que este tipo de volcanes representen un nivel significativo de peligro para la terminal.

Pérdidas de suelo debido a la erosión

Las pérdidas de suelo debido a la erosión serán compensadas en cuanto se desarrollen las actividades de instalación de equipos, tanques y caminos revestidos interiores.

c) Suelos

En este estudio, el suelo se ha considerado como resultante de la interacción de un conjunto de elementos naturales e inducidos del medio ambiente, que se interrelacionan en un determinado tiempo y espacio. En su descripción, se abordaron los principales factores y procesos que participan en la formación de los suelos, para dar paso a la clasificación de los mismos, concluyéndose con una síntesis de la metodología y técnicas abordadas en esta caracterización.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”



Clasificación de los suelos encontrados

Vertisol

El término Vertisol deriva del vocablo latino "verteré" que significa verter o revolver, haciendo alusión al efecto de batido y mezcla provocado por la presencia de arcillas hinchables.

El material original lo constituyen sedimentos con una elevada proporción de arcillas esmecticas, o productos de alteración de rocas que las generen. Se encuentran en depresiones de áreas llanas o suavemente onduladas. El clima suele ser tropical, semiárido a subhúmedo o mediterráneo con estaciones contrastadas en cuanto a humedad. La vegetación climática suele ser de savana, o de praderas naturales o con vegetación leñosa. El perfil es de tipo ABC.

Leptosol

El término leptosol deriva del vocablo griego "leptos" que significa delgado, haciendo alusión a su espesor reducido. El material original puede ser cualquiera tanto rocas como materiales no consolidados con menos del 10 % de tierra fina.

Aparecen fundamentalmente en zonas altas o medias con una topografía escarpada y elevadas pendientes. Se encuentran en todas las zonas climáticas y, particularmente, en áreas fuertemente erosionadas. El desarrollo del perfil es de tipo AR o AC, muy rara vez aparece un incipiente horizonte B.

Fluvisol

Fluvisol son suelos formados a partir de depósitos aluviales recientes, excepto los marinos, sin horizontes diagnósticos, o ningún otro (a menos que estén sepultados a más de 50 centímetros de la superficie) que un horizonte A ócrico, un horizonte O, un gléyico a más de 50 centímetros de profundidad o un tiónico.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) "COLOMBIA"

Calcisol

Los calcisoles son un tipo de suelos asociado con un clima árido o semiárido. El término "calcisol" deriva del vocablo latino "calcarius" que significa calcáreo, haciendo alusión a la sustancial acumulación de caliza secundaria. El material original lo constituyen depósitos aluviales, coluviales o eólicos de materiales alterados ricos en bases.

Material Parental

Este factor se refiere al material formador del suelo, el cual define algunas de las características de los suelos localizados al Norte del área de estudio. Los suelos se han generado a partir de material geológico, como las rocas basálticas y que dan un color oscuro al suelo y una textura arcillosa, mientras que las calizas confieren una textura arcillosa, y las areniscas condicionan la formación de suelos arenosos y colores claros.

Tiempo

El tiempo es un factor muy importante en el desarrollo y profundidad de los suelos, pues se refiere a la duración en que interactúan los factores ya mencionados; cuando éste es reducido generalmente se tienen suelos someros y poco desarrollados, en cambio si es grande, este recurso natural puede ser profundo y desarrollado pero si las condiciones climáticas son secas (climas secos o semisecos) y relieves pronunciados (pendientes muy inclinadas) el suelo puede ser somero aunque el tiempo sea largo.

La interrelación involucrada en la formación de los suelos del municipio de Mexicali, fue influida por procesos de melanización, vertolización y argilización que se describen a continuación:

Melanización

La melanización es el proceso referido a la formación y acumulación de materia orgánica humificada, que al depositarse sobre el suelo y alterarse los restos de estaciones y animales forma humus que poco a poco se incorpora al suelo, lo cual le confiere un color oscuro, mayor porosidad y textura más fina. Es de señalar la importancia de este fenómeno ya que incrementa la productividad de los mismos y es el de mayor frecuencia en el área de estudio.

Vertolización

Este proceso consiste en el movimiento rotatorio de los suelos expansivos producto del cambio volumétrico de los mismos al contraerse y expandirse, y es el resultado del tipo de minerales que lo conforman. Cuando los suelos se derivan de materiales como los basaltos, andesitas basálticas, tobas u otros materiales básicos, dan lugar a arcillas del tipo montmorillonítico, las cuales tienen la propiedad de cambiar de volumen al humedecerse o perder agua. Este fenómeno origina un movimiento circulatorio en el suelo, de ahí el nombre de vertolización, dando lugar también a la formación de grietas o fisuras.

Argilización

Este proceso consiste en la acumulación de arcilla aluvial, principalmente en forma de película adherida a la pared de los agregados estructurales, es decir, que es material fino que ha migrado cuando el agua circula a través del perfil del suelo.

d) Hidrología superficial y subterránea

Las aguas superficiales del Estado de Nuevo León están distribuidas en cuatro regiones hidrológicas: RH24 "Bravo-Conchos", RH25 "San Fernando-Soto la Marina", RH26 "Pánuco" y RH37 "El Salado".

La región hidrológica RH24 "Bravo-Conchos"

Cubre el 59.37% de la superficie estatal, drenando las aguas del centro-norte de la entidad hacia el río Bravo para verte finalmente sus aguas al Golfo de México. Las cinco cuencas de esta región hidrológica y la porción del territorio estatal que

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

cobijan son: Río Bravo-San Juan (30.9%), Presa Falcón-Río Salado (21%), Río Bravo-Sosa (5.88%), Río Bravo-Nuevo Laredo (2.45%) y Río Bravo-Matamoros-Reynosa (1.59%).

El río Bravo nace en las montañas de San Joaquín en el estado de Colorado, Estados Unidos, con el nombre de Río Grande; tiene una extensión de 3.034 y marca el límite entre los Estados Unidos de América y México, en la porción que corresponde entre Ciudad Juárez y su desembocadura en el Golfo de México.

La región hidrológica RH37 “El Salado”

Cubre el 19.44% de la superficie estatal correspondiente al suroeste de la entidad. Los escurrimientos son superficiales y escasos, las corrientes naturales de tipo permanente son mínimas, lo que hace de esta área una zona semidesértica.

Las principales lagunas y lagos del estado son: Laguna El Negro

Las principales presas del estado son: Presa el Cuchillo, Presa José López Portillo (Cerro Prieto), Presa Rodrigo Gómez (La Boca), Presa Agua leguas, Presa Sombreretillo, Presa el Porvenir, Presa Loma Larga, Presa Salinillas y Presa los Monfort.

En referencia a las aguas subterráneas la CONAGUA tiene delimitados 23 acuíferos en la entidad, de los cuales 11 están sobreexplotados. En general el estado presenta un balance hídrico negativo; es decir que la extracción supera a la recarga, con un déficit de 32 millones de metros cúbicos. Los acuíferos más sobreexplotados son: 1906 Área Metropolitana de Monterrey, 1914 Citrícola Sur, 1902 Sabinas-Paras y 1912 Citrícola Norte; entre estos cuatro suman un déficit de 135 millones de metros cúbicos.

El municipio Anáhuac es uno de los más irrigados en todo el estado. La cabecera está situada sobre el margen izquierdo del río Salado, afluente del Bravo, que cruza el municipio de sureste a suroeste. Centro agrícola de primer orden debido al sistema de riego de la presa de don Martín sobre el río Salado. Las aguas del gran canal, que parte del lago artificial de la mencionada presa atraviesan el municipio. El arroyo Camarón cruza el municipio de oeste a este y en el norte lo toca un afluente del arroyo Agua Verde, tributario del Bravo. En el municipio se encuentran las lagunas llamadas: La Leche, Pillaje y Las Tripas. Otros recursos naturales son: La Laguna de Salinas, El Águila, Paso Alto, El Perilo, Lagunas Secas y los manantiales Ramos, Chancocos y Moro.

IV.2.2 Aspectos bióticos

a) Vegetación terrestre

Se localiza en una región predominantemente semiárida, presenta condiciones geográficas que le permiten una vegetación diversa. Los matorrales ocupan más de la mitad de la superficie del estado, mientras que los bosques de coníferas y encinos se encuentran en las zonas altas. La agricultura ocupa 28% de la superficie del estado.

La flora en este municipio corresponde a un clima seco cuya vegetación característica es de estepa (serófilas y xerófitas), las cuales resisten grandes oscilaciones térmicas. Entre algunas de las maderables están el mezquite, huizache, chaparro prieto, granjeno y gobernadora. En cuanto a las no maderables existe gran cantidad de plantas, siendo algunas de ellas lechuguilla, biznaga, etcétera.

De acuerdo a la identificación hecha por Flores, A. and J. Glafiro (1996). En su publicación: *Vegetación y flora de Nuevo León. Una guía botánica ecológica; la zona del proyecto está dentro de la Planicie Costera del Golfo* donde predominan las siguientes comunidades vegetales.

Matorral Espinoso y Mezquital.

Las comunidades vegetales naturales del matorral espinoso y los mezquites presentan variantes fisonómicas, las especies pueden ser altas espinosas o medianas subinermes, y representan las comunidades vegetales típicas de la región de la Planicie Costera del Golfo. En condiciones de suelo y humedad favorables, los tallos poseen fustes bien definidos y se presentan formas arbóreas de más de 6 metros de altura, entre los que destacan por abundancia y cobertura el mezquite *Prosopis laevigata*, ébano *Pithecellobium* y *Proposis grandulosa* ébano, chaparro prieto *Acacia rigidula*, chaparro amargoso *Castela texana*, granjeno *Celtis pallida*, palo verde *Cercidium macrum*, cruceto *Randia laetevirens*, anacahuíta *Cordia boissieri*, cenizo *Leucophyllum frutescens*, guayacán *Porlieria angustifolia*, tasajillo *Opuntia leptocaulis*, nopal *Opuntia engelmannii*, colima

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

Zanthoxylum fagara, y coma *Burnelia celastrina* y *B. lanuginosa*, destacando la palma china *Yucca filifera* hasta de 1.0 metro de altura. En el estrato herbáceo destaca el lupino *Lupinus texensis*, con sus llamativas flores color lila. Este tipo de vegetación se localiza en los municipios de Anáhuac, Lampazos de Naranjo, Sabinas, Hidalgo, Vallecillo, Parás, Agualeguas, Gral. Treviño, Dr. Coss, Gral. Bravo, Los Ramones, China, Gral. Terán, Cerralvo, Salinas Victoria, Ciénega de Flores, Higuera, El Carmen, Abasolo, Salinas Victoria, Los Herreras, Hualahuises, Montemorelos, Cadereyta, Allende, Monterrey, Linares, San Nicolás de los Garza, Guadalupe, Juárez, Apodaca, Zuazua, Marín y Rayones. Asociado a estas comunidades encontramos algunos tipos de matorrales desérticos y pastizales.

Matorral Desértico

Se presenta sobre flancos montañosos y taludes de otras elevaciones. Se localiza en los municipios de Hidalgo, Abasolo, El Carmen, Mina, Lampazos, Bustamante, Salinas Victoria, Villaldama, Higuera, Marín, Dr. González, Cerralvo y Escobedo. La flora dominante presenta hojas suculentas agrupadas en rosetas, algunas con espinas terminales o mucrones. Las especies comunes son sotoles *Dasyllirion berlandieri* y *D. texanum*, guapilla *Hechtia glomerata*, lechuguilla *Agave lechuguilla*, espadín *Agave striata*, tasajillo *Opuntia leptocaulis*, nopal cegador *O. microdasys*, y diversos nopales *Opuntia* spp. También podemos encontrar palmas chinas *Yucca filifera*, coyotillo *Karwinskia humboldtiana* y albarda *Fouquieria splendens*.

Pastizal

Los pastizales se caracterizan por la dominancia de herbáceas con hojas delgadas y alargadas, básicamente gramíneas, aunque pueden combinarse en algunas áreas con especies de la familia Compositae. Ocupan extensiones reducidas y las asociaciones comunes de pastos o zacates se encuentran en espacios abiertos dentro de matorrales espinosos o mezquites. Un ejemplo es el zacate borreguero, *Erioneuron pulchellum*. En cuencas cerradas y suelos salinos en los municipios de Mina, Bustamante, Lampazos, Anáhuac y China, encontramos un pastizal típico de estas zonas, con especies características como zacate toboso *Hilaria mutica*, zacate galleta *H. jamesii*, zacatón alcalino *Sporobolus airoides* y zacatón piramidal *S. pyramidatus*. Pueden mezclarse con otras especies de suelos salinos como chamisos *Atriplex canescens* y *A. confertifolia* y las saladillas *Suaeda* y *Varilla*.

Chaparro Amargoso *castela texana* (T. & G.) Rose

Familia Simaroubaceae

Arbustos con ramas espinosas de 1 a 2 m de altura; ramas nuevas con una corteza intensamente amarga; casi sésiles. linear-oblongas, brillantes en el haz; gris-plateadas en el envés. Las flores son pequeñas, rojas. salmón rosadas o anaranjadas; fruto de 6 a 10 mm de color rojo brillante. subgloboso, ligeramente comprimido. Plantas de utilidad local contra disentería y otros trastornos del aparato digestivo.

Chaparro Prieto *Acacia rigidula* Benth.

Familia Leguminosae

Arbustos de 1 a 4 m de altura con tallos numerosos de corteza gris, rígidos y espinosos. Las hojas son verde oscuras, compuestas; folíolos de 5 a 15 mm de largo, ovados y lisos. Las flores blancas en pequeñas espigas de 1 a 5 cm de longitud; frutos oscuros de 6-8 cm largo. Su corteza contiene taninos, útiles en curtiduría.

Ebano *Pithecellobium ebano* (Benth) C.H. Mull.

Familia Leguminosae

Arboles de 8 a 15 m de altura, densamente ramificados con follaje verde-oscuro; espinosos, con hojas compuestas de 4 a 5 cm de largo. Las flores son blancas, fragantes, en racimos de 3 cm de largo. El fruto es una vaina tardíamente dehiscente. con semillas rojo oscuras de 1 cm. Su madera es sólida y difícilmente se pudre, lo cual le confiere gran valor en construcción, ebanistería y artesanía. Sus frutos se han usado en curtiduría y las semillas son comestibles.

Encino Molino *Quercus virginiana* Mili.

Familia Fagaceae

Arboles pequeños o grandes de hasta 20 m de altura; corteza oscura y rugosa; hojas siempre verdes, duras y coriáceas de 2 a 7 cm de largo, oblongas a elípticas u obovadas. La epidermis del haz es brillante y lisa o ligeramente pubescente; envés pubescente. Las bellotas tienen de 1.5 a 2 cm de largo, ovoides o subfusiformes, lisas y parduzcas. Arboles muy importantes como alimento para ardillas, venados, jabalíes y fauna silvestre en general. De madera pesada y resistente, muy útil en construcción y fuente de carbón. Su corteza es muy rica en taninos. Tiene potencial para arboricultura urbana.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

Guayacan *Podieria angustifolia* (Engelm.) Gray

Familia *Zygophyllaceae*

Arbustos o arbolillos siempreverdes, de hasta 7 m de altura; nudosos y muy ramificados; corteza gris, fisurada; hojas compuestas, folíolos de 5 a 15 mm de largo. Las flores son azules o púrpuras; el fruto una cápsula plana, coriácea y pubescente. Planta forrajera; su raíz es fuente de remedios caseros y materia prima para jabón.

Lupino *Lupinus texensis* Hook

Familia *Leguminosae*

Planta anual simple o muy ramificada desde la base, 4 a 25 cm de altura. densamente vellosa; hojas numerosas, oblanceoladas con ápices obtusos; de 1 a 2 cm de largo por 2-5 cm de ancho. con pubescencia en ambas superficies. Las flores de 7 a 9 mm de largo usualmente bien esparcidas; fruto vainas oblongas de 10 a 15 mm de largo con 2 a 4 semillas de 2 a 3 mm de largo.

Mezquite *Prosopis glandulosa* Torr.

Familia *Leguminosae*

Arbustos o árboles pequeños, de 6 a 14 m de altura con tallos y ramas jóvenes espinosos; hojas compuestas, folíolos de 15 a 60 mm de largo. Las flores en espigas pequeñas, amarillentas o blanco-cremosas. El fruto es una vaina alargada, coriácea, con varias semillas. Suministra forraje a la fauna silvestre y al ganado; provee asimismo madera para pisos, ebanistería y construcción, leña y carbón. Actualmente se aprecia su valor ornamental.

Nopal Del Monte *Opuntia engelmannii* Salm-Dyck

Familia *Cactaceae*

Arbusto de tallos bajos y muy extendidos. alcanza 2 m de altura. tallos articulados en forma de raqueta. oblongos. de color verde pálido. o verde azulado con espinas largas blancas con la punta a veces negra y con la base de color rojo o moreno. Las flores son amarillas muy vistosas de 9 cm de diámetro. fruto obovoide de 3 a 5 cm de largo de color rojo y sabor dulce, y las semillas de 3 a 4 mm de diámetro. Los tallos son alimento del ganado, sus frutos son consumidos por humanos y por la fauna silvestre. Los tallos tiernos son los nopalitos que consumimos como verdura. Es sinónimo de *Opuntia lindheimeri* Engelm.

Saladilla *Varilla texana* Gray.

Familia *Compositae*

Plantas o subarbustos rizomatosos de 20 a 30 cm de altura, de ramificación densa y dispersa; hojas carnosas, alternas, casi cilíndricas de 1 a 3 cm de largo, verde oscuras, restringidas a la parte basal de los tallos. Las flores en capítulos terminales, amarillas; frutos negros. Plantas típicas de suelos salinos o yesosos.

b). Fauna.

En cuanto a la fauna, las principales especies que existen en la zona en donde se ubicará el proyecto son: venado cola blanca, jabalí, tejón, gato montés, mapache, zorrillo, coyote, liebre, conejo, tlacayote, tlacuache, armadillo, aguililla, gavián, tecolote, paloma ala blanca, halcón y codorniz.

Metodología utilizada para la identificación de especies de flora y fauna en el sitio del proyecto.

Flora.

La metodología utilizada para la identificación y cuantificación de la Flora, fue mediante visitas de campo, realizando recorridos en el sitio, en el cual se observa principalmente zacates y especies de matorrales y de algunas especies de mezquites tamaño mediano y regularmente pequeño como se observa en las imágenes:

**TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR)
“COLOMBIA”**

UBICACION DEL PROYECTO, ART. 113 FRACCION I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCION I DE LA LFTAIP



TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

UBICACION DEL PROYECTO, ART. 113 FRACCION I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCION I DE LA LFTAIP

Para estimar la presencia de la fauna silvestre dentro del polígono del proyecto, se realizaron recorridos o transectos dentro del área del predio y en zonas aledañas al mismo en donde se incluyó un plan de observación para el análisis ambiental y determinar la presencia de fauna silvestre.

En dichas actividades No se observaron individuos de especies de fauna debido a la afluencia vehicular en la zona de estudio, durante los recorridos no se lograron observar de forma directa e indirecta la presencia de especies o de huellas y/o excretas en el sitio. Se hizo el hallazgo de restos del cambio de piel de una víbora de cascabel, sin encontrar ningún individuo de la especie.

La circulación vehicular, la presencia humana, el ruido, etc, han disminuido la abundancia y distribución de especies de fauna. Por otra parte, la pérdida de cubierta vegetal y de especies de vegetación de manera puntual han disminuido el hábitat disponible para la fauna silvestre (áreas de reproducción, alimentación, descanso, refugio, etc.).

El terreno del proyecto, se encuentra localizado en una zona industrial, observándose disturbios típicos en la vegetación de las zonas aledañas, lo que ha traído como resultado que la mayoría de la fauna silvestre (nativa) se desplace por los niveles de ruido generados por el tráfico y las construcciones vecinas, hacia áreas con mayor tranquilidad y menor disturbio.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”



UBICACION DEL PROYECTO, ART. 113 FRACCION I DE
LA LGTAIP Y 110 FRACCION I DE LA LFTAIP



TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”



UBICACION DEL PROYECTO, ART. 113 FRACCION I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCION I DE LA LFTAIP

UBICACION DEL PROYECTO, ART. 113 FRACCION I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCION I DE LA LFTAIP

IV.2.3 Paisaje

Ya que se trata de instalaciones de almacenamiento, de llegada y distribución de gasolina y diésel, se consideraron las características del paisaje, en donde se contemplan los siguientes elementos:

- La visibilidad

La altura máxima de los tanques a instalar no supera los 15 metros por lo que no se modificará de una manera sustancial la visibilidad del paisaje.

La calidad del fondo escénico.

La calidad del fondo visual del área donde está establecido el proyecto no tendrá afectaciones significativas en cuanto a la visibilidad del lugar, no modificara aspectos como la altitud, de ningún modo afectara formaciones vegetales importantes en los ecosistemas, ni se verá afectada la diversidad del lugar, esto se debe a que todas las actividades se desarrollaran en espacios específicos.

- La fragilidad del paisaje

Con el desarrollo de la obra no se verán afectadas las condiciones del paisaje debido a que no se pretende realizar actividades de construcción.

Por otro lado, las condiciones del lugar tienen las características suficientes para absorber los cambios generados por las diversas actividades del proyecto

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

IV.2.4 Medio socioeconómico.

a) Demografía

Población en Anáhuac

La población total del Municipio Anáhuac es de 17983 personas, de cuales 8991 son masculinos y 8992 femeninas.

Edades de la población

La población de Anáhuac se divide en 6836 menores de edad y 11147 adultos, de cuales 1945 tienen más de 60 años.

Población indígena en Anáhuac

102 personas en Anáhuac viven en hogares indígenas. Un idioma indígena habla de los habitantes de más de 5 años de edad 54 personas. El número de los que solo hablan un idioma indígena es 0, los de cuales hablan también mexicano es 50.

Estructura social

Derecho a atención médica por el seguro social, tienen 9425 habitantes de Anáhuac.

Estructura económica

En Anáhuac hay un total de 4965 hogares.

De estas 4923 viviendas, 299 tienen piso de tierra y unos 428 consisten de una habitación solo. 4689 de todas las viviendas tienen instalaciones sanitarias, 4289 son conectadas al servicio público, 4549 tienen acceso a la luz eléctrica.

La estructura económica permite a 509 viviendas tener una computadora, a 3593 tener una lavadora y 4481 tienen televisión.

Educación escolar en Anáhuac

Aparte de que hay 652 analfabetos de 15 y más años, 205 de los jóvenes entre 6 y 14 años no asisten a la escuela.

De la población a partir de los 15 años 729 no tienen ninguna escolaridad, 6308 tienen una escolaridad incompleta. 2349 tienen una escolaridad básica y 2693 cuentan con una educación post-básica.

Un total de 736 de la generación de jóvenes entre 15 y 24 años de edad han asistido a la escuela, la mediana escolaridad entre la población es de 7 años.

d) Distribución de la Población Activa por Sectores de Actividad.

Si bien Nuevo León es un referente nacional en distintos ámbitos del desarrollo y crecimiento económico, aún existen múltiples desafíos para lograr la calidad y eficiencia gubernamental que su población merece y demanda. En los últimos años, no obstante que la razón de ingresos propios a ingresos totales ha evolucionado de manera positiva, las finanzas públicas continúan reflejando una elevada dependencia de los recursos de origen federal. De acuerdo con la Ley de Ingresos del Estado, en 2016, si consideramos únicamente el impuesto de tenencia de vehículos e impuesto sobre nóminas, así como las aportaciones extraordinarias del Instituto de Control Vehicular, estos conceptos representan tan solo el 13.4 % de los ingresos totales ordinarios.

El análisis del sistema cultural considera con base a un análisis general, la siguiente información:

1) Uso que se da a los recursos naturales del área de influencia del proyecto; así como a las características del uso.

Por las características del proyecto no se pretenden utilizar recursos naturales del área de influencia, ya que se trata del almacenamiento y reparto de gasolina y diésel.

2) Nivel de aceptación del proyecto.

El nivel de aceptación del proyecto está en base a la demanda del servicio y ya que ahí se asientan empresas que requieren suministro de los combustibles como gasolina y diésel.

3) Valor que se le da a los sitios ubicados dentro de los terrenos donde se ubicará el Proyecto.

El Valor que se le da a los sitios ubicados dentro de los terrenos donde se ubicará el proyecto no se contemplan como puntos de reunión, recreación o de aprovechamiento colectivo, debido a que es una zona industrial.

4) Patrimonio Histórico.

En el sitio del proyecto no se ubican edificaciones que sean considerados patrimonio histórico, debido a que es una zona industrial y el uso de suelo permitido, fue planeado para este tipo de actividades, mediante un Ordenamiento Ecológico Territorial.

IV.2.5 Diagnóstico Ambiental

IV.2.5.1. Interacción de los Componentes Ambientales y los posibles impactos que se pueden generar.

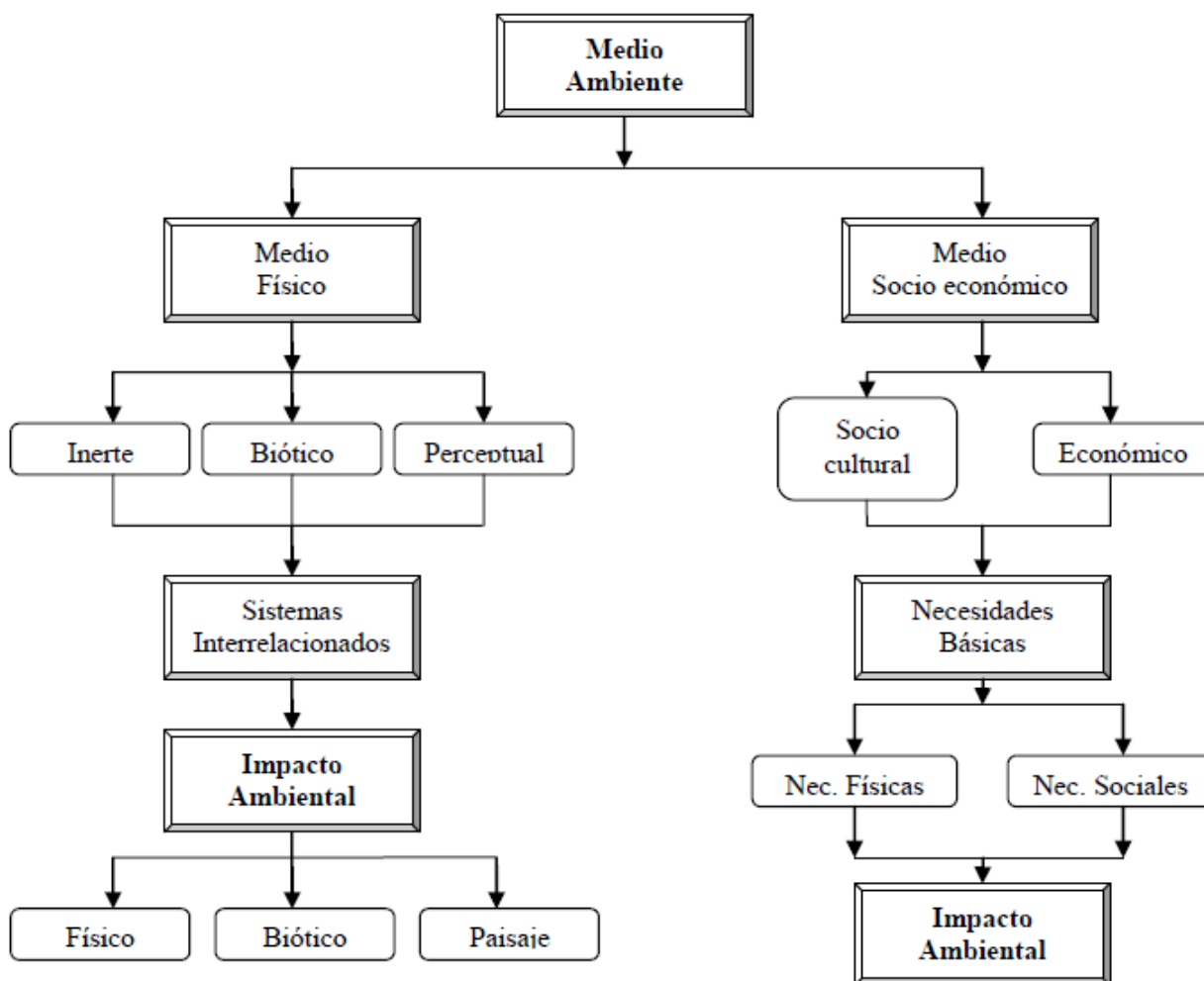
La influencia que ejerce sobre el medio ambiente, la adecuación en infraestructura de un lugar puede ser de carácter relevante o no significativa, y de tal forma determina el grado de afectación en el comportamiento de los organismos vivos y en las características físicas del medio ambiente.

El proyecto de “Ingeniería Básica y de Detalle de la Terminal de Almacenamiento y Reparto en Colombia, no pretende afectar con el desarrollo de la obra, en cualquiera de sus etapas, la diversidad, distribución y amplitud de los componentes del paisaje, pero si se identificarán los elementos o fenómenos ambientales que por sus características pudieran tener influencia en el desarrollo del proyecto y/o aquellos factores que motivarán la realización de obras o acciones para prevenir o contrarrestar los efectos, tales como huracanes, heladas, granizadas, inundaciones, deslizamientos de terreno, deslaves, terremotos, fallas geológicas.

El área donde se ubicará la instalación, se consideran cambios no significativos y poco relevantes en cuanto a la estructura del sistema ambiental, puesto que las condiciones del mismo fueron ya modificadas con anterioridad por las actividades que se desarrollan alrededor del sitio del proyecto. El área de estudio cuenta con todos los servicios que requiere una instalación industrial de ese tipo y con las características que requiere el proyecto en cuestión.

La evaluación de impacto ambiental consiste en conocer cómo incide en el medio cualquier actividad o actuación y los efectos derivados de su aplicación para poder minimizar el impacto, o bien, emplear las medidas correctoras requeridas para paliar los efectos. En este caso, los indicadores de impacto corresponden a los que integran el sistema ambiental, es decir:

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”



El movimiento que se desarrolla en la zona de manera general ha provocado que algunas especies tanto de flora como de fauna se hayan desplazado a otros sectores del estado (Áreas Urbanas, Pastizales y otras Zonas) ya han sufrido variación en cuanto a sus hábitos tanto migratorios como reproductivos, lo anterior ocurrió durante la instalación del área del Puente Internacional Colombia, por lo que la obra en proyecto no ocasionará más modificaciones que las anteriormente indicadas, no provocando barreras que limitan la modificación de los patrones contemplados en la transformación del hábitat.

La vegetación natural y los vestigios Matorrales y la mayor parte de los Arbustos Inermes y Espinosos, han sido desplazados por actividades agropecuarias, el crecimiento poblacional, el desarrollo carretero y el incremento en la actividad industrial y turística de la zona.

Como se puede apreciar según las características y la naturaleza del proyecto, este va a determinar acciones que no se consideran críticas en su interacción con el ambiente. En el área de estudio las principales actividades son: las actividades industriales, poca agricultura, etc. debido a esto ya existía una modificación considerable en el hábitat, lo que determina, que no es muy significativa la modificación de este por las actividades específicas del proyecto en cuestión.

El principal problema que se presenta en el municipio como en casi todos los municipios es la alteración del suelo, aire y agua ya que son contaminados por grandes cantidades de basura y contaminación de arroyos o ríos por descargas de aguas residuales tanto domésticas como industriales.

En la zona del estudio se establece una modificación en los componentes ambientales, y esta se da, por la presencia de Actividades y por Infraestructura Industrial que fue previamente planeada, y al mismo tiempo esta se provoca por consecuencia

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

del constante crecimiento poblacional y el consecuente desarrollo urbano (equipamiento) que se requiere para abastecer los servicios básicos, para una población en constante crecimiento.

Se establece que estos movimientos poblacionales traen como consecuencia la reducción de espacios ocupados por comunidades vegetales y animales que están siendo desplazadas hacia otros sectores, no propios de acuerdo a sus características naturales.

Indicadores de impacto.

Los factores que podrían verse alterados con la ejecución del proyecto corresponden a los siguientes sistemas y subsistemas:

Aire. - La calidad en la zona, disminuye día con día, debido a las emisiones de los vehículos de combustión interna que transitan en el municipio y en las principales vías de comunicación, adicionalmente al desarrollo industrial que, aunado con el efecto de los vientos característicos de la región, se levantan tolvaneras que arrastran consigo partículas sólidas, alterando la calidad del mismo.

Agua. - La calidad en el ámbito municipal se ve afectada por los usos agrícolas, pecuarios, domésticos e industriales que se reflejan en la región, dando como resultado la generación de aguas residuales cargadas de componentes químicos que son descargados a los drenajes (detergentes, materia orgánica, solventes y otros contaminantes), influyendo directamente en localidad del agua.

Suelo. El impacto en el suelo se ha dado principalmente por el constante cambio en su uso, generando con esto aumentar el grado de erosividad y disminuyendo la productividad del mismo, por la eliminación de los nutrientes necesarios, para el desarrollo de especies vegetales.

Flora. Las especies de flora no ha sufrido cambios relevantes desde el desplazamiento en la construcción de la terminal y no se pretende realizar algún tipo de desprendimiento o cambio en la zona, las especies que han sido inducidas en el predio son pinos, álamos entre otros tipos de árboles.

Fauna. La fauna característica corresponde a pequeños roedores, algunos reptiles y anfibios pero las predominantes son las aves que por sus características de locomoción prevalecen en mayor proporción.

Los criterios de valoración se sujetan a los aspectos normativos aplicables y a las características del proyecto, derivado de que, por desarrollarse en una zona industrial, el grado de afectación es realmente mínimo.

Cercanos al sitio del proyecto no se encuentran cuerpos de agua que resultaran afectados por las actividades del mismo, por lo mismo de que se trata de una zona industrial, se restringe el acceso a personas ajenas a la instalación, las perturbaciones en la zona se dieron con anterioridad por tanto la zona se encuentra impactada. Por las dimensiones del proyecto y su ubicación no es posible provocar el aislamiento de organismos vivos, los cambios en la calidad de los componentes ambientales resultarán irrelevantes por lo anterior comentado.

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

El impacto ambiental se define como la alteración que se produce en el medio natural, donde el hombre desarrolla su vida, ocasionada por un proyecto o actividad que se lleva a cabo.

Para poder identificar las acciones de un proyecto, susceptibles de provocar impactos sobre el medio ambiente, es necesario diferenciar las distintas fases de la obra y las actividades que pueden provocar efectos importantes sobre los elementos del medio y factores ambientales.

En el presente capítulo se identifican los posibles impactos ambientales que se podrían generar durante las diferentes etapas del proyecto denominado: terminal de distribución y reparto para Gasolina y diésel.

Para la identificación de los impactos ambientales que se podrían generar durante esta obra, es necesario evaluar y conocer las diferentes etapas del Estudio de Impacto Ambiental que a continuación se enlistan:

- Características del proyecto.
- Actividades que se desarrollarán en las diferentes etapas del proyecto.
- El estado actual de las condiciones físicas y biológicas del sitio.
- Las restricciones ambientales de la zona.
- La vinculación con los planes de desarrollo nacional, estatal y municipal con respecto al uso del suelo del sitio de la obra.
- Aspectos socioeconómicos en el sitio del proyecto.

V.1. Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales:

El incremento de las actividades humanas trae consigo derivados de la explotación incorrecta de los recursos y de la contaminación ambiental, ejemplo de ello sería el desarrollo urbano incontrolado, la devastación de la vegetación natural, erosión del suelo, eutrofización de los ríos lagos, polución atmosférica, entre otros.

La sumatoria de esto es la alteración de los ciclos biogeoquímicos con la consecuente degradación de los ecosistemas y la puesta en peligro del equilibrio poblacional y de numerosa a especies y del hombre mismo.

Como consecuencia de ello surge la necesidad de administrar adecuadamente el medioambiente con el objeto de minimizar los problemas existentes y asegurar un equilibrio entre el hombre y la naturaleza de la que él es parte.

Dicho de otra manera, el suelo, el agua y la vegetación se han considerado por el hombre como bienes libres, de los que se puede disponer sin costo y consecuencia alguna.

Para predecir los impactos de las actividades antropogénicas existe como instrumento de política ambiental la Evaluación de Impacto Ambiental que permite establecer los efectos de un proyecto, programa o plan sobre el medio ambiente y elaborar medidas de prevención y/o mitigación de los efectos adversos en los ecosistemas.

Objetivos Generales

Analizar el impacto en el medio ambiente de las actividades antropogénicas en las últimas décadas.

Particulares

1. Plantear aspectos metodológicos para la realización de los estudios de impacto ambiental y auditorías ambientales.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

2. Establecer las medidas de mitigación para la restauración de los ecosistemas naturales afectados por las actividades de diversos proyectos de crecimiento económico.

V.1.1 Indicadores de impacto:

Cualquier elemento del medio ambiente afectado, o potencialmente afectado, por un agente de cambio es identificado como un indicador de impactos, estos se consideran como índices cuantitativos o cualitativos que permiten evaluar la dimensión de las alteraciones que podrán producirse como consecuencia del establecimiento de un proyecto o del desarrollo de una actividad. Los indicadores de impacto deben cumplir, al menos, los siguientes requisitos:

- Tener Representatividad.
- Manifestar Relevancia.
- Ser Excluyente.
- Ser Cuantificable.
- Fácil identificación.

V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto:

La relación de indicadores, desglosada según los distintos componentes del ambiente y que se ofrece a continuación.

Calidad del aire:

La calidad del aire se verá disminuida por efecto de:

- Producción de olores por efecto de los solventes y recubrimientos anticorrosivos.

Ruidos y vibraciones:

Se generarán este tipo de emisiones

Se evitarán emisiones sonoras y/o de vibración superiores a los que marca la NOM-081-SEMARNAT -1994, sobre la fauna y la NOM 017-STPS-1994, y a los trabajadores, otorgando el equipo de protección personal adecuado.

Geología y geomorfología:

Por las características y dimensiones del proyecto no se puede considerar este indicador.

Hidrología superficial y/o subterránea:

No puede considerar este indicador debido a que el suministro de agua es por medio de la red superficial y no se afectara ningún cuerpo de agua.

Suelo:

Se encontrarán afectaciones al suelo debido a que se contemplan actividades de construcción o excavaciones del sitio.

Vegetación terrestre:

Será impactada desde la construcción de la Terminal.

Fauna:

No hay evidencia de lugares especialmente sensibles (zonas de reproducción, alimentación, entre otros.), especies y poblaciones afectadas por el efecto de perturbación del medio por las actividades propias del proyecto o por riesgos de atropellamiento durante el tránsito vehicular.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

Paisaje:

El sitio del proyecto pertenece a una zona de aprovechamiento, por lo que el paisaje ya fue modificado antes de la planeación del proyecto en estudio.

Demografía:

Por efecto de las actividades del proyecto, se requerirá personal calificado y no calificado, el cual, aunque por corto tiempo se deberá de contratar de las poblaciones cercanas, por lo que se contempla un impacto favorable sobre:

- Número de individuos ocupados en empleos generados por el desarrollo del proyecto en sus diferentes etapas y por los servicios conexos.

Factores socioculturales:

El proyecto en sí no tendrá influencia en elementos del patrimonio histórico-artístico, cultural, comunidades vecindadas como área de esparcimiento, reunión o de otro tipo; entre otros., no resultarán afectados por las obras del proyecto debido a que se desarrolla en una zona urbana y comercial en un área relativamente pequeña.

Sector primario:

No se requerirá cambio de uso de suelo, esto no provocará limitaciones a otros sectores, ni variará el valor del suelo en las zonas aledañas.

Sector secundario:

En este aspecto se identifican requerimiento de mano de obra y de servicios como transporte y suministro de materiales, generando empleos y aumentando la calidad de vida, aunque de manera temporal, es de beneficio a la comunidad, estableciéndose los siguientes componentes:

- Número de trabajadores en la obra;
- Demanda y tipo de servicios de parte de los trabajadores incorporados a cada una de las etapas del proyecto;

V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación

Los criterios y métodos de evaluación del impacto ambiental pueden definirse como aquellos elementos que permiten valorar el impacto ambiental de un proyecto o actuación sobre el medioambiente.

En ese sentido estos criterios y métodos tienen una función similar a los de la valoración del inventario, puesto que los criterios permiten evaluar la importancia de los impactos producidos, mientras que los métodos de evaluación lo que tratan es de valorar conjuntamente el impacto global de la obra.

V.1.3.1 Criterios

Los criterios de valoración del impacto que pueden aplicarse en un Estudio de Impacto Ambiental son variados y su selección depende en gran medida del estudio como pueden ser:

Dimensión: Se refiere al grado de afectación de un impacto concreto sobre un determinado factor.

Signo: Muestra si el impacto es positivo (+), negativo (-) o neutro (o).

Desarrollo: Superficie afectada por un determinado impacto.

Permanencia: Escala temporal en que actúa un determinado impacto.

Certidumbre: Grado de probabilidad de que se produzca el impacto bajo análisis (probable improbable y desconocido).

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

Reversibilidad: Se considera la posibilidad de que, una vez producido el impacto, el sistema afectado pueda volver a su estado inicial.

Sinergia: Acción conjunta de dos o más impactos, bajo la premisa de que el impacto total es superior a la suma de los impactos parciales.

Viabilidad de adoptar medidas de mitigación: Dentro de este criterio se resume la probabilidad de que un determinado impacto se pueda minimizar con la aplicación de medidas de mitigación.

V.1.3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

Se Presenta el procedimiento y las técnicas empleadas para la identificación, la caracterización, (medir, calificar, clasificar) y evaluación de los impactos ambientales, que nos definirá el proyecto. Así como también se Incluirán las definiciones de los conceptos utilizados durante dicha evaluación y de los Impactos Ambientales acumulativos y sinérgicos.

A continuación, se describen los criterios que serán utilizados para clasificar los Impactos Ambientales, considerando las siguientes características como mínimo:

- a) Naturaleza del impacto (benéfico o adverso).
- b) Magnitud (grado de afectación).
- c) Duración (tiempo que tarda el impacto y sus efectos).
- d) Reversibilidad (impacto reversible o irreversible).
- e) Necesidad de aplicación de medidas correctoras (cuando se presenten impactos relevantes críticos).
- f) Importancia (relevancia con respecto a otros impactos).

La clasificación incluye las categorías y escalas de medición de los impactos, que propone el responsable técnico del estudio de impacto ambiental y la escala de valores se establecerá considerando el diagnóstico ambiental y los modelos de predicción empleados.

Para evaluar los impactos ambientales, se incluye la descripción de la obra o proyecto en una primera fase, la cual se somete a la evaluación y a la caracterización ambiental utilizando, información actualizada y verídica, en la que participó un grupo multidisciplinario de especialistas (Canter, 1991). De la aplicación del método que se propone, se podrán obtener resultados objetivos y confiables.

En la segunda fase de la identificación y evaluación de impactos, se incorporan y analizan los resultados obtenidos en la fase de caracterización ambiental y la descripción de las características de la obra.

Las técnicas utilizadas en la identificación de impactos, tomando en cuenta la participación de expertos en mesas de trabajo, son las siguientes:

- a) Listado simple (Check List).
- b) Matriz para Identificación de Impactos, Cusa y efecto
- c) Matriz de Evaluación (Matriz de Leopold, 1971)

Estas metodologías y sus procedimientos para la identificación de los impactos y su evaluación, se detallan como sigue:

- a) Listado simple (Check List).

Es un método de identificación de impactos, que incluye la descripción de las acciones del proyecto con posible incidencia en los factores ambientales susceptibles de ser impactados y/o indicadores de alguna alteración en el medio.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

El argumento para utilizar esta técnica de identificación, es que dichas listas se elaboran de acuerdo a la experiencia y con un criterio interdisciplinario del equipo humano de trabajo que interviene en este estudio, esto es, que el grupo de especialistas se reúne para analizar e identificar los factores ambientales susceptibles de ser modificados por las acciones del proyecto.

La tabla correspondiente a los factores ambientales se desarrolló de la siguiente manera

- En la primera columna se colocan los factores ambientales que los especialistas en el área determinan que pueden ser modificados.
- En la segunda columna se colocan algunos de los componentes (atributos ambientales) de cada uno de los factores arriba seleccionados.
- En la tercer y cuarta columna, cada uno de los especialistas en el área evalúa si los componentes ambientales (atributos ambientales) son o no afectados.
- Por último, se hace una breve discusión de la tabla.

De igual forma, el grupo de especialistas se reúne para analizar e identificar cuáles son las acciones que se realizarán en el proyecto hasta el término de su vida útil; procediendo de la siguiente manera

- En la primera columna se colocaron las diferentes etapas en las que se subdivide el proyecto.
- En la segunda columna se colocaron todas las actividades que se llevarán a cabo para desarrollar el proyecto. Es importante mencionar que las acciones se agrupan de acuerdo a su naturaleza para desarrollar y que dichas acciones se ordenaron de acuerdo a su naturaleza, con el objeto de tener un mejor manejo de la tabla. Por último, se hace una breve discusión de la tabla.

Las acciones del proyecto y los factores ambientales señalados con ésta técnica, se emplearon posteriormente para la elaboración de la matriz causa-efecto o de identificación de impactos, Matriz de Leopold (1991)

b) Matriz de identificación de Impactos, relación causa – efecto (Matriz de Leopold,).

A partir de esta fase comienza la valoración propiamente dicha, con la construcción de una matriz de impactos, la cual es del tipo causa–efecto.

Esta consiste en un cuadro de doble entrada en cuyas filas se ordenan o disponen los factores ambientales susceptibles de recibir impacto y en las columnas las acciones causantes de impacto. A esta metodología se le conoce como Matriz de Leopold (1991).

El utilizar una matriz de interacción proyecto-ambiente, obedece principalmente a la facilidad que se tiene para manejar un número elevado de acciones de la obra, con respecto a los diferentes componentes ambientales del sitio del proyecto. Así, es posible identificar y evaluar adecuadamente las interacciones resultantes, según sea el caso, para así poder determinar los impactos ambientales más significativos.

En esta matriz no se realiza ningún juicio acerca de los impactos, únicamente se señala la presencia de los mismos. La técnica consiste en analizar las acciones de la obra (columnas), con los diferentes componentes ambientales que pueden sufrir alguna alteración (renglones).

Las acciones que de alguna manera puedan incidir sobre los componentes ambientales se manifiestan utilizando una marca en la casilla (indicador), mientras que la ausencia del impactase manifiesta dejando la casilla en blanco.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

Lo anteriormente descrito es justificable, ya que de acuerdo con (Munn 1995), un indicador, es un parámetro mensurable de cambio ambiental. Esto ayuda a evitar confusiones y desviación es en la fase de evaluación.

Técnica de Listado Simple (Check-List).

Con esta técnica se realiza una identificación general de los impactos, las acciones de la obra que afectarán y los factores ambientales afectados identificados.

Esta técnica consiste en la construcción de dos tablas, en la Tabla III.A-1 se indican las acciones que la obra requiere para su desarrollo y enlace con los factores ambientales y se realiza de la siguiente manera:

- En la primera columna se indican las diferentes etapas en las que se subdivide el proyecto.
- En la segunda columna se colocan las actividades que se llevarán a cabo para desarrollar todo el proyecto, las cuales se agrupan de acuerdo con su naturaleza, a fin de hacer manejable la tabla sin que pierda su representatividad y objetividad.
- En la tercera y cuarta columnas, se evalúa si las actividades impactarán uno o varios componentes ambientales.

Tabla III.A-1 Listado Simple de las Actividades del Proyecto.

Etapas	Actividad	Afectación	
		SI	NO
Construcción	Preparación del terreno	X	
	Excavación y colocación de zapatas	X	
	Instalación hidráulica y equipos		X
	Pavimentación	X	
Operación	Recepción y descarga de productos inflamables y combustibles con pipas	X	
	Operación de la terminal de reparto		X
	Manejo de residuos	X	
	Pruebas de hermeticidad de tanques de almacenamiento		
	Limpieza de la terminal de reparto	X	
Mantenimiento	Mantenimiento Preventivo		X
	Mantenimiento Correctivo	X	
Abandono	Suspensión y Retiro de Operación de Tanques de Almacenamiento	X	

En la Tabla III.A-2 se analizan los factores ambientales:

En la primera columna se listan los factores ambientales que pudieran ser modificados.

En la segunda columna se colocan los componentes de cada uno de los factores que puedan sufrir alteración.

En la tercera y cuarta columna se determina si los componentes ambientales tienen o no relación con la obra.

Tabla III.A-2 Listado simple de los factores ambientales y sus componentes.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

Factor ambiental	Componente	Afectación	
		Si	No
Aire	Calidad del aire (gases partículas)		X
Ruido	Nivel de ruido		X
Geomorfología	Relieve		X
	Patrón de drenaje		X
Suelo	Características físico-químicas		X
	Erosión		X
Agua subterránea	Aprovechamiento	X	
	Calidad		X
	Infiltración		X
Vegetación terrestre	Abundancia		X
	Distribución		X
	Especies NOM-059 SEMARNAT-2010		X
Vegetación acuática	Abundancia		X
	Distribución		X
	Especies NOM-059 SEMARNAT-2010		X
Fauna acuática	Abundancia		X
	Patrones de distribución		X
	Diversidad		X
	Especies NOM-059 SEMARNAT-2010		X
Fauna terrestre	Abundancia		X
	Patrones de distribución		X
	Diversidad		X
	Especies NOM-059 SEMARNAT-2010		X
Paisaje	Cualidades estéticas		X
	Calidad de espacio abierto		X
Socio-economía	Empleo	X	
	Economía regional	X	
	Salud pública		X
	Servicios municipales	X	
	Manejo de residuos	X	
	Programas de desarrollo		X

Las acciones de la obra que afectarán y los factores ambientales afectados identificados a partir de esta técnica se emplean para la segunda evaluación (Matriz de interacción), técnica que se explica a continuación.

Matriz de interacción proyecto-ambiente (Matriz modificada de Leopold).

Para identificar las posibles relaciones entre las acciones de la obra y los factores ambientales, se seleccionó la metodología conocida como Matriz de Leopold (1971), modificada para las características particulares de este proyecto.

El empleo de la matriz de interacción proyecto-ambiente, obedece fundamentalmente a la facilidad que se tiene para manejar las diferentes acciones de la obra con respecto a los diversos componentes ambientales del área del proyecto. De esta manera se pueden identificar y evaluar adecuadamente las interacciones resultantes y, posteriormente, determinar los impactos ambientales.

Esta matriz se basa en la Técnica de Listado Simple, descrita anteriormente, de la cual se tomaron en cuenta los componentes ambientales y las acciones de la obra que podrán tener impacto.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

La técnica consiste en realizar una tabla donde se interrelacionan las acciones de la obra que pueden ocasionar impacto al ambiente (columnas), con los diferentes componentes ambientales que pueden sufrir alguna alteración (renglones).

El carácter del impacto se refiere a las consecuencias que ejercerá el desarrollo de las actividades inherentes a la ejecución de la obra, al provocar la modificación de los atributos naturales y paisajísticos de los sitios en donde se pretenda incursionar con el proyecto de interés. Para indicar la naturaleza del impacto a provocar se consideran dos criterios:

Adverso. - Cuando el desarrollo de las actividades provoque alteraciones o modificaciones que conduzcan al deterioro del ecosistema predominante o bien cuando reduzcan considerablemente sus atributos paisajísticos o interrumpan la interrelación que ocurre entre especies.

Benéfico. - Cuando el desarrollo de las actividades conduzca a elevar la calidad de vida del sector social que será involucrado en la realización y operación del proyecto.

Posteriormente se califica el carácter del impacto de acuerdo con cada una de las interacciones, para lo cual se evalúa si la acción del proyecto deteriora o mejora las características del componente ambiental. La siguiente simbología se utiliza para calificar el impacto:

Benéfico (+) Adverso

Tabla No. III.A-3. Criterios de calificación de los Impactos Ambientales

CRITERIO	CALIFICACION	SIGNIFICADO
Naturaleza del Impacto	+/-	Positivo/Negativo
Grado de Impacto	1	Impacto Bajo. La característica es poco afectada
	2	Impacto moderado. Solo una parte de la característica es destruida parcialmente
	3	Impacto severo. Destrucción total de la característica.
Reversibilidad	1	Reversible. Efectos sobre el ambiente y/o salud que pueden volverse a las condiciones existentes antes de implementar las actividades del proyecto.
	2	Irreversible. Efectos sobre el ambiente y/o salud que por su naturaleza no permiten que las condiciones iniciales se restablezcan aunque las
Duración	T	Temporal. El efecto del impacto dura el mismo tiempo que la actividad que lo genera
	P	Permanente.- El efecto del Impacto permanece en la característica afectada por un tiempo mayor de 5 años.
Magnitud	Pu	Puntual. El efecto significativo que son causados por la acción y ocurren al mismo tiempo y en el mismo lugar donde se genera la acción hasta 200 m
	L	Local.- El efecto se presenta en más de 200 m y en menos de 5 Km.
	R	Regional. - El efecto se produce más allá de 5 Km y dentro del área de influencia del proyecto

Un primer paso para la utilización de Matriz de Leopold consiste en la identificación de las interacciones existentes la cual ya se presentó, para lo cual primero se consideraron todas las actividades principales del proyecto que podrían provocar un impacto ambiental (columnas). A continuación, se presentan los factores ambientales asociados con estas actividades (filas), trazando una diagonal en las cuadrículas correspondientes a la columna (acción) y fila (factor) consideradas. Una vez hecho esto para todas las acciones, se tendrán marcadas las cuadrículas que representen interacciones (o efectos) a tener en cuenta.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) "COLOMBIA"

Después que se han marcado las cuadrículas que representen impactos posibles, se procede a una evaluación individual de los más importantes; así cada cuadrícula admite dos valores:

Magnitud, según el número de 1 a 10, en el que 10 corresponde a la alteración máxima provocada en el factor ambiental considerado, y 1 la mínima. Se anota en la parte superior del triángulo formado por la celda con la línea diagonal.

Importancia (ponderación), que da el peso relativo que el factor ambiental considerado tiene dentro del proyecto, o la posibilidad de que se presenten alteraciones. Se anota en la parte inferior del triángulo formado por la celda con la línea diagonal.

Los valores de magnitud van precedidos de un signo positivo (+) o negativo (-) según se trate de efectos en provecho o desmedro del medio ambiente, respectivamente, entendiéndose como provecho a aquellos factores que mejoran la calidad ambiental (para este caso los negativos se escribieron en rojo precedidos del signo (-), para el caso positivo solo se colocaron en color negro).

La forma como cada acción propuesta afecta a los parámetros ambientales analizados, se puede visualizar a través de los promedios positivos y promedios negativos para cada columna y fila de la matriz.

Con los promedios positivos y negativos no se puede saber que tan beneficiosa o negativa es la acción propuesta, para definir esto se recurre al promedio aritmético. Para obtener el valor en el casillero respectivo, sólo basta multiplicar el valor de la magnitud con la importancia de cada casillero, y adicionarlos algebraicamente según cada columna. De igual forma las mismas estadísticas que se hicieron para cada columna, deben hacerse para cada fila.

En síntesis, para elaborar la Matriz Leopold, se aplicaron los siguientes procedimientos:

Se identificaron las actividades principales de esta propuesta que podrían provocar un impacto ambiental. Se anota éstas en la primera fila de la matriz (lo que forma la cabeza de las columnas).

Se identificaron los impactos ambientales asociados con estas actividades en la primera columna (lo que forma la cabeza de las filas).

En cada celda donde hay una intersección entre una actividad y su impacto ambiental se coloca una línea diagonal

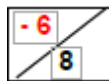


En el parte superior del triángulo formado por la celda con la línea diagonal, se califica la magnitud del impacto utilizando las tablas de "calificación del magnitud e importancia". Nótese que esta calificación debe ser un número negativo para un impacto negativo y positivo para un impacto positivo (rango posible:

-10 hasta +10).



En el parte inferior del triángulo formado por la celda con la línea diagonal, se calificó la importancia del impacto utilizando las tablas de "calificación de la magnitud e importancia". Nótese que esta calificación siempre es un número positivo (rango posible: +1 hasta +10).



Para determinar el valor de cada celda se debe multiplican las dos calificaciones (rango posible: -100 hasta +100).

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

$$\begin{array}{|c|} \hline -6 \\ \hline 8 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline -48 \\ \hline \end{array}$$

Una vez obtenidos los valores para cada celda se procedió a determinar cuántas acciones del proyecto afectan el medio ambiente, desglosándolas en positivas y negativas. De igual forma se determina cuántos elementos del ambiente son afectados por el proyecto, separándolos también en positivos y negativos.

Al ser calificadas todas las celdas relevantes, se hace una sumatoria algebraica de cada columna y fila para así poder registrar el resultado en el casillero de Agregación de impactos, indicando así cuán beneficiosa o detrimental es la acción propuesta y cuán beneficiado o perjudicado es el factor ambiental.

Finalmente, si se adicionaron por separado los valores de la agregación de impactos tanto para las acciones como para los componentes ambientales, el valor obtenido deberá ser idéntico (representado por el valor de la celda inferior derecha de la matriz). Si el signo de este valor es positivo, todo el proyecto para la etapa de análisis producirá un beneficio ambiental. Si el signo es negativo, el proyecto será detrimental y de ser necesaria su ejecución, deberán tomarse medidas de corrección o mitigación para las acciones que mayor detrimento ambiental causen (las que tengan el más alto puntaje negativo en la agregación de impactos).

Sin embargo, nótese que debido al hecho de que el total de los valores positivos y negativos de las celdas pudieran cancelarse en una determinada columna o fila (y que no es siempre posible compensar un impacto negativo con un impacto positivo), de todos modos, se debe prestar atención especial a las actividades/impactos con valores muy negativos.

Tablas III.A-4 Tabla de calificación de la magnitud e importancia del Impacto Ambiental para su uso con la matriz de Leopold.

MAGNITUD			IMPORTANCIA		
INTENSIDAD	AFECTACIÓN	CALIFICACIÓN	DURACIÓN	INFLUENCIA	CALIFICACIÓN
Baja	Baja	-1	Temporal	Puntual	+1
Baja	Media	-2	Media	Puntual	+2
Baja	Alta	-3	Permanente	Puntual	+3
Media	Baja	-4	Temporal	Local	+4
Media	Media	-5	Media	Local	+5
Media	Alta	-6	Permanente	Local	+6
Alta	Baja	-7	Temporal	Regional	+7
Alta	Media	-8	Media	Regional	+8
Alta	Alta	-9	Permanente	Regional	+9
Muy Alta	Alta	-10	Permanente	Nacional	+10

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

Tabla No. III.A-5. Calificación de impactos positivos

INTENSIDAD	AFECTACIÓN	CALIFICACIÓN		DURACIÓN	INFLUENCIA	CALIFICACIÓN
Baja	Baja	+1		Temporal	Puntual	+1
Baja	Media	+2		Media	Puntual	+2
Baja	Alta	+3		Permanente	Puntual	+3
Media	Baja	+4		Temporal	Local	+4
Media	Media	+5		Media	Local	+5
Media	Alta	+6		Permanente	Local	+6
Alta	Baja	+7		Temporal	Regional	+7
Alta	Media	+8		Media	Regional	+8
Alta	Alta	+9		Permanente	Regional	+9
Muy Alta	Alta	+10		Permanente	Regional	+10

Con esta información se calcula el grado de impacto ambiental multiplicando las interacciones negativas y las positivas con los máximos valores a obtener y restando los resultados así obtendremos el porcentaje de impacto que tendremos con operación de la Terminal.

Aplicación de la metodología:

Elaborar la matriz de identificación de impactos conforme a las distintas actividades que conforman cada una de las etapas del proyecto y sus efectos sobre los componentes del medio natural en el predio y su zona de influencia;

Considerando la técnica Check List en la identificación y posteriormente la Matriz de Leopold para la valoración del impacto ambiental de la Terminal de Almacenamiento y Reparto (TAR), para ello, se asigna a los indicadores un valor negativo (-) para los efectos adversos, o un valor positivo (+) para efectos benéficos. Posteriormente se sumaron los valores asignados a cada una de las características que describen a la actividad, siendo el valor obtenido, el indicador característico del impacto.

Elementos	Etapa: Construcción		Etapa: Operación y Mantenimiento	
	Afectación		Afectación	
Atmósfera	Se presentarán emisiones de ruido, gases de los escapes de los vehículos (CO, CO ₂ , NO _x , etc.), por la presencia de la maquinaria y vehículos necesarios, así como, emisión de partículas de polvo a causa de desmonte o movimiento de tierras.		Se presentarán emisiones de gases durante el despacho del combustible, pero de volúmenes variables, ya que, dependerá del número de clientes que acudan a abastecerse del combustible.	
Suelo	Los efectos ocurrirán en cuanto a su calidad, estabilidad y estructura, debido a que la actividad de limpieza, despalle y nivelación implica un movimiento de suelo, que modifica la estructura del paisaje actual, exclusivamente en el terreno de manera directa. La generación de residuos dispuestos de manera inadecuada puede afectar el suelo en los sitios de disposición. Contaminación por parte de la maquinaria empleada durante la ampliación de la obra.		La generación de residuos dispuestos de manera inadecuada puede contaminar el suelo y representar un riesgo a las personas y fauna doméstica por su eventual exposición.	
Agua	Generación de aguas residuales sanitarias por parte los trabajadores que participan en la construcción de la obra.		Generación de aguas residuales en los servicios de sanitarios y del mantenimiento de la Terminal.	
Flora	Remoción de los árboles y vegetación herbácea.		Retiro de vegetación herbácea durante operaciones de mantenimiento de la instalación.	
Fauna	Alejamiento de especies domésticas terrestres presentes en el sitio.		Alejamiento de especies domésticas terrestres presentes en el sitio o presencia de fauna nociva.	

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

Elementos	Etapa: Construcción	Etapa: Operación y Mantenimiento
	Afectación	Afectación
Paisaje	Se modificará el paisaje por la construcción del Proyecto aunque de manera limitada dada las dimensiones del mismo.	
Riesgo	Riesgos Naturales, humanos, técnicos, etc. Presentes en la preparación del sitio y construcción del proyecto.	La carga, y despacho de Gasolinas y Diesel hacia tanques de almacenamiento, hacia pipas de reparto, durante las etapas de operación y mantenimiento, involucran riesgos por derrames, incendios, explosiones, etc

TABLA V.1.3.2.1 Análisis de factores ambientales

Factores Ambientales			Construcción Operación y mantenimiento
MEDIO FÍSICO	AIRE	Durante las actividades de construcción se estima que se vea afectado este factor por las actividades de construcción del sitio, levantamiento de polvos, ruido, residuos de manejo especial como escombro. Al realizar la operación de llenado del tanque, existe la posibilidad de que la calidad del aire se vea afectada por material particulado, emisión de, gases de combustión, ruido y olores es mínima	-X
	SUELO	Durante las actividades de preparación de construcción se limpiarán tramos de cubierta vegetal, así como al estructura geomorfológica será modificada por la cimentación y movimiento de tierras para excavación de zapatas y estructuras, se considera la pavimentación como un impacto adverso a la construcción del sitio	-X
	AGUA	La terminal de almacenamiento y reparto utilizara agua para servicios generales de limpieza de llenaderas, descargaderas, uso en sanitarios y oficinas.	-X
MEDIO BIOLÓGICO	FLORA	Las áreas verdes ayudaran al entorno de la terminal almacenamiento y reparto.	+X
	FAUNA	Este factor ya ha sido alterado, el tramo carretero y otros negocios, han influenciado a la emigración de especies hacia otros territorios, se considera un plan de medidas de mitigación para el cuidado de estas especies.	-X
INTERÉS ESTÉTICO Y HUMANO	PAISAJE	La calidad del espacio abierto del paisaje anteriormente ya había sido impactado por negocios circundantes en la zona	N/A
	ECONÓMICO	Generación de empleos en la operación y mantenimiento del proyecto. La economía local se verá impactada con los productos y servicios ofrecidos. El personal empleado formalmente tendrá acceso a los servicios de salud pública La venta y distribución de combustibles se apegan a la demanda en el crecimiento local.	+X

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) "COLOMBIA"

	RESIDUOS	Se generarán desechos en la construcción, operación y mantenimiento del proyecto como son: Estopas, papeles y telas impregnadas de aceite. Residuos domésticos que pueden ser retirados por el servicio de limpia municipal.	-X
--	----------	--	----

En base a la matriz Check List de se identificaron un total de 8 factores ambientales susceptibles a impactos, operación mantenimiento y abandono del sitio del proyecto; 5 son adversos (-) por la implementación del proyecto serán sobre el factor aire, agua y residuos; 1 son benéficos (+) sobre los factores flora y sector socioeconómico y tres sobre todo en el aspecto socioeconómicos, y 2 N/A no aplica.

Cada factor ambiental identificado en la lista de Check list sujeto a un impacto ambiental los cuales son ponderados en la Matriz de evaluación de Leopold por cada actividad del proyecto y de esta manera se estima el total de los impactos a generar; durante la ejecución del presente proyecto, donde se ocasionará cambios significativos en los factores aire, agua, suelo, fauna y flora del ambiente ecológico del sitio y las adyacentes.

Los criterios son valorados bajo una escala ordinal, propuesta por el método y correspondiente a expresiones relacionadas al efecto de una actividad sobre el componente ambiental.

Una vez realizada la valoración, se aplicó una serie de fórmulas para obtener la significancia final de cada impacto, el rango de variación

Estudio de Impacto Ambiental
Matrices de Identificación de Impactos Ambientales

1. MATRIZ CAUSA-EFECTO

			1. MATRIZ CAUSA-EFECTO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
					ETAPAS DEL PROYECTO														Número de iteraciones	Naturaleza del impacto	Magnitud	Duración	Intensidad	Importancia	Mitigable																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
									OPERACIÓN				MANTENIMIENTO		ABANDONO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
			COMPONENTES AMBIENTALES				ACTIVIDADES - ACCIONES				Instalaciones sanitarias, eléctricas, hidráulicas,	Edificación	Instalación Hidráulica	Sistema de Tierras y Pararayos	Recepción y descarga de productos inflamables y combustibles con autos tanques	Operación de la Terminal de Almacenamiento y Reparto	Seguridad, Prevención de contingencias	Manejo de residuos	Limpieza de la Terminal de Almacenamiento y Reparto	Pruebas de hermeticidad en tanques de almacenamiento	Mantenimiento Preventivo	Mantenimiento Correctivo	Suspensión y Retiro de Operación de Tanques de Almacenamiento	Abandono o retiro definitivo de tanques de almacenamiento																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR)
“COLOMBIA”

Estudio de Impacto Ambiental

MATRIZ DE RESULTADOS																																		
ETAPAS DEL PROYECTO																																		
COMPONENTES AMBIENTALES		ACTIVIDADES - ACCIONES		CONSTRUCCIÓN				OPERACIÓN						MANTENIMIENTO		ABANDONO		CRITERIOS			CONSTRUCCIÓN				OPERACIÓN						MANTENIMIENTO		ABANDONO	
				Trabajos Preliminares de edificación	Edificación	Instalación Hidráulica	Sistema de Tierras y Pararayos	Recepción y descarga de productos inflamables y combustibles con autotanques	Operación de la Terminal de Almacenamiento y Reparto	Seguridad, Prevención de contingencias	Manejo de residuos	Limpieza de la Terminal de Almacenamiento	Pruebas de hermeticidad en tanques de almacenamiento	Mantenimiento Preventivo	Mantenimiento Correctivo	Suspensión y Retiro de Operación de Tanques de Almacenamiento	Abandono o retiro definitivo de tanques de almacenamiento	PROMEDIOS (+)	PROMEDIOS (-)	PROMEDIOS ARITMETICOS	Trabajos Preliminares de edificación	Edificación	Instalación Hidráulica	Sistema de Tierras y Pararayos	Recepción y descarga de productos inflamables y combustibles con autos tanques	Operación de la Terminal de Almacenamiento y Reparto	Seguridad, Prevención de contingencias	Manejo de residuos	Limpieza de la Terminal de Almacenamiento y Reparto	Pruebas de hermeticidad en tanques de almacenamiento	Mantenimiento Preventivo	Mantenimiento Correctivo	Suspensión y Retiro de Operación de Tanques de Almacenamiento	Abandono o retiro definitivo de tanques de almacenamiento
FACTORES AMBIENTALES	FÍSICO	Aire	Material particulado													0	0	0																
			Vapores de combustible	-1	1		-1	2								-3	1	0	3	-6		-1			-2								-3	
			Gases de combustión	-1	1		-2	2									0	2	-5		-1			-4										
			Olores														0	0	0															
			Ruido	-1	2		-1	1								-1	1	0	3	-4		-2			-1							-1		
		Suelo	Inestabilidad														0	0	0															
			Remoción de tierra	-1	1												0	1	-1		-1													
			Geomorfología														0	0	0															
		Agua	Aprovechamiento (Consumo de agua)								-1	1				-2	1	0	2	-3									-1				-2	
			Infiltración														0	0	0															
			Calidad del agua								-1	1					0	1	-1									-1						
	BIOLÓGICO	Flora	Abundancia													0	0	0																
			Distribución													0	0	0																
			Especies NOM-059													0	0	0																
		Fauna	Abundancia													0	0	0																
			Patrones de distribución													0	0	0																
			Diversidad													0	0	0																
			Especies NOM-059													0	0	0																
	SOCIAL	Paisaje	Visual													0	0	0																
		Económico	Empleo	2	1					2	1	1	1	2	1	1	6	0	9	2					2		1	2		1	1			
			Economía regional	2	1	1				2	1			1	1	3	0	5	2	1				2										
			Servicios municipales	2	1	1				2	1	1	1	1	1	6	0	8	2	1				2	1	1	1							
			Programas de desarrollo	2	1											1	0	2	2															
		Residuos	Residuos peligrosos													0	0	0																
			Residuos no peligrosos	1	-1	1			-1	1		-1	1		-1	1	4	-3	1	-1				-1			-1		-1					
	Generación de agua residual														0	0	0																	
			Promedio Positivo	5	2	0	0	0	3	1	2	2	0	1	1	0	17																	
			Promedio Negativo	0	5	0	0	3	1	0	0	3	0	1	0	3		16																
			Promedio Aritmético	9	-4	0	0	-7	5	1	2	0	0	0	1	0	-6	1		1	9	-4	0	0	-7	5	1	2	0	0	0	1	0	-6

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

CHEK LIST

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

Factor ambiental	Componente	Afectación	
		Si	No
Aire	Calidad del aire (gases partículas)	X	
Ruido	Nivel de ruido	X	
Geomorfología	Relieve	X	
	Patrón de drenaje		X
Suelo	Características físico-químicas	X	
	Erosión		X
Agua subterránea	Aprovechamiento	X	
	Calidad		X
	Infiltración		X
Vegetación terrestre	Abundancia	X	
	Distribución	X	
	Especies NOM-059 SEMARNAT -2010		X
Vegetación acuática	Abundancia		X
	Distribución		X
	Especies NOM-059 SEMARNAT -2010		X
Fauna acuática	Abundancia		X
	Patrones de distribución		X
	Diversidad		X
	Especies NOM-059 SEMARNAT -2010		X
Fauna terrestre	Abundancia		X
	Patrones de distribución	X	
	Diversidad		X
	Especies NOM-059 SEMARNAT -2010		X
Paisaje	Cualidades estéticas		X
	Calidad de espacio abierto	X	
Socio-economía	Empleo	X	
	Economía regional	X	
	Salud pública		X
	Servicios municipales	X	
	Manejo de residuos	X	
	Programas de desarrollo		X

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

V.2. Identificación y caracterización de los impactos:

Una vez identificados los efectos en el sistema ambiental se procede a identificar y caracterizar los impactos existentes. Para ello, se considera, entre otros elementos, las estimaciones cualitativas o cuantitativas que se hayan realizado con anterioridad. Para la identificación de los impactos ambientales, que se generarán durante los trabajos correspondientes al proyecto, se utilizaron las técnicas descritas en el apartado V.1., referente a la metodología a seguir para evaluar los impactos ambientales. Es importante conocer todas las actividades que se realizarán en cada una de las etapas del proyecto, el estado actual de las condiciones físicas y biológicas del sitio, las restricciones ambientales de la zona y la vinculación con los planes de desarrollo nacional, estatal y municipal, con respecto al uso del suelo del sitio de la obra, para tener los elementos necesarios para poder seleccionar las técnicas de identificación, del impacto ambiental, más adecuadas para este proyecto.

Posteriormente se procedió a determinar las posibles interacciones entre las acciones del proyecto y los factores ambientales, utilizando la matriz de Leopold (1991), modificada para las características particulares del presente proyecto.

Los resultados de las técnicas utilizadas en la identificación de impactos, tomando en cuenta la participación de expertos en mesas de trabajo, son los siguientes:

Resultado del Listado Simple (Check list)

En el Anexo se observan los factores ambientales y sus componentes específicos que pudieran ser afectados por las acciones de la operación.

V.2.1. Resultados de la Matriz de identificación de Impactos

Resultados de la Matriz de identificación de Impactos, relación causa efecto (Leopold, 1991).

Tabla V.2.2.1. Relación de impactos adversos y benéficos por etapa

Relación de Impactos Adversos y Benéficos por etapa del proyecto					
IMPACTOS	ETAPAS DEL PROYECTO				
	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN	MANTENIMIENTO	ABANDONO	TOTAL
POSITIVOS	7	8	2	0	17
NEGATIVOS	5	7	1	3	16
TOTAL	12	15	3	3	33

En la matriz de identificación de impactos se definieron éstos para localizarlos y posteriormente proseguir la Matriz de Leopold, se identificaron durante las etapas de construcción 12 impactos son total donde 7 son positivos 5 son negativos siendo los factores más susceptibles a impactos de la Terminal de almacenamiento y Reparto, durante las actividades de operación se identificaron 15 impactos totales donde 8 son positivos y 7 negativos, en las actividades de mantenimiento se identificaron en total 3, donde 2 son impactos positivos y 1 negativo, por último en la etapa de abandono del sitio no se identificaron impactos positivos y se encontraron 3 impactos negativos, de acuerdo a la tabla de resultados y a la matriz de Leopoldo la actividad de construcción y operación de la Terminal de almacenamiento y Reparto, causará 17 impactos positivos y 16 impactos negativos con un total de 33 impactos ,sin embargo se espera que este no sea necesario debido a que se planea el mantenimiento y adecuación de las instalaciones conforme al paso del tiempo.

V.2.2 Evaluación de los impactos:

Un análisis global permite la evaluación integral del proceso de cambio, generado por el proyecto, y la obtención de una conclusión. Para tal fin, se analizan los principales cambios que sufrirá el sistema ambiental y se realiza una evaluación global

de los impactos que tendrá el proyecto y del costo ambiental de los impactos que puedan afectar las estructuras y las funciones críticas.

Para realizar la caracterización de los impactos, se continuó con la utilización de la Matriz de Leopold (1991). Sobre la misma, se determinó si la acción del proyecto deteriora o mejora las características del componente; es decir, si la interacción genera un impacto benéfico se utilizó en la casilla el signo positivo (+), mientras que para las interacciones que generan un impacto adverso se utiliza un signo negativo (-) en la casilla y finalmente, las casillas en blanco indican la ausencia del impacto.

Después de identificar y caracterizar los impactos con la matriz de Leopold (1971), también denominada matriz de relación causa – efecto, los impactos se incorporaron en la tabla de resultados de la evaluación de impactos (base de datos) y en dicha tabla, se concentran los resultados valorados

La importancia de los impactos radica en la significancia que existe en cada interacción(afectación). El nivel de significancia representa el grado de dependencia de los cambios(efectos), en el medio, por las actividades del proyecto.

Se generaron anteriormente un mayor número de impactos adversos en las etapas de preparación del sitio y de construcción del proyecto debido a que durante estas etapas se requirió la utilización de maquinaria y equipos, por lo que se pudieron alterar las condiciones del medio.

Al mismo tiempo, durante estas etapas, se contempló la mayor participación de personal por lo que se incrementó la posibilidad de probables riesgos a la salud de los mismos (salud ocupacional). Para disminuir la significancia, de estos efectos adversos, se implementaron una serie medidas de mitigación que ayudaron a reducir la mayor parte de los impactos generados en las distintas etapas del proyecto.

Los impactos de carácter benéfico no requieren de la implementación de medidas de mitigación debido a que como su nombre lo indica, causan beneficios en el medio ambiente.

V.3 Determinación del área de influencia.

Los eventos generados por la operación del proyecto, en su mayoría, son de carácter adverso, temporales y de baja significancia y las principales modificaciones en el entorno serán locales, es decir que se presentarán en distancias de 0. Km a 2 Km.

Aire. En este caso, durante las etapas de preparación del sitio y de la construcción del proyecto, se realizaron actividades que implicaron la utilización de maquinaria, y en las cuales fue más probable la generación de humos provenientes de los escapes de los equipos y/o maquinaria antes mencionada, que operaban con motores de combustión interna, por lo que se afectaron temporalmente las características del aire (calidad, visibilidad y olores). Actualmente no ya que no se realizan actividades que puedan afectar este aspecto.

Se identifica, que la topografía del terreno es del tipo llanura con lomeríos suaves, y que las corrientes de aire imperantes, en el sitio del proyecto, son constantes y al mismo tiempo debido a que las velocidades promedio de los vientos alcanzan 10.44 Km/h, los humos y las partículas contaminantes generados son dispersados y eliminados antes de que alcancen una distancia de 0.4 Km.

Se determina que el radio de afectación, en el aire por las actividades correspondientes a las etapas de preparación del sitio y construcción, será de 0.4 Km., como máximo, debido a que los trabajos se desarrollarán en un espacio abierto.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

Ruido. Actualmente no se pueden alterar los niveles normales de ruido o sobrepasar los límites establecidos en la normatividad ambiental vigente.

En ocasiones se pueden generar molestias a los trabajadores (ambiente laboral). Se estima que las alteraciones se manifestarán en un radio menor o igual a 0.4 Km.

Suelo. - No existen actividades que pueden afectar el suelo existe la probabilidad de ocurrencia de daños al suelo por algún tipo de derrame.

Estas afectaciones se reflejan en las características del terreno, al modificarse el patrón de estabilidad y el grado de erosión. Esto solamente se presentará en el área que comprende el sitio del proyecto, 97,506.466 m² ocasionando impactos espaciales negativos de intensidades bajas, temporales y reversibles.

Como las actividades de instalación y construcción de la terminal de distribución para gasolina y diésel se desarrollarán en un terreno comercial, las afectaciones no son significativas, debido a que el área fue impactada con anterioridad por efecto de construcciones anteriores para lo que fueron programadas.

Flora. - Se removerá vegetación del tipo herbácea, pastizales y mezquites. La metodología consistirá en la remoción de vegetación herbácea y pastizal y en la reubicación y trasplante de las especies de mezquites en los linderos del proyecto, respetando y conservando el mayor número de especies posibles alrededor de la instalación para integrarlas de manera más armónica al paisaje.

Fauna. – No se verá afectado debido a que se encuentra desplazada o es inexistente en la zona.

Medio socioeconómico; Se vea afectado positivamente por actividades de servicios para la operación de la terminal de almacenamiento y reparto “Colombia”

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

La planeación de todo proyecto deberá incluir en su diseño, construcción y operación, medidas que permitan controlar las afectaciones en el medio ambiente y mantener un balance positivo de los ecosistemas aledaños y/o en su defecto lo que se pretenda desarrollar en cualquier tipo de obra.

La aplicación de las medidas de mitigación previene, eliminan, reducen y compensan los impactos adversos que el proyecto pueda provocar en cada etapa de su desarrollo y también nos permiten atenuar o contrarrestar el efecto adverso de las acciones del proyecto. Para realizar la descripción de cada medida de mitigación se tomó como referencia, las Normas Oficiales mexicanas (NOM) y las Normas Mexicanas existentes para el parámetro o parámetros analizados.

La identificación de las medidas de mitigación o correctivas de los impactos ambientales se sustentan sobre la base de que siempre es mejor no producirlos que establecer medidas correctivas. 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.

VI.1 Descripción de la medida preventiva o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental:

En este apartado, se proponen y analizan varias alternativas para la mitigación de impactos críticos (tanto directos como indirectos), considerando que las medidas propuestas tienen la función de minimizar los costos y deben ser eficientes en la mitigación de dichos impactos.

Medidas preventivas:

Como medidas preventivas y de mitigación quedan comprendidas aquellas acciones que tiendan a prevenir o disminuir los impactos adversos que provoquen las actividades del proyecto desde su preparación, construcción hasta su operación y mantenimiento. Es importante mencionar que la aplicación de las medidas de mitigación, son responsabilidad única de la empresa.

Determinar la vulnerabilidad de los elementos que se ven afectados, por las actividades de los proyectos, es de gran importancia ya que nos permite establecer técnicas que reduzcan los riesgos de afectación en el ambiente físico, natural o social.

Las medidas preventivas son procedimientos establecidos para reducir, atenuar o eliminar efectos negativos producidos y los no previstos en el desarrollo de un proyecto y que pueden causar afectaciones tanto al proyecto mismo como a los trabajadores, al medio ambiente y a los organismos vivos, de manera gradual.

Al describir cada una de las medidas adoptadas para evitar impactos ambientales; se deben tomar en cuenta tanto las consideradas desde la fase de planeación y diseño del proyecto, como las adoptadas a raíz de los análisis realizados a lo largo de este estudio.

Dentro de las medidas de prevención y mitigación generales más importantes para la terminal, se encuentran las siguientes:

- La empresa deberá mantener y dar seguimiento al programa adecuado de mantenimiento preventivo de las instalaciones y prácticas de operación y de esta forma aumentar la seguridad.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

- Debido a que en las instalaciones se manejará combustible inflamable (gasolina y diésel), deberán tomarse en cuenta todas las medidas de seguridad planteadas, ya que las implicaciones en el caso de una falla en la operación tendrían repercusiones adversas en el medio ambiente y al personal.
- Colocar letreros alusivos a seguridad e higiene en el trabajo.
- Implementar el código de colores para la identificación de los diferentes módulos áreas.
- Colocar los extintores en lugares estratégicos.
- Identificar los sentidos de circulación.
- Capacitar al personal para casos de emergencias mayores.

A continuación, se señalan por orden genérico, las medidas para la reducción de los posibles impactos acumulativos y/o sinérgicos para las etapas de Construcción y Operación de la Terminal:

Medidas Preventivas y de Mitigación. Etapa de Construcción.

a).- Factor Ambiental: Aire (Calidad del aire y visibilidad).

Afectación: El factor aire se verá impactado por las operaciones de construcción por el movimiento de tierras y los contaminantes producidos por la combustión de la maquinaria y el equipo que se utilizará en las diferentes actividades consideradas en esta etapa, y que producirán emisiones a la atmósfera de: NOX, HXC, COX y SO2, y partículas de polvo al ambiente.

En la limpieza, pulimiento (samblasteo), pintado e impermeabilización de superficies de tanques, se requerirá el empleo de compuestos químicos que liberan gases contaminantes al ambiente. Su efecto será negativo é instantáneo.

Medidas Preventivas.

Específicamente para los impactos al aire, que se generen por las actividades de construcción del proyecto, se proponen las siguientes medidas preventivas, con el fin de reducir los efectos causados:

- Verificar el buen manejo del equipo y maquinaria y mantenerlos en óptimas condiciones de funcionamiento, evitando así la contaminación atmosférica debido a los gases producto de la combustión interna de los motores
- Se deberán establecer señalamientos para límites de velocidad para maquinaria y equipos a utilizar
- Proponer la utilización de vehículos y maquinaria previamente verificados.
- Minimizar el uso de productos químicos que liberen gases al ambiente

b).- Factor Ambiental: Ruido (Nivel de ruido).

Afectación: El uso de maquinaria y equipo, será una fuente emisora de ruido durante la etapa de construcción ya que se realizarán actividades que implican la utilización equipo que opera con motores de combustión interna lo que alterará los niveles normales de ruido y en ocasiones se sobrepasarán los límites establecidos, en la normatividad ambiental vigente, por lo que para el desarrollo de estas actividades que provocarán alguna molestia a los trabajadores, se les proveerá de protecciones auditivas. Sin embargo, toda la maquinaria y equipos funcionará de acuerdo con la normatividad ambiental vigente, cumpliendo con los estándares marcados. Los impactos ocasionados por estas actividades serán poco significativos considerando que las actividades serán eventuales y que se realizarán sólo en el sitio del proyecto.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

Medidas Preventivas:

Para compensar las afectaciones ocasionadas por las actividades del proyecto se propone lo siguiente:

- El ruido generado deberá estar por debajo del límite permisible para ruido industrial de acuerdo a la NOM-081-SEMARNAT-1994.
- Para las acciones provocadas por las actividades propias del proyecto, colocar y activar silenciadores en cada una de los equipos a utilizar.
- Reducir los límites de velocidad a los vehículos en circulación dentro del área del proyecto.
- Desarrollar actividades solo en jornada laboral diurna.

c).- Factor Ambiental: Suelo. Generación de residuos sólidos

Afectación: Los impactos ocasionados, podrían ser poco significativos considerando que sean temporales, si no se tiene un buen manejo de los residuos sólidos y de manejo especial generados durante las actividades de construcción, durante el mantenimiento de la maquinaria y los equipos, generando aceites gastados, latas de lubricantes, estopas sucias, acumuladores, etc; así como en los trabajos finales de limpieza y de detallado del proyecto propios de esta etapa, generando además empaques de cemento, cortes de varilla y alambre, resto de cemento, escombros entre otros.

Medidas Preventivas:

Para compensar las afectaciones ocasionadas por las actividades del proyecto efectuadas durante la Construcción se propone lo siguiente:

- Se capacitará al recurso humano de la empresa en materia de manejo correcto de los residuos generados.
- Confinar los residuos sólidos urbanos en contenedores, que contengan tapa y estén rotulados con el tipo de residuo a contener (orgánico o inorgánico).
- Confinar los residuos de manejo especial en un espacio dentro del predio (botellas de plástico, latas de aluminio, papel, cartón).
- Segregar y/o separar los residuos peligrosos de los no peligrosos y almacenarlos temporalmente para su posterior destino o disposición.
- Tener convenio con el municipio para el destino final de los residuos sólidos urbanos.
- Hacer reuso o reciclaje de los residuos de manejo especial.
- Si durante la etapa de construcción en actividades de pintado, se originan residuos peligrosos, la empresa deberá regularizarse como generadora de residuos peligrosos, de acuerdo al Reglamento de la LGPGIR.
- Se contará con un procedimiento de contingencia ambiental, en caso de presentarse alguna emergencia.

d).- Factor Ambiental: Flora y Fauna (Abundancia y Diversidad).

Afectación: Los impactos ocasionados serán significativos, de forma negativa, puntual y también permanente, debido a que se requiere eliminar y/o reubicar especies de vegetación existente en lugares donde se ubican estructuras, edificios, tanques, etc. Así como el posible desplazamiento de fauna durante la construcción de la Terminal.

Medidas Preventivas: Las medidas aplicables a esta fase del Proyecto, como ya se ha mencionado, son las que minimizarán los impactos inevitables (o difícilmente evitables), generados por éste.

- Se contempla mantener áreas verdes dentro de la Terminal de Reparto.
- Se realizarán y/o tomarán medidas de revegetación derivado de la alteración que se dará por la construcción, realizando la reubicación y trasplante de especies vegetales (mezquites principalmente) dentro del sitio del proyecto.

- No se aprecia fauna existente en el lugar del proyecto, que pueda ser afectada.

Medidas Preventivas y de Mitigación. Etapa de Operación:

a). Factor Ambiental: Aire (Calidad del aire y visibilidad).

Afectación:

Los contaminantes producidos por el equipo utilizado en las diferentes actividades consideradas en esta etapa, producirán emisiones a la atmósfera de: NOX, HXC, COX y SO2, y partículas de polvo al ambiente.

Medidas Preventivas. -

Específicamente para los impactos al aire, que se generen por las actividades de construcción del proyecto, se proponen las siguientes medidas preventivas, con el fin de reducir los efectos causados:

- Se deberán establecer señalamientos para límites de velocidad para unidades de auto transporte, equipos y personal.
- Proponer la utilización de vehículos y maquinaria previamente verificada.
- Programar horarios de movimiento para unidades de auto transporte en las actividades de carga y descarga.

b). Factor Ambiental: Ruido (Nivel de ruido).

Acciones del Proyecto: Operación de la terminal en las actividades de despacho y trasiego

Afectación:

Durante la etapa de construcción se realizarán actividades que implican la utilización equipo que opera con motores de combustión interna lo que alterará los niveles normales de ruido y en ocasiones se sobrepasarán los límites establecidos, en la normatividad ambiental vigente, por lo que para el desarrollo de estas actividades que provocarán alguna molestia a los trabajadores, se les proveerá de protecciones auditivas. Los impactos ocasionados por estas actividades serán poco significativos considerando que las actividades serán eventuales y que se realizarán sólo en el sitio del proyecto.

Medidas Preventivas:

Para compensar las afectaciones ocasionadas por las actividades del proyecto se propone lo siguiente:

- El ruido generado deberá estar por debajo del límite permisible para ruido industrial de acuerdo a la NOM-081-SEMARNAT-1994.
- Para las acciones provocadas por los movimientos de auto tanques colocar y activar silenciadores en cada una de los equipos a utilizar.
- Reducir los límites de velocidad a los vehículos en circulación dentro del área del proyecto.
- Desarrollar actividades solo en jornada laboral diurna.

c). Factor Ambiental: Suelo.

Acciones del Proyecto: Generación de residuos sólidos

Afectación:

Los impactos ocasionados, podrían ser poco significativos considerando que sean temporales, si no se tiene un buen manejo de los residuos sólidos y de manejo especial.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

Medidas Preventivas:

Para compensar las afectaciones ocasionadas por las actividades del proyecto efectuadas durante la operación, se propone lo siguiente:

- Se capacitará al recurso humano de la empresa en materia de manejo correcto de los residuos generados.
- Confinar los residuos sólidos urbanos en depósitos de 200 litros, que contengan tapa y estén rotulados con el tipo de residuo a contener (orgánico o inorgánico).
- Confinar los residuos de manejo especial en un espacio dentro del predio (botellas de plástico, latas de aluminio, papel, cartón).
- Mantener un espacio dentro del predio para los recipientes rechazados.
- Tener convenio con el municipio para el destino final de los residuos sólidos urbanos.
- Hacer reusó o reciclaje de los residuos de manejo especial.
- Si durante la etapa de mantenimiento en actividades de pintado y se originan residuos peligrosos, la empresa deberá regularizarse como generadora de residuos peligrosos, de acuerdo al Reglamento de la LGPIR.
- Se contará con un procedimiento de contingencia ambiental, en caso de presentarse alguna emergencia.

Factor Ambiental: Flora y Fauna (Abundancia y Diversidad).

Afectación:

Los impactos ocasionados serán poco significativos, debido a que las áreas ya fueron impactadas con anterioridad en la preparación del sitio y la construcción de la Terminal.

Medidas Preventivas:

Se contempla mantener áreas verdes dentro de la Terminal de servicio.

Descripción de la medida o sistema de medidas de mitigación:

No realizar actividades que fuera del proyecto para evitar impactos adicionales a los anteriormente contemplados.

Las medidas mitigadoras aplicables a las fases del Proyecto, como ya se ha mencionado, son las que minimizan los impactos inevitables (o difícilmente evitables), generados por éste.

Las medidas de mitigación, con explicaciones claras sobre su mecanismo y efectos:

La descripción se desarrolla sobre la base de los impactos negativos generados en las distintas etapas del proyecto, sus efectos en el medio, los métodos preventivos y las medidas de mitigación que se apliquen para su caso, tomando en cuenta, los siguientes puntos:

Medidas de Mitigación en la Fase de Operación

Las medidas mitigadoras aplicables a las fases del Proyecto, como ya se ha mencionado, son las que minimizan los impactos inevitables (o difícilmente evitables), generados por éste.

Medidas Mitigadoras Sobre El Suelo

- Aprovechamiento y recuperación de la tierra vegetal que se haya extraído durante la fase de construcción.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

- La tierra se utilizará principalmente para la cubierta de zanjas y zonas que queden fuera de servicio, como los accesos que no vayan a ser utilizados.

Se contempla mantener áreas verdes dentro de la terminal.

Medidas Mitigadoras Durante el Funcionamiento de la Instalación

Durante la operación y el mantenimiento, se establecerán medidas de seguridad para evitar accidentes (fugas, explosiones incendios), que deberán ser cumplidas por todo el personal.

- Las medidas de seguridad se establecerán con base a las recomendaciones determinadas en el estudio de riesgo elaborado para este proyecto.

Medidas Mitigadoras Sobre la Vegetación

Antes de realizar las actividades para la preparación del sitio y construcción del proyecto, relacionado con actividades de desmonte y/o despalme, se deben extraer y trasplantar, en caso de encontrarse y con los cuidados necesarios, los ejemplares de vegetación que así lo requieran, hacia áreas de repoblación o revegetación, en el perímetro del proyecto, a fin de conservarlas y protegerlas, asegurando su reproducción con el propósito de evitar y/o mitigar daños severos a la vegetación y flora silvestre, rescatando y /o recuperando el mayor número de ejemplares. El retiro de estos ejemplares se debe hacer manualmente con personal debidamente capacitado.

Se tomarán estas medidas de revegetación derivado de la alteración que se presente durante la etapa de la construcción. Se hará la remoción y se reubicarán especies de vegetación (de mezquitales principalmente) que se encuentran en el sitio, realizando el trasplante de dichas especies en áreas verdes destinadas para ello dentro del sitio del proyecto como parte de la restauración ambiental y revegetación de las áreas afectadas por la obra civil en pro de la conservación de la vegetación existente en el sitio.

Durante el mantenimiento de la Terminal ya construida, se establecerán medidas de seguridad para evitar accidentes, que deberán ser:

- Periódicamente se realizará en las actividades de eliminación sistemática de la vegetación que suponga un riesgo a las instalaciones, las de crecimiento rápido.
- Para ello se establecerá un Plan de Mantenimiento donde se fijará un calendario de revisiones de las instalaciones, que tendrá en cuenta el crecimiento de las distintas especies y el riesgo que supongan.

Medidas Mitigadoras Sobre la Fauna.

- Se hará la recomendación que el retiro de vegetación se limite a las áreas estrictamente necesarias, para evitar la emigración de la fauna que se encontrará en el lugar.
- Concientizar a los trabajadores y operarios de equipo y maquinaria para que respeten la vegetación y la fauna, ya que normalmente están acostumbrados a depredar las especies vegetales y animales.
- Se prohibirá la caza en el área del Proyecto y su entorno, evitando la perturbación de especies de fauna silvestre existentes.
- El personal recibirá capacitación dirigida a desarrollar conciencia sobre la importancia de conservar la vida silvestre y de su participación en la gestión para su conservación informando a los trabajadores respecto de la fauna del área y su entorno, y de los procedimientos adecuados para minimizar su perturbación, con énfasis en aquellas especies sensibles.

- En caso de rescate y relocalización de fauna terrestre de baja movilidad, será reubicada y se realizará en ambientes con características similares a las áreas de rescate, la aplicación de esta medida se realizará de forma sistemática y previa al avance de las obras en todos los sitios donde se haya registrado la presencia de fauna.

VI.2. Impactos Residuales.

Por las características y dimensiones del proyecto, las medidas de mitigación se ajustan a las disposiciones de seguridad industrial para proyectos de este tipo, por lo que la mayoría de los impactos son del tipo temporal y su duración se limita a la duración de las actividades que engloban el proyecto.

La generación de impactos residuales no es viable debido a que las actividades del proyecto se desarrollan en una zona ya impactada y los posibles impactos residuales se generarían por actividades de mantenimiento como la generación de residuos.

VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

Con la información del diagnóstico ambiental, se elabora el escenario resultante, al introducir el proyecto en la zona de estudio. Esto permite identificar las acciones que pudieran generar desequilibrios ecológicos que por su magnitud e importancia provocarían daños al ambiente o contribuirían en la consolidación de los procesos de cambio existentes.

VII.1 Pronóstico del Escenario

El desarrollo de proyectos de ingeniería, en la actualidad, exige contemplar, el medio natural en que se llevan a cabo un conjunto de sistemas susceptibles a sufrir deterioro y consecuentemente motivar la degradación del medio ambiente, por tal motivo, es necesario implementar medidas preventivas y correctivas que aminoren las alteraciones en el mismo.

Se identifican y describen los efectos y los procesos de cambio, (de manera cuantitativa o cualitativa) que ocurrirán en el sistema ambiental a causa de las acciones del proyecto. Y a partir de ello, se identifican, caracterizan y evalúan los impactos ambientales, a fin de establecer su relevancia en los procesos de cambio del sistema.

Respecto al medio ambiente natural, los espacios que conforman a la instalación involucrada se prevén modificaciones mínimas, y como se mencionó en los capítulos anteriores, el desarrollo del proyecto se efectuará en terrenos destinados únicamente a la elaboración de este proyecto.

Las instalaciones involucradas, cuentan con los espacios suficientes para desarrollar la obra.

Por tal motivo, no se requerirá terreno extra y consecuentemente no existirá una afectación significativa, en cuanto a uso del agua, afectaciones en el aire, suelo, vegetación y a la fauna.

Estos factores se ven comúnmente alterados por las actividades de cualquier proyecto como se explica a continuación:

Aire. -

En esta etapa se producen emisiones contaminantes a la atmósfera, tales como: NOX, HXC, COX, SO2, partículas sólidas y polvos (producto del samblasteo de las líneas y de la preparación de concretos y agregados) que pueden alterar los componentes del factor evaluado; es decir, la calidad, los olores (durante la aplicación de recubrimientos anticorrosivos) durante actividades de recepción de material.

Suelo. -

Además de su función productiva, tiene relevancia en otros aspectos importantes tales como la conservación de la biodiversidad y los procesos de cambio climático. En efecto, considerado como sustrato para la producción vegetal, el suelo es un factor primordial para la diversidad de los organismos vivos y la preservación de los hábitats completos depende de que se garantice la permanencia del sustrato edáfico.

Con la evaluación de este indicador se determinaron las probables alteraciones que se pueden presentar con la realización de esta obra y algunos de ellos son:

- Que al remover la capa vegetal el suelo quedará expuesto a los agentes erosivos se modificarán las características originales del mismo, de igual manera se afectará la topografía con la pérdida del relieve natural del suelo por los cortes, terraplenes, nivelaciones, compactaciones y de más trabajos requeridos.
- El uso de maquinaria pesada, la realización de cortes y terraplenes aunados a las pendientes presentes en algunos puntos del trazo coadyuvarán en la inestabilidad temporal de laderas terraplenes.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

- Se modificarán los patrones de escurrimiento superficial, alterando de manera temporal las características del suelo, impidiendo principalmente el drenaje vertical, de igual forma se disminuirá la infiltración en el área dentro del derecho de vía, consecuentemente la velocidad del escurrimiento superficial se incrementará.
- Por otra parte, el acarreo de materiales generará polvos fugitivos que podrán afectar la vegetación adyacente al trazo y predisponer estas áreas a la erodabilidad.
- Con la operación del proyecto se contaminará el suelo por posibles accidentes, fugas, incendios, inadecuada disposición de residuos, y materiales contaminantes por parte de los usuarios.

Las afectaciones no son significativas, debido a que el área fue impactada con anterioridad por efecto de construcciones anteriores.

Agua. -

De acuerdo a la información recabada y a la evaluación realizada se concluyó que hay diversos factores que alteran este indicador y se mencionan algunos como son: limpieza de oficinas y descarga sanitaria.

Ruido. -

No se prevé alguna medida de mitigación el impacto que pudiese generarse hacia el factor ruido será temporal y fugaz. Sin embargo, se brindará el equipo de protección que corresponda a los trabajadores involucrados.

Flora:

Es importante mencionar que las causas de degradación del suelo del país son por procesos de pérdida de la cubierta vegetal, al considerar la deforestación y el cambio de uso de suelo (SEMARNAT reporte 2000), y que en los últimos 15 años el crecimiento de la actividad agropecuaria, la urbanización y los desarrollos industriales, han incidido en la disminución de bosques y vegetación desértica.

En el presente estudio de impacto ambiental, se determinó que éste factor ya está modificado con anterioridad.

Durante la operación no existen posibilidad de afectación de la vegetación aledaña a éste, por derrumbes e inestabilidades de laderas.

Una vez que la instalación esté operando no se afectará la vegetación aledaña.

La adecuada disposición de los residuos peligrosos y sólidos de origen doméstico generados durante la operación o por posibles accidentes, se reducirá no creando más afectación al área ya de por sí modificada.

No existen vegetación clasificada en la norma NOM-059-SEMARNAT-2001.

Fauna. -

- La pérdida parcial de la cubierta vegetal disminuirá temporalmente el hábitat disponible para la fauna (áreas de reproducción, alimentación, descanso, refugio, etc.) dentro de las áreas a afectar y área de influencia.
- vehicular, la presencia humana, cambios del paisaje, establecimiento de estructuras, el ruido, vibraciones generados por la maquinaria y equipo de combustión interna.
- En consecuencia, la fauna asociada a esta vegetación deberá migrar a otras áreas que garanticen condiciones similares a las originales, y sólo algunos individuos se adaptarán a las nuevas condiciones.
- El incremento de la presencia humana conlleva incremento en la perturbación intencional o no intencional de la fauna silvestre.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

- El movimiento de personal, entrada y salida de los vehículos para transporte en la carga descarga de los materiales, pueden afectar a las especies (macro fauna y micro fauna) pero estos movimientos no incrementarán los impactos existentes derivado de que el área ya está afectada.

No existen fauna clasificada en la norma NOM-059-SEMARNAT-2001.

Paisaje:

Los elementos del paisaje natural serán alterados por las actividades inherentes al tipo de proyecto y el transporte de material producto de la excavación e instalación derivado de que el área ya está impactada por lo que las recomendaciones se limitan a mantener limpia el área del proyecto –libre de contaminantes- y evitar la generación de polvos fugitivos que alteren el paisaje.

- A. **Visibilidad:** los elementos del paisaje natural serán alterados por las actividades propias del proyecto, por lo que se recomienda evitar la generación de polvos fugitivos que alteren el paisaje.
- B. **Calidad paisajística:** Con la realización del proyecto se considera que no se modificará la armonía visual ex situ en la superficie que corresponde al área de estudio, ya que se el área ya se encuentra modificada.
- C. **Fragilidad:** con la realización de este proyecto se estima que no se modificará el comportamiento derivado de que ya existe un desplazamiento de especies de fauna silvestre por la zona; mientras que se estima que las aves no serán impactadas significativamente esto debido a su gran capacidad de desplazamiento y a su amplio hábitat.

Los efectos de los componentes del proyecto sobre los factores ambientales del Área de influencia del proyecto se traducirán en las siguientes afectaciones: puntuales, indirectas en la mayoría de los casos, de corto plazo en su permanencia, no acumulativas e invariablemente reversible.

- El deterioro temporal de la calidad estética, cambio y fragmentación del paisaje natural
- Deterioro del paisaje de forma temporal y puntual por el incremento de partículas suspendidas, polvos, humos, tolvánas, movimiento de equipos instalación y tanques por su operación, por lo que se vigilarla emisión de partículas.

Medio socioeconómico (Salud ocupacional).

El cortado, biselado, soldado de tuberías, limpieza de superficies metálicas, la aplicación de recubrimientos anticorrosivos, esmaltado de tuberías, y colocación de los tanques, y la operación de la maquinaria y equipo representan posibles riesgos a la salud (afectaciones por olores, emisión de gases, ruidos, exposición al calor, partículas sólidas suspendidas) de los trabajadores (salud ocupacional) y en caso de que no se tomaran las medidas o precauciones necesarias, para evitar que la alta exposición del personal a las emisiones de los equipos y motores de combustión interna se puede alterar la salud de los mismos.

Medio socioeconómico (Factores Sociales y Económicos):

Como consecuencia de la obra proyectada se determinó que se presentaran alteraciones en lo social y económico como:

- No se tendrá costo social negativo (ya la instalación es dentro de un parque industrial).
- No es necesario la liberación de derecho de vía y ni cambio legal de actividades agropecuarias.

Durante la preparación del sitio y actividades constructivas como se mencionó anteriormente se afectará la calidad del aire y por ende la calidad de vida de los trabajadores.

Se requerirá infraestructura, mano de obra especializada, servicios y combustibles para la maquinaria y el equipo.

Riesgo para los trabajadores y personal involucrado de sufrir accidentes (golpes, quemaduras, caídas etc.) por las acciones propias del proyecto, por el uso de maquinaria, vehículos y equipo.

VII.2 Programa de vigilancia ambiental.

El programa de vigilancia ambiental tiene por función básica establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas de mitigación que se deben aplicar para el desarrollo del proyecto.

Aun cuando no se generen impactos críticos ni significativos, se prevén programa de vigilancia de acuerdo a las etapas de desarrollo del proyecto, esto con la finalidad de limitar y disminuir impactos que no pudieran ser identificados.

El mecanismo consiste, en contemplar el estricto cumplimiento de la normatividad (Ambiental, Laboral y de Salud) prevista para este tipo de obras en base a los siguientes apartados:

- Para las etapas de operación y mantenimiento.

1. Supervisión continua en la zona de descarga de combustibles, desarrollándose como mínimo cada 6 meses.

2. Mantener limpias el área de la instalación en donde se localiza el proyecto al menos cada dos meses.

3. Limitar el acceso a las instalaciones solo a personal autorizado para el desarrollo de las actividades.

Los niveles de impacto para este proyecto resultan mínimos y de carácter insignificante, por lo que son controlables ya que solo serán locales y solo en el sitio del proyecto.

El programa de Vigilancia Ambiental identifica todas las medidas consideradas, para mitigar los impactos ambientales adversos identificados para las diferentes etapas del proyecto.

Se ha elaborado cumpliendo los requerimientos establecidos en la normatividad de evaluación de impacto ambiental, así como en las Políticas de Desarrollo. Además, se ajusta a las exigencias establecidas por la Autoridad Ambiental correspondiente.

El programa de Vigilancia Ambiental consiste en el establecimiento detallado y en orden cronológico de las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles efectos o impactos ambientales negativos, o aquel que busca acentuarlos impactos positivos causados en el desarrollo de un proyecto, obra o actividad.

El programa incluye también los planes de seguimiento y contingencia.

Primero se han definido un conjunto de medidas de mitigación tipo que responden a la problemática ambiental y social identificada en el análisis de impactos ambientales y sociales realizada.

La elaboración de las medidas de prevención, mitigación, control, corrección y compensación década uno de las actuaciones evaluadas se ha elaborado apoyada en los siguientes criterios básicos:

- Valoración de los costos de implementación de las medidas propuestas.
- Plan de contingencia.

- Plan de Participación Ciudadana que establece la normativa.
-

Los contenidos del programa de Manejo Ambiental (PMA) se estructuran conforme a lo establecido en la normatividad de evaluación de impacto ambiental.

Los programas establecidos, que estarán incluidos en el Estudio de Impacto Ambiental correspondiente, son los siguientes:

- Programa de Mitigación (Formalmente se corresponde con el Plan de Mitigación que exige la normatividad de EIA).
- Programa de Medidas de Prevención, Mitigación, Control, Corrección y Compensación de Impactos.
- Programa de Seguimiento, Vigilancia y Control. Incluye los mecanismos de ejecución de los sistemas de seguimiento, vigilancia y control ambiental; el cronograma de actividades y la asignación de responsabilidades específicas para asegurar el cumplimiento de los compromisos adquiridos a través del programa.
- Programa de Prevención de Riesgos. Referido a los eventuales accidentes en la infraestructura o insumos, y en los trabajos de construcción, operación y abandono de las obras. Formalmente, se corresponde con el Plan de Prevención de Riesgos.
- Programa de Contingencias de las acciones a realizar frente a los riesgos identificados en el estudio de Riesgo. Formalmente, se corresponde con el Plan de Contingencias que exige la normatividad de EIA.
- Programa de Seguridad Vial.
- Programa de Seguridad Laboral.

Programa de Mitigación

Incluye los mecanismos de ejecución de las acciones tendientes a minimizar los impactos ambientales negativos y potenciar los positivos sobre el ambiente durante las fases de construcción, operación y abandono de las obras e instalaciones.

Se han definido programas específicos para algunos aspectos del proyecto que reciben un tratamiento singular en el proyecto.

Programa de Medidas de Prevención, Mitigación, Control, Corrección y Compensación de Impactos.

El Programa se ha desarrollado a partir del proceso de identificación de impactos en los trabajos de campo. Está orientado a la ejecución e implementación en forma continua y oportuna de todas aquellas medidas que se consideren necesarias para prevenir y minimizar los impactos negativos que pudiese ocasionar el proyecto.

El Programa incluye actuaciones específicas orientadas a la restauración ambiental, por parte de MASA CAPITAL S.A de C.V., de los espacios intervenidos con las obras, recuperando, en lo posible, las condiciones originarias en cada en clave.

Programa de Seguimiento, Vigilancia y Control

Incluye los mecanismos de ejecución de los sistemas de seguimiento, vigilancia y control ambiental; el cronograma de actividades y la asignación de responsabilidades específicas para asegurar el cumplimiento de los compromisos adquiridos a través del programa.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

Tabla VII.2.1. Programa de Seguimiento, Vigilancia y Control. Tareas, controles y responsabilidades

	Factor Ambiental	Control			Periodo de Control Periodicidad
		S	V	C	
1	Control ambiental de las Actividades				
1 1	Elaboración de un Plan de Vigilancia y Control detallado	X			Antes del inicio de las obras
1 2	Seguimiento del cumplimiento ambiental de las obras normativa	X	X	X	Semanal
1 3	Seguimiento de las medidas genéricas de protección	X	X	X	Semanal
2	Atmósfera calidad atmosférica				
2 1	Campaña de medición de niveles acústicos en operación	X	X		Al mes de la puesta (En servicio semestrales durante el primer año)
3	Relieve Suelos				
3 1	Control de las medidas de retirada y conservación de tierra vegetal	X			Mensual
3 2	Control de procesos erosivos en áreas intervenidas	X	X	X	Mensual
3 3	Control de procesos contaminantes	X	X	X	Mensual
3.4	Control de las medidas de restauración topográfica del terreno en obra	X	X	X	Mensual
4	Vegetación				
4.1	Control de medidas de protección de en claves de interés jalonamientos	X			Semanal
4.2	Control de la reposición de la tierra vegetal	X			Mensual (desde el inicio de las tareas de restauración ambiental)
4.3	Control de plantaciones y siembras	X			Diaria (durante las tareas de restauración ambiental)
4.4	Seguimiento de plantaciones y siembras (restauración ambiental)	X	X	X	Trimestral (desde finalización restauración ambiental)
4.5	Seguimiento de medidas contra incendio	X			Semanal

VII.3 Conclusiones

La presente Manifestación de Impacto Ambiental, tiene como objetivo principal analizar los diferentes aspectos ambientales (bióticos, abióticos, paisaje y socioeconómicos), en el municipio de Anáhuac, Nuevo León, que pudieran ser afectados en forma tanto positiva, como negativamente con el proyecto, mediante el uso de metodologías adecuadas de evaluación de impactos ambientales. Así mismo, su elaboración se ha basado en los parámetros señalados en las guías federales de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y la correspondiente normatividad aplicable.

Como resultado de la evaluación del proceso de preparación y construcción del proyecto, de los impactos acumulativos y residuales, con base a la información directa e indirecta y metodologías apoyadas en la información recabada, se concluye que: el proyecto y su naturaleza son respetuosos ecológicamente y viables ambientalmente en el marco de un desarrollo sustentable local, generando y manteniendo una derrama económica local, regional y nacional fruto de la demanda de mano de obra, servicios de distribución de combustibles e insumos. Las operaciones implican rubros en la alteración del equilibrio ecológico y/o aportes de emisiones o vertimientos, sin embargo, estos no llegan a sobrepasar los límites máximos permisibles

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

establecidos en las normas ambientales mexicanas, y en todo caso, los impactos negativos identificados, son, en su mayoría, totalmente mitigables, mediante prácticas preventivas y de mitigación y/o compensación. La fauna no es representativa, ya por las características del sitio, siendo una zona de uso agropecuario que actúa como una barrera física cortando corredores biológicos y degradando la vegetación natural, dando como resultado la pérdida de hábitat y desplazando a la fauna nativa. El área en donde se ubicará la Terminal, no cuenta con vegetación natural por localizarse en un terreno agropecuario. Los terrenos adyacentes que en su mayoría corresponden a terrenos baldíos y agrícolas, dan como resultado que este sistema productivo, poseen gran importancia en esta zona y a su vez son los agentes que han modificado la vegetación natural. La Terminal no modificará la estructura o funcionamiento del Sistema Ambiental.

Las medidas de higiene y seguridad que se consideran en la operación de la Terminal favorecen la compatibilidad de las actividades que se llevan a cabo en la zona y disminuyen el margen de riesgo.

Se garantiza la no afectación al ambiente por residuos mediante la ejecución del Programa de Manejo de Residuos, el cual involucra en materia de aguas residuales, la operación del cárcamo ciego y disposición de las aguas en el cárcamo, garantizando la no afectación por residuos sólidos mediante la recolección, transporte y disposición final conforme al tipo de residuo generado

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

VIII IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES

VIII.1 Formatos de presentación

Esta Manifestación de Impacto Ambiental se elaboró conforme a lo estipulado en la Guía Autorizada por SEMARNAT, para la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental del Sector Industrial, Modalidad: Particular

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

Se integra un resumen de la Manifestación de Impacto Ambiental que no excede de 20 cuartillas en 4 ejemplares, asimismo fue grabado en memoria magnética en formato Word.

Es importante señalar que la información solicitada este completa y en idioma español para evitar que se requiera de información adicional y esto ocasione retraso o falta de continuidad en el proceso de evaluación.

VIII.1.1 Planos definitivos

Se anexan planos que soportan lo descrito en la presente Manifestación de Impacto Ambiental.

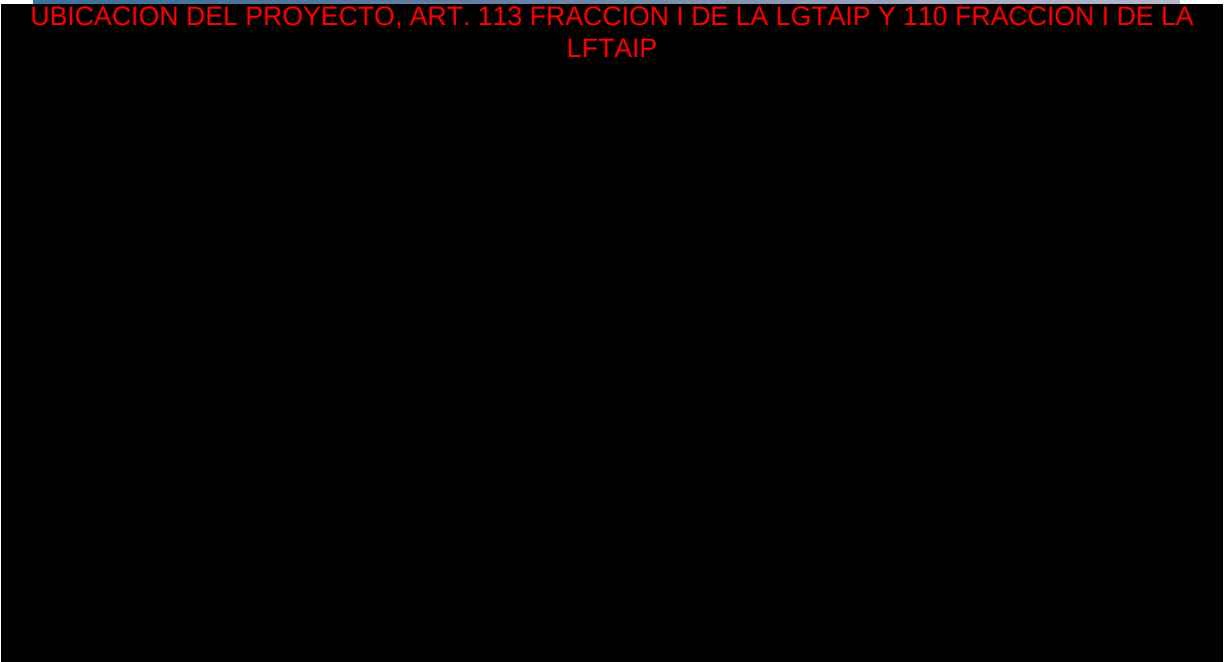
VIII.1.2. Fotografías.



Fotografía 1. Vista frontal del terreno donde se localizará la Terminal de Almacenamiento y Reparto (TAR) “Colombia”

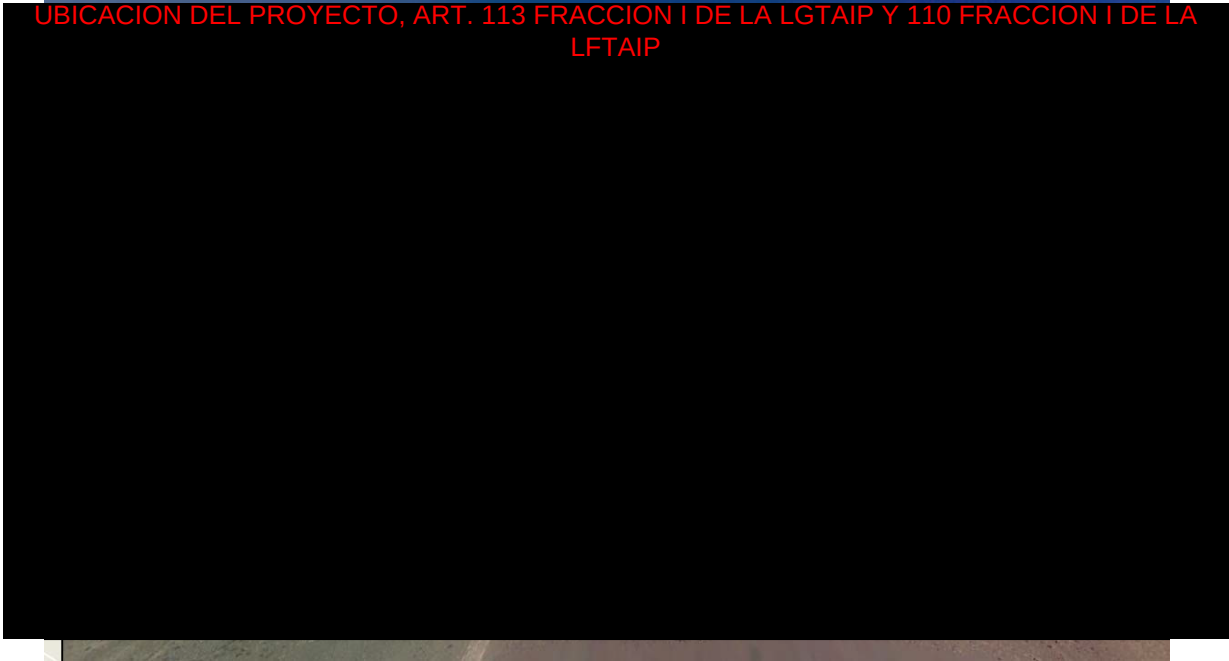
TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

UBICACION DEL PROYECTO, ART. 113 FRACCION I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCION I DE LA LFTAIP



Fotografía 2. Vista con dirección al este de la carretera Piedras Negras – Nuevo Laredo.

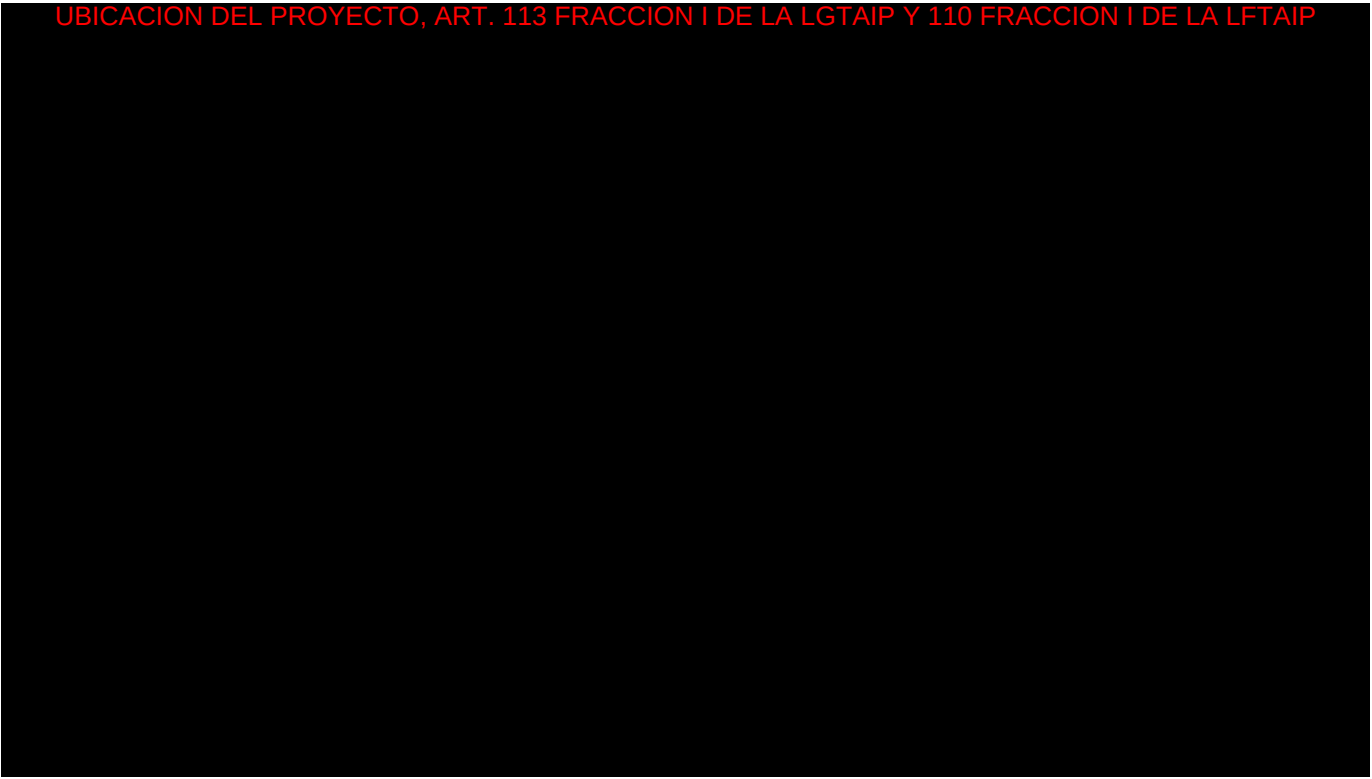
UBICACION DEL PROYECTO, ART. 113 FRACCION I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCION I DE LA LFTAIP



Fotografía 3. Vista con dirección al oeste de la carretera Piedras Negras – Nuevo Laredo. Donde se puede apreciar a la izquierda, el terreno donde se localizará la Terminal De Almacenamiento Y Reparto (TAR) “Colombia”

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

UBICACION DEL PROYECTO, ART. 113 FRACCION I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCION I DE LA LFTAIP



VIII.2 Otros anexos

- a) Anexo 01 Uso Suelo
- b) Anexo 02 Acta Constitutiva
- c) Anexo 03 Poder Rep. Legal
- d) Anexo 04 R.F.C.
- e) Anexo 05 Estudio Riesgo
- f) Anexo 06 Plano Topográfico
- g) Anexo 07 Mapas y Cartas de Usos

VIII.3 Glosario de términos

Abiótico: Caracterizado por la ausencia de vida. Lugar o proceso sin seres vivos.

Absorción: Introducción o disminución de una sustancia dentro o a través de otra.

Abanico aluvial: Una acumulación de materiales aluviales, formados donde los cursos de agua con gradiente empinada contienen su velocidad abruptamente al fluir sobre un declive de ligera inclinación; formada generalmente como un abanico abierto o un segmento de un cono.

Abiótico: Caracterizado por la ausencia de vida. Lugar o proceso sin seres vivos.

Accidente Ambiental: Evento o circunstancia de origen natural o antropogénico que afecte directa o indirectamente el medio ambiente.

Acidez: Contenido de iones de hidrógeno de una solución, que se expresa con un valor en la escala pH.

Aclimatación: Facultad del organismo humano de adaptarse a las variaciones de los distintos componentes del ambiente climático, tales como la presión barométrica, presión parcial de oxígeno, temperatura, grado de humedad y también en cierto modo a la ionización del aire e intensidad de los vientos.

Actores: Personas que intervienen activa o pasivamente en los procesos de gestión para su propio desarrollo o que asisten al proceso. Abarca los habitantes, los usuarios (habitantes o no de un ámbito), los representantes de organismos públicos o privados, los asesores o interventores en el ámbito, los representantes de los grupos de poder, los empresarios, los sindicatos y, en general, todas las personas que vean afectada su calidad de vida y que influyen o reciben los efectos de uso y conservación de los recursos del ámbito en estudio, así como los que tienen como función apoyar el desarrollo del hombre en dichos ámbitos

Acuífero: Formación geológica que contiene el suficiente material permeable saturado como para recoger cantidades importantes de agua que serán captadas en forma natural –manantiales – o en forma artificial – drenajes.

Actividad altamente riesgosa: Aquella acción, proceso u operación de fabricación Industrial, distribución y ventas, en que se encuentren presentes una o más sustancias peligrosas, en cantidades iguales o mayores a su cantidad de reporte, establecida en los listados publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de marzo de 1990 y 4 de mayo de 1992, que al ser liberadas por condiciones anormales de operación o externas pueden causar accidentes.

Adaptaciones y mejoras: Desarrollos tendientes a adecuar tecnologías y a introducir perfeccionamientos. Usualmente presentan pocos rasgos de originalidad y novedad

Aditivos: Sustancias que son agregadas a un producto cualesquiera considerado como materia primordial y que inciden sobre alguna de sus características físico químicas. Desde el punto de vista ambiental, en algunos casos, el aditivo agregado a un producto suele ser más perjudicial que el producto mismo.

Agentes nocivos: Sustancias que liberadas en el medio ambiente en concentraciones inadecuadas significan un peligro para la biota.

Agua potable: Agua que puede beberse sin riesgos para la salud.

Agua subterránea: Agua existente debajo de la superficie terrestre en una zona de saturación, donde los espacios vacíos del suelo están llenos de agua.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

Aguas residuales: También llamadas “aguas negras”. Son las contaminadas por la dispersión de desechos humanos, procedentes de los usos domésticos, comerciales o industriales. Llevan disueltas materias coloidales y sólidas en suspensión. Su tratamiento y depuración constituyen el gran reto ecológico de los últimos años por la contaminación de los ecosistemas.

Aguas residuales: Las aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos municipales, industriales, comerciales, agrícolas, pecuarios, domésticos y en general de cualquier otro uso.

Aluvial: Sedimento compuesto por peñascos, gravas, arenas, limos y arcillas, depositado en la boca de los cañones inter montañoso durante las grandes avenidas fluviales.

Ambiente: Región, alrededores y circunstancias en las que se encuentra un ser u objeto.

Almacenamiento de residuos: Acción de tener temporalmente residuos en tanto se procesan para su aprovechamiento, se entregan al servicio de recolección, o se dispone de ellos.

Ambiente de un individuo comprende dos tipos de constituyentes:

1. El medio puramente físico o abiótico, en el cual él existe (aire, agua) y
2. El componente biótico que comprende la materia orgánica no viviente y todos los organismos, plantas y animales de la región, incluida la población específica a la que pertenece el organismo

Antrópico: De origen humano, humanizado, opuesto a lo natural. Antropogénico.

Aprovechamiento sustentable: La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por períodos indefinidos.

Aprovechamiento sustentable: Uso de un recurso natural de modo tal que no altere las posibilidades de su utilización en el futuro.

Aptitud de uso del suelo: Capacidad productiva del suelo hasta el límite en el cual puede producirse deterioro. Define su aptitud para el uso con fines agrícolas, pecuarios, forestales, paisajísticos, etc. Existen distintas metodologías para su determinación tanto para suelos bajo riego como de secano.

Áreas naturales protegidas: Las zonas del territorio nacional y aquellas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la presente ley.

Asentamiento: Instalación provisional, generalmente permitida por el Gobierno, de colonos o agricultores, en tierras destinadas casi siempre a expropiarse. Actualmente, se ha extendido su uso al ámbito urbano.

Asociaciones vegetales: Es un conjunto de plantas que forman las distintas etapas de una sucesión vegetal. En general, está compuesta por individuos de varias especies que las caracterizan. En una asociación dos o más especies son dominantes, cuando solo hay una especie dominante entonces la comunidad se denomina con asociación

Auditoría de gestión ambiental: *Evaluación sistemática para determinar si el sistema de gestión ambiental y el desempeño ambiental (comportamiento frente al ambiente) cumplen con las disposiciones planificadas, si tal sistema está siendo implantado efectivamente, y si es adecuado para satisfacer la política y los objetivos ambientales de la organización. *Proceso de verificación sistemática y documentada para obtener y evaluar objetivamente evidencias para determinar si el sistema de gestión ambiental de una organización conforma los criterios de auditoría del Sistema de Gestión Ambiental (SGA).

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

Auditoria medio - ambiental: *Ordenación sistemática, documentada, periódica y objetiva de la eficacia de la organización del Sistema de Gestión y de procedimientos destinados a la protección del Medio Ambiente". De acuerdo con el Reglamento de UE (1993 *Actividad profesional de investigación, evaluación, dictamen y recomendaciones, centrada en el Impacto Medioambiental de todo proceso empresarial con el fin de enjuiciar, si procede y ayudar a que la organización y su funcionamiento sean conformes con lo dispuesto por quien tiene el poder legítimo para disponerlo (Administraciones Públicas, Consejos de Administración, Director General, etc.)" M. Pelao (1991) *Es un proceso de evaluación sistemática, objetiva, independiente y periódica del sistema de protección ambiental de la empresa, en una determinada instalación o actividad, que permite mejorar las actuaciones en materia de medio ambiente, de las actividades industriales, agrícolas y ganaderas, de la construcción y los servicios y que facilita el suministro de información relevante.

Autoridad de aplicación: Organismo, institución, ente encargado del cumplimiento de una determinada norma.

Autoabastecimiento: Autoabastecimiento de energía eléctrica destinada a la Satisfacción de necesidades propias de personas físicas o morales.

Basura: Desechos, generalmente de origen urbano y de tipo sólido. Hay basura que puede reutilizarse o reciclarse. En la naturaleza, la basura no sólo afea el paisaje, sino que además lo daña; por ejemplo, puede contaminar las aguas subterráneas, los mares, los ríos, etc.

Biodiversidad: Puede entenderse como la variedad y la variabilidad de organismos y los complejos ecológicos donde estos ocurren. También puede ser definida como el número diferente de estos organismos y su frecuencia relativa. Situación ideal de proliferación y diversidad de especies vivas en el planeta. Todas las especies están interrelacionadas, son necesarias para el equilibrio del ecosistema, nacen con el mismo derecho a vivir que el hombre, y a que sea respetado su entorno natural.

Biomasa: Es la totalidad de sustancias orgánicas de seres vivos (animales y plantas): elementos de la agricultura y de la silvicultura, del jardín y de la cocina, así como excremento de personas y animales. La biomasa se puede utilizar como materia prima renovable y como energía material. Así se origina el biogás: cuando se pudren la basura, que se pueden utilizar para la calefacción.

Biota: Es el conjunto formado por la fauna y flora de una región.

Calentamiento global: Es la alteración (aumento) de la temperatura del planeta, producto de la intensa actividad humana en los últimos 100 años. El incremento de la temperatura puede modificar la composición de los pisos térmicos, alterar las estaciones de lluvia y aumentar el nivel del mar.

Cambio climático: Alteraciones de los ciclos climáticos naturales del planeta por efecto de la actividad humana, especialmente las emisiones masivas de CO₂ a la atmósfera provocadas por las actividades industriales intensivas y la quema masiva de combustibles fósiles.

Cantidad de reporte: Cantidad mínima de sustancia peligrosa en producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso o disposición final, o la suma de éstas, existentes en una instalación o medio de transporte dados, que, al ser liberada, por causas naturales o derivadas de la actividad humana, ocasionaría una afectación significativa al ambiente, a la población o a sus bienes.

Componentes ambientales críticos: Serán definidos de acuerdo con los siguientes criterios: fragilidad, vulnerabilidad, importancia en la estructura y función del sistema, presencia de especies de flora, fauna y otros recursos naturales

considerados en alguna categoría de protección, así como aquellos elementos de importancia desde el punto de vista cultural, religioso y social.

Componentes ambientales relevantes: Se determinarán sobre la base de la importancia que tienen en el equilibrio y mantenimiento del sistema, así como por las interacciones proyecto-ambiente previstas.

Confinamiento controlado: Obra de ingeniería para la disposición final de residuos peligrosos, que garantice su aislamiento definitivo.

CRETIB: Código de clasificación de las características que contienen los residuos peligrosos y que significan: corrosivo, reactivo, explosivo, tóxico, inflamable y biológico infeccioso.

Cuerpo receptor: La corriente o depósito natural de agua, presas, cauces, zonas marinas o bienes nacionales donde se descargan aguas residuales, así como los terrenos en donde se infiltran o inyectan dichas aguas pudiendo contaminar el suelo o los acuíferos.

Contaminación atmosférica: Es la presencia en el ambiente de cualquier sustancia química, objetos, partículas, o microorganismos que alteran la calidad ambiental y la posibilidad de vida. Las causas de la contaminación pueden ser naturales o producidas por el hombre. Se debe principalmente a las fuentes de combustible fósil y la emisión de partículas y gases industriales. El problema de la contaminación atmosférica hace relación a la densidad de partículas o gases y a la capacidad de dispersión de las mismas, teniendo en cuenta la formación de lluvia ácida y sus posibles efectos sobre los ecosistemas.

Contaminación biológica: Es la contaminación producida por organismos vivos indeseables en un ambiente, como, por ejemplo: introducción de bacterias, virus protozoarios, o micro hongos, los cuales pueden generar diferentes enfermedades, entre las más conocidas se destacan la hepatitis, enteritis, micosis, poliomiелitis, meningitis encefalitis, colitis y otras infecciones.

Contaminación del suelo: Es el depósito de desechos degradables o no degradables que se convierten en fuentes contaminantes del suelo.

Contaminación hídrica: Cuando la cantidad de agua servida pasa de cierto nivel, el aporte de oxígeno es insuficiente y los microorganismos ya no pueden degradar los desechos contenidos en ella, lo cual hace que las corrientes de agua se asfixien, causando un deterioro de la calidad de las mismas, produciendo olores nauseabundos e imposibilitando su utilización para el consumo.

Cogeneración: Cogeneración, para generar energía eléctrica producida conjuntamente con vapor u otro tipo de energía térmica secundaria, o ambos; cuando la energía térmica no aprovechada en los procesos se utilice para la producción directa o indirecta de energía eléctrica o cuando se utilicen combustibles producidos en sus procesos para la generación directa o indirecta de energía eléctrica.

Criterios ecológicos: Los lineamientos obligatorios contenidos en la presente ley, para orientar las acciones de preservación y restauración del equilibrio ecológico, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la protección al ambiente, que tendrán el carácter de instrumentos de la política ambiental.

Cuenca hidrográfica: Es una porción del terreno definido, por donde discurren las aguas en forma continua o intermitente hacia un río mayor, un lago o el mar.

Cuenca hidrológica: El territorio donde las aguas fluyen al mar a través de una red de cauces que convergen en uno principal, o bien el territorio en donde las aguas forman una unidad autónoma o diferenciada de otras, aún sin que desemboquen en el mar. La cuenca, conjuntamente con los acuíferos, constituye la unidad de gestión del recurso hidráulico.

Daño ambiental: Pérdida, cambio, deterioro, menoscabo, afectación o modificación adversos y mensurables del hábitat, de los ecosistemas, de los elementos y recursos naturales, de sus condiciones químicas, físicas o biológicas, de las relaciones de interacción que se dan entre éstos, así como de los servicios ambientales que proporcionan. Para esta definición se estará a lo dispuesto por el artículo 6o. de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.

Daño a los ecosistemas: Es el resultado de uno o más impactos ambientales sobre uno o varios elementos ambientales o procesos del ecosistema que desencadenan un desequilibrio ecológico.

Daño grave al ecosistema: Es aquel que propicia la pérdida de uno o varios elementos ambientales, que afecta la estructura o función, o que modifica las tendencias evolutivas o sucesionales del ecosistema.

Deforestación: Término aplicado a la desaparición o disminución de las superficies cubiertas por bosques, hecho que tiende a aumentar en todo el mundo. Las acciones indiscriminadas del hombre ante la necesidad de producir madera, pasta de papel, y el uso como combustible, junto con la creciente extensión de las superficies destinadas a cultivos y pastoreo excesivo, son los responsables de este retroceso. Tiene como resultado la degradación del suelo y del tipo de vegetación que se reduce a arbustos medianos y herbáceos con tendencia a la desertización.

Desechos tóxicos: También denominados desechos peligrosos. Son materiales y sustancias químicas que poseen propiedades corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas e inflamables que los hacen peligrosos para el ambiente y la salud de la población.

Disponibilidad media anual de agua subterránea en una unidad hidrogeológica: Volumen medio anual de agua subterránea que puede ser extraído de una unidad hidrogeológica para diversos usos, adicional a la extracción ya concesionada y a la descarga natural comprometida, sin poner en peligro el equilibrio de los ecosistemas.

Disponibilidad media anual de agua superficial en una cuenca hidrológica: Valor que resulta de la diferencia entre el volumen medio anual de escurrimiento de una cuenca hacia aguas abajo y el volumen anual actual comprometido aguas abajo.

Depósito al aire libre: Depósito temporal de material sólido o semisólido, dentro de los límites del establecimiento, pero al descubierto.

Descarga: Acción de depositar, verter, infiltrar o inyectar aguas residuales a un cuerpo receptor.

Desequilibrio ecológico grave: Alteración significativa de las condiciones ambientales en las que se prevén impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que ocasionarían la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas.

Disposición final: El depósito permanente de los residuos sólidos en un sitio en condiciones adecuadas y controladas, para evitar daños a los ecosistemas.

Disposición final de residuos: Acción de depositar permanentemente los residuos en sitios y condiciones adecuadas para evitar daños al ambiente.

Duración: El tiempo de duración del impacto; por ejemplo, permanente o temporal.

Emisión contaminante: La descarga directa o indirecta de toda sustancia o energía, en cualquiera de sus estados físicos y formas, que al incorporarse o al actuar en cualquier medio altere o modifique su composición o condición natural.

Empresa: Instalación en la que se realizan actividades industriales, comerciales o de servicios.

Equipo de combustión: Es la fuente emisora de contaminantes a la atmósfera generada por la utilización de algún combustible fósil, sea sólido, líquido o gaseoso.

Especies de difícil regeneración: Las especies vulnerables a la extinción biológica por la especificidad de sus requerimientos de hábitat y de las condiciones para su reproducción.

Establecimiento industrial: Es la unidad productiva, asentada en un lugar de manera permanente, que realiza actividades de transformación, procesamiento, elaboración, ensamble o maquila (total o parcial), de uno o varios productos.

Energía alternativa: También llamada renovable. Energía que se renueva siempre, como por ejemplo la energía solar, la eólica, la fuerza hidráulica, la biomasa, o la geotérmica (calor de las profundidades).

Equilibrio ecológico: La relación de interdependencia entre los elementos que conforman el ambiente que hace posible la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos.

Erosión: Pérdida de la capa vegetal que cubre la tierra, dejándola sin capacidad para sustentar la vida. La erosión tiene un lugar en lapsos muy cortos y esta favorecida por la pérdida de la cobertura vegetal o la aplicación de técnicas inapropiadas en el manejo de los recursos naturales renovables (suelo, agua, flora y fauna).

Estudio de impacto ambiental: Proceso de análisis de carácter interdisciplinario, basado en estudios de campo y gabinete, encaminado a identificar, predecir, interpretar, valorar, prevenir y comunicar los efectos de una obra, actividad o proyecto sobre el medio ambiente.

Evaporación: Es el proceso por el cual el agua, en la superficie de un cuerpo de agua natural o artificial o en la tierra húmeda, adquiere la suficiente energía cinética de la radiación solar, y pasa del estado líquido al gaseoso.

Falla: Rasgo estructural manifestado por una fractura en un bloque, a lo largo de la cual se han desplazado los lados.

Fragilidad ambiental: Condición actual de un ecosistema, parte de él o de sus componentes, en comparación a su condición natural clímax.

Fuente fija: Es toda instalación establecida en un sólo lugar que tenga como finalidad desarrollar operaciones o procesos industriales que generen o puedan generar emisiones contaminantes a la atmósfera

Generación de residuos: Acción de producir residuos peligrosos.

Generador de residuos peligrosos: Personal física o moral que como resultados de sus actividades produzca residuos peligrosos.

Hábitat: Lugar o área ecológicamente homogénea donde se cría una planta o animal determinado. Sinónimo de biotopo.

Impacto ambiental: Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

Impacto ambiental acumulativo: El efecto en el ambiente que resulta del incremento de los impactos de acciones particulares ocasionado por la interacción con otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente.

Impacto ambiental residual: El impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación.

Impacto ambiental significativo o relevante: Aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.

Impacto ambiental sinérgico: Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

Importancia: Indica qué tan significativo es el efecto del impacto en el ambiente. Para ello se considera lo siguiente:

- a) La condición en que se encuentran el o los elementos o componentes ambientales que se verán afectados.
- b) La relevancia de la o las funciones afectadas en el sistema ambiental.
- c) La calidad ambiental del sitio, la incidencia del impacto en los procesos de deterioro.
- d) La capacidad ambiental expresada como el potencial de asimilación del impacto y la de regeneración o autorregulación del sistema.
- e) El grado de concordancia con los usos del suelo y/o de los recursos naturales actuales y proyectados.

Incineración de residuos: Método de tratamiento que consiste en la oxidación de los residuos, vía combustión controlada.

Insumos directos: Aquellos que son adicionados a la mezcla de reacción durante el proceso productivo o de tratamiento.

Insumos indirectos: Aquellos que no participan de manera directa en los procesos productivos de tratamiento, no forman parte del producto y no son adicionados a la mezcla de reacción, pero son empleados dentro del establecimiento en los procesos auxiliares de combustión (calderas de servicio), en los talleres de mantenimiento y limpieza (como lubricantes para motores, material de limpieza), en los laboratorios, etc.

Irreversible: Aquel cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a la situación existente antes de que se ejecutara la acción que produce el impacto.

Licencia ambiental: Es la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de una obra o actividad, sujeta al cumplimiento por el beneficiario de la licencia, de los requisitos que la misma establezca, relacionadas con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales de la obra o actividad autorizada.

Lixiviado: Líquido proveniente de los residuos, el cual se forma por reacción, arrastre o percolación y que contiene, disueltos o en suspensión, componentes que se encuentran en los mismos residuos.

Magnitud: Extensión del impacto con respecto al área de influencia a través del tiempo, expresada en términos cuantitativos.

Manejo: Alguna o el conjunto de las actividades siguientes; producción, procesamiento, transporte, almacenamiento uso o disposición final de sustancias peligrosas.

Manejo integral de residuos sólidos: El manejo integral de residuos sólidos que incluye un conjunto de planes, normas y acciones para asegurar que todos sus componentes sean tratados de manera ambientalmente adecuada, técnicamente y económicamente factible y socialmente aceptable. El manejo integral de residuos sólidos presta atención a todos los componentes de los residuos sólidos sin importar su origen, y considera los diversos sistemas de tratamiento como son: reducción en la fuente, reúso, reciclaje, compostaje, incineración con recuperación de energía y disposición final en rellenos sanitarios.

Manifestación del impacto ambiental: El documento mediante el cual se da a conocer, con base en estudios, el impacto ambiental, significativo y potencial que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo o atenuarlo en caso de que sea negativo.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

Material peligroso: Elementos, sustancias, compuestos, residuos o mezclas de ellos que, independientemente de su estado físico, represente un riesgo para el ambiente, la salud o los recursos naturales, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas.

Medidas de prevención: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.

Material peligroso: Elementos, sustancias, compuestos, residuos o mezclas de ellos que, independientemente de su estado físico, represente un riesgo para el ambiente, la salud o los recursos naturales, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas. Naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.

Medidas de mitigación: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar el impacto ambiental y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causare con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.

Naturaleza del impacto: Se refiere al efecto benéfico o adverso de la acción sobre el ambiente.

Norma Oficial Mexicana (NOM): La regla científica o tecnológica emitida por el Ejecutivo Federal, que deben aplicar los gobiernos del Estado y de los Municipios, en el ámbito de sus competencias.

Obras hidro agrícolas: Todas aquellas estructuras cuyo objetivo principal es dotar de agua a una superficie agrícola en regiones donde la precipitación pluvial es escasa durante una parte del año, o bien eliminar el exceso de agua.

Ordenamiento ecológico: El instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos.

Parques naturales: Áreas naturales, poco transformadas por la explotación u ocupación humana que, en razón a la belleza de sus paisajes, la representatividad de sus ecosistemas o la singularidad de su flora, de su fauna o de sus formaciones geomorfológicas, poseen unos valores ecológicos, estéticos, educativos y científicos cuya conservación merece una atención preferente.

Producción independiente: Producción para generar energía eléctrica destinada a su venta a la Comisión Federal de Electricidad.

Proceso: El conjunto de actividades físicas o químicas relativas a la producción, obtención, acondicionamiento, envasado, manejo, y embalado de productos intermedios o finales.

Proceso productivo: Cualquier operación o serie de operaciones que involucra una o más actividades físicas o químicas mediante las que se provoca un cambio físico o químico en un material o mezcla de materiales.

Producto: Es todo aquello que puede ofrecerse a la atención de un mercado para su adquisición, uso o consumo y que además pueden satisfacer un deseo o una necesidad. Abarca objetos físicos, servicios, personal, sitios organizaciones e ideas.

Prueba de extracción (PECT): El procedimiento de laboratorio que permite determinar la movilidad de los constituyentes de un residuo, que lo hacen peligroso por su toxicidad al ambiente.

Punto de emisión y/o generación: Todo equipo, maquinaria o etapa de un proceso o servicio auxiliar donde se generan y/o emiten contaminantes. Pueden existir varios puntos de emisión que compartan un punto final de descarga (chimenea, tubería

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

de descarga, sitio de almacenamiento de residuos) y, en algún caso, un punto de emisión poseer puntos múltiples de descarga; en cualquier de estos casos el punto de emisión hace referencia al proceso, o equipo de proceso en que se origina el contaminante de interés.

Reciclaje de residuos: Método de tratamiento que consiste en la transformación de los residuos en fines productivos.

Recolección de residuos: Acción de transferir los residuos al equipo destinado a conducirlos a instalaciones de almacenamiento, tratamiento o reúso, o a los sitios para su disposición final.

Región ecológica: La unidad del territorio nacional que comparte características ecológicas comunes.

Residuo: cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó.

Residuo incompatible: Aquel que al entrar en contacto o ser mezclado con otro reacciona produciendo calor o presión, fuego o evaporación; o, partículas, gases o vapores peligrosos; pudiendo ser esta reacción violenta.

Residuos peligrosos: Todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico infecciosas, representen un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente.

Residuos sólidos municipales: Residuos sólidos que resultan de las actividades domésticas y comerciales, no considerados como peligrosos, conforme la normatividad ambiental federal.

Reúso de residuos: Proceso de utilización de los residuos peligrosos que ya han sido tratados y que se aplicarán a un nuevo proceso de transformación u otros usos.

Reversibilidad: Ocurre cuando la alteración causada por impactos generados por la realización de obras o actividades sobre el medio natural puede ser asimilada por el entorno debido al funcionamiento de procesos naturales de la sucesión ecológica y de los mecanismos de autodepuración del medio.

Secretaría: La Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca.

Sistema ambiental: Es la interacción entre el ecosistema (componentes abióticos y bióticos) y el subsistema socioeconómico (incluidos los aspectos culturales) de la región donde se pretende establecer el proyecto.

Sistema de aplicación a nivel parcelario: Incluye todas las obras y equipos utilizados para hacer llegar el agua directamente a las plantas. Los métodos de riego pueden ser por gravedad, aspersión y goteo.

Sistema de avenamiento o drenaje: Consiste en eliminar el exceso de agua en un terreno agrícola o para la desecación de un terreno virgen y pantanoso. Los métodos de drenaje pueden ser: drenaje abierto (canales o drenes abiertos) o drenaje subterráneo (canales cerrados de tubos permeables colocados bajo tierra).

Sistemas de captación y almacenamiento: Incluyen todas las obras encaminadas a encauzar y almacenar agua. Se refiere básicamente a las presas, que pueden ser de almacenamiento, derivación y regulación, y que se construyen con fines diversos, como es el caso de una obra hidro agrícola para riego de terrenos.

Sistemas de conducción y distribución: Comprende todas las obras de canalización que permiten llevar el agua desde las presas de almacenamiento, derivación o regulación, hasta la parcela del productor. Pueden ser de canales, tuberías, túneles, sifones, estaciones de aforo disipadores de energía, entre otros.

Solución acuosa: La mezcla en la cual el agua es el componente primario y constituye por lo menos el 50% en peso de la muestra.

Subcuenca: Fracción de una cuenca hidrológica, que corresponde a la superficie tributaria de un afluente o de un sitio seleccionado.

Sustancia peligrosa: Aquella que por sus altos índices de inflamabilidad, explosividad, toxicidad, reactividad, radioactividad, corrosividad o acción biológica puede ocasionar una afectación significativa al ambiente, a la población o a sus bienes.

Sustancia tóxica: Aquella que puede producir en organismos vivos, lesiones, enfermedades, implicaciones genéticas o muerte.

Sustancia inflamable: Aquella que capaz de formar una mezcla con el aire en concentraciones tales para prenderse espontáneamente o por la acción de una chispa.

Sustancia explosiva: Aquella que en forma espontánea o por acción de alguna forma de energía genera una gran cantidad de calor y energía de presión en forma casi instantánea.

Transferencia: Es el traslado de contaminantes a otro lugar que se encuentra física- mente separado del establecimiento que reporte, incluye entre otros: a) descarga de aguas residuales al alcantarillado público; b) transferencia para reciclaje, recuperación o regeneración; c) transferencia para recuperación de energía fuera del establecimiento; y d) transferencia para tratamientos como neutralización, tratamiento biológico, incineración y separación física.

Tratador de residuos: Persona física o moral que, como parte de sus actividades, opera servicios para el tratamiento, reúso, reciclaje, incineración o disposición final de residuos peligrosos.

Tratamiento: Acción de transformar los residuos, por medio del cual se cambian sus características.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) "COLOMBIA"

Bibliografía:

- Conesa Fernández-Vítora, Vicente, "Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental", Madrid Mundi-Prensa 1997
- Cos Castillo, Manuel de. 1996, "Estudios de Impacto Ambiental (E.I.A.)", Madrid Universidad Politécnica de Madrid, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
- Espinoza, Guillermo. 2001. Fundamento de Evaluación de Impacto Ambiental. BID. Santiago de Chile. 186 pp
- Gómez Orea, Domingo, "Evaluación de impacto ambiental un instrumento preventivo para la gestión ambiental", Madrid Mundi-Prensa 2003.
- Gómez Orea, Domingo coaut., "IMPRO modelo informatizado para la evaluación del impacto ambiental", Madrid Agrícola Española D.L. 1991.
- García Álvarez, Antonio, "Guía práctica de evaluación de impacto ambiental (proyectos y actividades afectados)", Salamanca Amarú 1994.
- Garmendia Salvador, Alfonso, "Evaluación de impacto ambiental ", Madrid [etc.] Pearson Prentice Hall cop. 2005.
- Aguiló Alonso, Miguel, "Guía para la elaboración de estudios del medio físico contenido y
- metodología", Madrid Ministerio de Medio Ambiente 1998.
- Arriaga, L., J.M. Espinoza, C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa (coordinadores). 2000. Regiones terrestres prioritarias de México. Escala de trabajo 1:1'000,000. CONABIO. México
- Arriaga Cabrera, L., E. Vázquez Domínguez, J. González Cano, R. Jiménez Rosenberg, E. Muñoz López, V. Aguilar Sierra (coordinadores). 1998. Regiones marinas prioritarias de México.
- CONABIO. México
- Blair E. Witherington and R. Erik Martín Revised 2003. Understanding, Assesing, And Resolving Light-Pollution Problems on Sea Turtle Nesting Beaches. Florida Fish and Wildlife Conservation Commision FMRI Technical Reporte TR-2, Third Edition.
- Benítez, H., C. Arizmendi y L. Márquez. 1999. Base de Datos de las AICAS. CIPAMEX, CONABIO, FMCN y CCA. México. (<http://www.conabio.gob.mx>).
- Canter, W. L. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Mc Graw Hill Ed. 841 pp.
- PROYECTO: "TERMINAL DE GASOLINA Y DIESEL PARA VENTA AL PÚBLICO"
- MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL PÁGINA: 268 ASESORÍA AMBIENTAL INTEGRAL
- (CONABIO), (1998). Subcuencas hidrológicas. Extraído de Boletín hidrológico. (1970). Subcuencas hidrológicas en Mapas de regiones hidrológicas. Escala más común 1:1 000 000.
- Secretaría de Recursos Hidráulicos, Jefatura de Irrigación y control de Ríos, Dirección de Hidrología. México.
- CONABIO. Sección Mexicana del Consejo Internacional para la Preservación de las Aves CIPAMEX – CONABIO, (1999). Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves. Escala 1:250 000. México. Financiado por CONABIO–FMCN–CCA.
- CONABIO - SEMARNAT Guía de Aves Canoras y de Ornato. México, 1999. 177 pp.

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO (TAR) “COLOMBIA”

- Conesa, V.; V. Ros; V. Conesa R. y L. A. Conesa R. Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. Ed. Mundi-Prensa. España. 1995. 389 pp.
- García, E. – Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), (1998). Climas (clasificación de Koppen, modificado por García). Escala 1:1 000 000. México.
- GARCÍA, E. Modificaciones al Sistema de Clasificación Climática de Köppen. UNAM, México.1988.
- NOM-059-SEMARNAT-2010. Que establece las 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.
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, 1999. Estadísticas del Medio Ambiente Tomo I, México D.F.
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, 2005. Estadísticas del Medio Ambiente Tomo I, México D.F.
- MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL PÁGINA: 268 ASESORÍA AMBIENTAL INTEGRAL
- Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).
- Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas, Normas Estatales y Normas de Referencia.
- Paginas oficiales de INEGI, SEMARNAT, SEMADES a través de la WEB.
- Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021 del estado de Nuevo León.
- DOF. ACUERDO por el que se da a conocer el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos.
- Plan Estratégico para el Desarrollo Sustentable de la Región Norte del Estado de Nuevo León.
- Listado Fauna silvestre del estado de Nuevo León. Dr. Salvador Contreras Balderas