

Carretera Nacional s/n Pensión 4 caminos, municipio Isidoro Motes de Oca, Guerrero.



**DISTRIBUIDORA DE COMBUSTIBLES
MEXICANOS S.A. de C.V.**

RESUMEN EJECUTIVO Manifestación de Impacto Ambiental

**TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO
ISIDORO MONTES DE OCA**

(ISIDORO MONTES DE OCA, GUERRERO)

INDICE

DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO	5
PROYECTO.....	5
NOMBRE DEL PROYECTO.	5
ESTUDIO DE RIESGO Y SU MODALIDAD.	5
UBICACIÓN DEL PROYECTO	5
PRESENTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN LEGAL.....	5
Promovente	5
Nombre o razón social	5
Registro Federal de Contribuyentes de la empresa promovente	5
Nombre del representante legal.....	6
Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones	6
Nombre o razón social	6
Registro Federal de Contribuyentes.....	6
Nombre del responsable técnico del estudio.	6
Dirección del responsable del estudio.....	6
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	7
INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO	8
IL1.1 NATURALEZA DEL PROYECTO.....	8
IL1.5 USO ACTUAL DE SUELO Y/O CUERPOS DE AGUA EN EL SITIO DEL PROYECTO Y EN SUS COLINDANCIAS.	10
IL2 CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO.	11
IL2.1. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA O ACTIVIDAD Y SUS CARACTERÍSTICAS.	11
VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DEL SUELO.....	12
DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. INVENTARIO AMBIENTAL.	22
IV.1. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.	22
. CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL.....	24
IV.2.1. ASPECTOS ABIÓTICOS.....	24
IV.2.1.1. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.....	26
IV.2.1.2. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.....	27
V.1. METODOLOGÍA PARA EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES.....	27
V.1.2. LISTA INDICATIVA DE INDICADORES DE IMPACTO.....	27
VI.1 IDENTIFICACIONES DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES QUE CAUSARÁ LA OBRA Y LAS MEDIDAS	



PREVISTAS PARA SU ANULACIÓN, MITIGACION O COMPESACIÓN.....	29
VI.2 IMPACTOS RESIDUALES.....	36
PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS.....	36
VII.1. PRONÓSTICO DEL ESCENARIO.....	36
VII.2. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	36
VII.3. CONCLUSIONES.....	37

INTRODUCCIÓN.

Derivado de la Reforma Energética de 2013 y de conformidad con el artículo Décimo Cuarto Transitorio de la Ley de Hidrocarburos, a partir del 1° de enero de 2016 se abre el mercado de la distribución y expendio al público de gasolinas y diésel a toda persona interesada, de forma libre, es decir, sin estar condicionada a la celebración de contratos de franquicia y suministro con PEMEX o con cualquier otra empresa productiva del Estado y sujeta al cumplimiento de la normativa nacional aplicable y de estándares técnicos internacionales.

En consecuencia en el Diario Oficial de la Federación del 11 de agosto del 2014 se promulga la **Ley de Hidrocarburos** que en su **Artículo 2 Fracción IV**, se establece la regulación del “Transporte, Almacenamiento, Distribución, comercialización y Expendio al Público de Petrolíferos”, entendiéndose por petrolíferos en su **Artículo IV Fracción XXVIII**: “Petrolíferos: Productos que se obtienen de la refinación del Petróleo o del procesamiento del Gas Natural y que derivan directamente de Hidrocarburos, tales como gasolinas, diésel, querosenos, combustóleo y Gas Licuado de Petróleo, entre otros, distintos de los Petroquímicos”.

Siendo así conforme a los siguientes ordenamientos legales: Artículos 1 y 95 de la Ley de Hidrocarburos; artículos 1, 2, 5 fracción XVIII de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente; 4° fracción V, 14 fracción V inciso e), 17, 18 y 37 fracción VI de su Reglamento; 28 fracción II y 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. 5° inciso D) fracción IX y 29 de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

En apego a los ordenamientos antes citados, se asume que se trata de la construcción operación y mantenimiento una **Terminal de Almacenamiento y Reparto**; cuya actividad principal consiste en el “**Almacenamiento, Distribución y comercialización de petrolíferos**”, por lo que se ha decidido elaborar el presente estudio de Manifestación de Impacto Ambiental para presentarse a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos para su evaluación correspondiente ASEA.

En cuanto a la normativa para el desarrollo del Proyecto se ha considerado la **Norma Oficial Mexicana NOM-006-ASEA-2017, 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, excepto para Gas Licuado de Petróleo**. En cuanto a la citada Norma el proyecto que se plantea se trata de una “**Instalación Terrestre de Almacenamiento de Petrolíferos**” que en lo subsecuente para este estudio se nombrará como “**TARIG**”, misma que se describirá en los siguientes apartados del este Estudio.

Aunado a las promulgaciones citadas, la creciente demanda de energéticos (combustibles) que ha originado la necesidad de revisar la estrategia global para instalar un mayor número de infraestructura de almacenamiento para petrolíferos, para proporcionar una alternativa para el suministro, almacenamiento y distribución, y así satisfacer la creciente demanda y garantizar el abastecimiento a estaciones de servicio, clientes industriales y de gobierno, por lo que se requiere construir una terminal de manejo de combustibles en regiones del estado de Guerrero donde el nivel de consumo es alto. Así, a través de las instancias con injerencia y las autorizadas por la Comisión Reguladora de Energía (CRE), se contempla la factibilidad de instalar la Terminal de Almacenamiento y Reparto de Isidoro Montes de Oca.

Con base a lo anterior, se busca garantizar mayores niveles de seguridad a la población y mejorar los niveles de calidad del aire, suelo y agua, asimismo se promueve establecer un marco regulatorio que permita contar con servicios, instalaciones e infraestructura, acorde con las necesidades de nuestra sociedad, en un contexto de acciones claras y debidamente orientadas a lograr un desarrollo integral y sustentable.

DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO

PROYECTO.

Se trata de una Terminal de Almacenamiento y Reparto para el manejo de diésel, denominada "Terminal de Almacenamiento y Reparto Isidoro Montes de Oca (T.A.R.I.G.)" a desarrollarse en el Lote ubicado en la carretera Nacional s/n Pensión 4 caminos, Guerrero; con una superficie de **10,219.98 m² (1.02 has)**, del municipio de Isidoro Montes de Oca y **su propósito es el recibo, almacenamiento y distribución de combustible diésel**, conforme a la NOM-006-ASEA-2017; para su comercialización vía autotanques a usuarios dinales. La ubicación del Proyecto se presenta en la Figura 1.

NOMBRE DEL PROYECTO.

"TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO ISIDORO MONTES DE OCA".

ESTUDIO DE RIESGO Y SU MODALIDAD.

El proyecto consiste en la Construcción, Pre-Arranque, operación y mantenimiento de la Terminal de Almacenamiento y Reparto Isidoro Montes de Oca, cuya infraestructura tendrá una capacidad de almacenamiento total de 3,774 BLS, (equivalentes a 600,000 L. (siendo la capacidad total en la T.A.R.I.G. al 100 %; sin embargo por norma sólo se almacena el 90 %, esto es, 540,000 L), dicho volumen no exceden valores de reporte que las establezcan como actividades altamente riesgosas de acuerdo al segundo listado de actividades consideradas como altamente riesgosas de acuerdo con el Reglamento de la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Impacto Ambiental y el Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas (publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de mayo de 1992)

UBICACIÓN DEL PROYECTO

Con pretendida ubicación en el Lote de la Carretera Nacional, s/n pensión 4 caminos, municipio de Isidoro Montes de Oca, Guerrero con una superficie de 10,219.98 metros cuadrados. En la siguiente imagen se muestra el croquis de localización del Proyecto.

PRESENTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN LEGAL.

La **T.A.R.I.G.** se desarrollará en apego a la normativa municipal, estatal y federal para lo cual se considera la siguiente documentación mediante la cual se acredita la empresa promovente, así como la representación de esta en ANEXOS:

- Constancia de Situación Fiscal *DISTRIBUIDORA DE COMBUSTIBLES MEXICANOS S.A. de C.V.*
- Contrato de Arrendamiento.
- Licencia de Funcionamiento de la Unión de Isidoro Montes de Oca.
- Identificación Oficial del representante legal. *Miguel Ángel Ramírez López de DISTRIBUIDORA DE COMBUSTIBLES MEXICANOS S.A. de C.V.*

Promovente

Nombre o razón social

La razón social promovente es "DISTRIBUIDORA DE COMBUSTIBLES MEXICANOS S.A. de C.V. Representado por C. Miguel Ángel Ramírez López.

Registro Federal de Contribuyentes de la empresa promovente

R.F.C.: DCM9701204H0

Con domicilio Fiscal en: Carretera Jorobas - Tula km. 25.8, Lte 2, Col. Loma del Barrio del Cardonal, Atitalaquia, Hgo. C.P. 42970.

Nombre del representante legal

Miguel Ángel Ramírez López.

"DISTRIBUIDORA DE COMBUSTIBLES MEXICANOS SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE.

Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones

[Redacted]

Nombre o razón social

DISTRIBUIDORA DE COMBUSTIBLES MEXICANOS S.A. de C.V. (DICOMEX)

Registro Federal de Contribuyentes y Correo Electrónico del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Registro Federal de Contribuyentes.

[Redacted]

Nombre del responsable técnico del estudio.

Ing. Guillermo Osuna Ramírez.

Dirección del responsable del estudio

[Redacted]

Teléfono: [Redacted]

Correo electrónico: [Redacted]

Domicilio, Teléfono y Correo Electrónico del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

Se contempla el Proyecto que considera una Terminal de Almacenamiento de combustible Diésel, basado en 2 tanques de Diésel, uno de 100, 000 L. y el segundo de 500,000 L. con una capacidad total de aproximadamente 4,088 BLS.

Tabla 1. Capacidad de almacenamiento T.A.R.I.G.

Producto	Capacidad Nominal L			Capacidad m3	
	100,000L	300,000L	500,000L	Nominal	Útil
Diésel	1		1	600	540
Capacidad Total				600,000	540,000

Fuente: Bases de diseño de la T.A.R.I.G.

El propósito de la TARIG es el recibo, almacenamiento y distribución de combustible diésel conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-006-ASEA-2017; para su comercialización vía auto tanques a usuarios finales en Isidoro Montes de Oca, Guerrero.

El proyecto consiste en la construcción de una terminal de almacenamiento y distribución, específicamente de diésel, donde se llevará a cabo el recibo por medio de auto tanques, almacenamiento en tanques verticales tipo API, y su distribución a través de auto tanques a toda la zona de influencia, así como el servicio de almacenamiento, manejo, y operaciones de transferencia de custodia para operadores independientes.

Para llevar a cabo lo anterior, el Proyecto contará con un área de recibo de auto tanques, equipada, brazos de descarga, equipo de bombeo, instrumentos de medición y control, sistemas de monitoreo y transferencia de custodia, seguridad y contra incendio, así como todo el equipamiento necesario para cumplir con la NOM-006-ASEA-2017.

FIG.1 PERSPECTIVA DE LA TARIG



Fuente: Empresa encargada del Diseño de la T.A.R.I.G.

Tabla 2. Áreas del proyecto T.A.R.I.G.

DESCRIPCIÓN	M2	%
Llenaderas y Descargaderas	566.82	5.55
Almacenamiento	671.46	6.57
Caseta de vigilancia	30.70	0.30
Cuarto de control	10.07	0.10
Cuarto eléctrico	7.02	0.07
Circulaciones	3,401.13	33.28
otros	5,532.78	54.14
Total	10,219.98	100

Fuente: Bases de diseño de la T.A.R.I.G.

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

IL1.1 NATURALEZA DEL PROYECTO

Se trata de una Terminal de Almacenamiento y Reparto para el manejo de hidrocarburos, denominada "T.A.R.I.G." a desarrollarse en la *Carretera Nacional, s/n Pensión 4 caminos, Guerrero*; con una superficie de **10,219.98 m² (1.02 has)** integrándose a la Unión de Isidoro Montes de Oca, y **su propósito es el recibo, almacenamiento y distribución de combustible Diésel**, conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-006-ASEA-2017; para su comercialización vía auto tanques a estaciones de servicio y centros de población cercanos del área.

Para llevar a cabo lo anterior, el Proyecto contará con un área de recibo de auto tanques, equipada con brazos de descarga, equipo de bombeo, instrumentos de medición y control, sistemas de monitoreo y transferencia de custodia, seguridad y contra incendio, así como todo el equipamiento necesario para correcto funcionamiento

El área de almacenamiento se cuenta con dos (2) tanques de almacenamiento confinado en muros, un tanque de 100,000 L y el segundo tanque de 500,000 L.

El proyecto estará conformado por una Terminal de Almacenamiento y Reparto de Diesel abastecida por autotanques. La recepción de Diesel será par autotanque y tendrá un sistema de descarga por medio de manguera y/o brazos de descarga para que el Diesel pueda ser bombeado a cualquiera de los dos tanques de almacenamiento y posteriormente ser bombeado para su despacho.

VER EN ANEXO: PLANOS DEL PROYECTO

ALMACENAMIENTO

Los tanques de **almacenamiento de diésel** serán verticales con techo tipo cónico, y estarán equipados con sistema de tele medición. Contarán con diques de contención para confinar derrames, cuya capacidad volumétrica mínima será la necesaria para contener la capacidad total nominal del tanque mayor, más el volumen del otro tanque ocupe hasta la altura que tenga el muro de contención por la parte interior del dique, más el volumen de otros elementos que se encuentren en su interior, tales como tubería y soportes. Se diseñarán y construirán para contener y resistir la presión lateral que les pueda transmitir la altura hidrostática considerando el líquido almacenado como agua, serán de concreto armado en función del tipo de suelo y zona sísmica, con juntas de expansión de acero inoxidable para absorber las contracciones y expansiones térmicas, conservando la hermeticidad en estas y los cruces de tubería a través del emboquillado con materiales resistentes a los hidrocarburos y al fuego. Los patios internos de los diques de contención serán de concreto armado con una pendiente mínima de 1 % que permita el libre escurrimiento de líquidos hacia registros de drenaje pluvial. En el patio interior de los diques que contengan los dos tanques de almacenamiento, se construirán muros intermedios de concreto armado no menores a 0.45 m de altura con el fin de prevenir que un pequeño derrame ponga en peligro la integridad de cualquier de los dos tanques dentro del dique. Cada una de las subdivisiones señaladas debe tener un sistema de drenaje pluvial y aceitoso independientes.

El área de almacenamiento contará con dos (2) tanques de almacenamiento de 100,000 L y 500,000 L respectivamente.

Como parte del sistema de tele medición de tanques de almacenamiento, se tendrán instalados transmisores e indicadores de nivel de combustible y agua en cada uno de los tanques, cuyas señales se unen punto a punto hacia la unidad de control local que concentra las señales de tanques de almacenamiento y estará instalada en la torre de control y oficina de operación, asimismo, se instalaran indicadores de nivel a pie de cada uno de los tanques.

Características y cantidades de los tanques de almacenamiento proyectados:

Se construyeron (2) tanques de almacenamiento con las siguientes asignaciones y características:

Un (1) tanque de 500,000 L. para diésel con las siguientes características:

DATOS GENERALES					
1	Servicio/Área	Tanque de almacenamiento de Diésel			
2	Clave	TV-101	7	Fabricante	*
3	Cantidad requerida (Piezas)	1 (una) pieza	8	Modelo	No aplica
4	DTI	DIC-001-PR-DTI007	9	Tip de domo	No aplica
5	Tipo de tanque	Fijo	10	Configuración	Cilíndrico vertical
6	Instalación	Superficial	11	Soportes	No aplica
CONDICIONES DE DISEÑO					
12	Fluido	Diesel	20	Tipo de operación	Continua, 365 días
13	Características de fluido	Líquido inflamable	21	Presión atmosférica (psia)	ATM
14	Capacidad nominal (BLS)	629	22	Presión de operación bar m.	ATM
15	Flujo de entrada/salida (GPM)	900 / 500	23	Temperatura de operación °C	25
16	Diámetro interno (mm)	9,140	24	Presión máxima de diseño psi m	ATM
17	Altura del cuerpo (mm)	7,620	25	Temperatura de diseño °C	93.3
18	Densidad Relativa	0.70 - 0.77 (a 20/4°C)	26	Presión de valor (psia)	ATM
19	Viscosidad (cP)	0.512	27	Código de diseño	API-650

Un (1) tanque de 100,000l. para diésel con las siguientes características:

DATOS GENERALES					
1	Servicio/Área	Tanque de almacenamiento de Diésel			
2	Clave	TV-102	7	Fabricante	*
3	Cantidad requerida (Piezas)	1 (una) pieza	8	Modelo	No aplica
4	DTI	DIC-001-PR-DTI007	9	Tip de domo	No aplica
5	Tipo de tanque	Fijo	10	Configuración	Cilíndrico vertical
6	Instalación	Superficial	11	Soportes	No aplica
CONDICIONES DE DISEÑO					
12	Fluido	Diesel	20	Tipo de operación	Continua, 365 días
13	Características de fluido	Líquido inflamable	21	Presión atmosférica (psia)	ATM
14	Capacidad nominal (BLS)	3,145	22	Presión de operación bar m.	ATM
15	Flujo de entrada/salida (GPM)	900 / 500	23	Temperatura de operación °C	25
16	Diámetro interno (mm)	5,400	24	Presión máxima de diseño psi m	0 (atmosférica)
17	Altura del cuerpo (mm)	4,224	25	Temperatura de diseño °C	93.3
18	Densidad Relativa	0.70 - 0.77 (a 20/4°C)	26	Presión de valor (psia)	ATM
19	Viscosidad (cP)	0.65	27	Código de diseño	API-650

Todos los tanques de almacenamiento contarán con membrana interna flotante, estarán equipados con sistema de tele medición en cumplimiento a la NOM-006-ASEA-2017.

Los dos tanques de almacenamiento contarán con diques de contención para confinar derrames, cuya capacidad volumétrica mínima será la necesaria para contener la capacidad total nominal de tanque mayor, más el volumen del otro tanque ocupe hasta la altura que tenga el muro de contención por la parte interior del dique, más el volumen de otros elementos que se encuentren en su interior, tales como tubería y soportes. Se diseñarán y construirán para contener y resistir la presión lateral que les pueda transmitir la altura hidrostática considerando el líquido almacenado como agua, serán de concreto armado en función del tipo de suelo y zona sísmica, con juntas de expansión de acero inoxidable para absorber las contracciones y expansiones térmicas, conservando la hermeticidad en estas y los cruces de tubería a través del emboquillado con materiales resistentes a los hidrocarburos y al fuego. Los patios internos de los diques de contención serán de concreto armado con una pendiente mínima de 1 % que permita el libre escurrimiento de líquidos hacia registros de drenaje pluvial. En el patio interior de los diques que contengan los dos tanques de almacenamiento, se construirán muros intermedios de concreto armado de 0.45 m de altura con el fin de prevenir que un pequeño derrame ponga en peligro la integridad de los otros tanques dentro del dique. Cada una de las subdivisiones señaladas debe tener un sistema de drenaje pluvial y aceitoso independientes.

IL1.5 USO ACTUAL DE SUELO Y/O CUERPOS DE AGUA EN EL SITIO DEL PROYECTO Y EN SUS COLINDANCIAS.

En la actualidad en el predio (Lote municipio Isidoro de Montes de Oca, Guerrero) para la T.A.R.I.G. se encuentra en un predio con uso de suelo Industrial-Mixto. Es importante destacar que **el predio proyectado colinda con predios ocupados por reserva y baldíos, además de un depósito de contenedores (Grupo CIMA) con uso de suelo de industria en expansión** según el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Guerrero 2025**. Estas industrias se encuentran dentro de la Unión de Isidoro Montes de oca, el cual cuenta con Autorización de Uso de Suelo por parte de Guerrero.

Los usos de cuerpos de agua son los relacionados con infraestructura para riego agrícola a través de canales sin revestir, siendo predominante el uso de suelo agrícola.

Las colindancias y usos del suelo se pueden observar en las siguientes figuras y se describen mediante el siguiente cuadro:

Tabla 4. Colindancias y usos de suelo descritas en un radio de 1000 m.

SECCIÓN	COLINDANCIA	INFRAESTRUCTURA Y ACTIVIDADES. COLINDANCIA	INFRAESTRUCTURA Y ACTIVIDADES. POSTERIOR HASTA 1000 m
SUR	LA UNION DE ISIDORO MONTES DE OCA	RESERVA	LA COLINDANCIA INMEDIATA ES EL TERRENO QUE PERTENECE AL GRUPO CIMA, ES SUELO USO INDUSTRIAL, DESPUES SE ENCUENTRA LA CARRETERA FEDERAL LAZARO CARDENAS-URUAPAN. ENCONTRAMOS EN EL MISMO SENTIDO LA UNION ISIDORO MONTES DE OCA, SE CONSIDERA RESERVA POR LA CANTIDAD DE VEGETACION Y RESTRICCIONES QUE SE ENCUENTRAN EN LA ZONA.
NORTE	GASOLINERA	USO DE SUELO INDUSTRIAL	LA COLINDANCIA NORTE PERTENECE A PEMEX, CON USO DE SUELO INDUSTRIAL, ES UNA GASOLINERA.
OESTE	TRANSPORTES	USO DE SUELO INDUSTRIAL	LA COLINDANCIA OESTE ES UN TERRENO OCUPADO POR DITINTAS EMPRESAS DE TRANSPORTE COMO SON "SOTOVA" Y "TRANSPORTES MONTERREY" TAMBIEN SE ENCUENTRA LA BÁSCULA CERTIFICADA DE CONIA 4 CAMINOS
ESTE	PROPIEDAD PRIVADA	RESERVA	ENCONTRAMOS TERRENOS CON VEGETACIONES PERTENECIENTE A LA UNION DE ISIDORO MONTES DE OCA, SEÑALIZADA COMO RESERVA

Tabla 5. Colindancias de la T.A.R.I.G.

COLINDANCIA	DIST.	DESCRIPCIÓN
Al Norte:	41.96m	Reserva Isidoro Montes de Oca
Al Sur:	1.88m	Depósito de Contenedores Grupo CIMA
Al Este:	8.27m	Reserva Isidoro Montes de Oca
Al Oeste:	24.88m	Bascula Certificada CONIA y Transportes

IL2 CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO.

IL2.1. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA O ACTIVIDAD Y SUS CARACTERÍSTICAS.

Como se ha mencionado anteriormente se trata de una Terminal de Almacenamiento y Reparto de Diesel denominada “**T.A.R.I.G. DICOMEX**” a desarrollarse en el Lote de Isidoro Montes de Oca en la carretera Lázaro Cárdenas-Uruapan a Zihuatanejo con una superficie de **10,219.98 m²**, y su propósito es el recibo, almacenamiento y distribución de combustible Diésel, conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-006-ASEA- 2017; para su comercialización vía auto tanques a estaciones de servicio de zonas de influencia así como a los diferentes usuarios.

El proyecto que se presenta consiste en el **diseño, construcción, operación y mantenimiento** de una terminal de manejo de Diesel específicamente, donde se llevará a cabo el recibo por medio de auto tanques con una descargadera y con un brazo para Diesel, almacenamiento en tanques verticales tipo API, y su distribución a través de auto tanques a toda la zona de influencia, así como el servicio de almacenamiento, manejo, y operaciones de transferencia de custodia para operadores independientes.

Para llevar a cabo lo anterior, el Proyecto contará con un área de recibo de auto tanques, brazos de descarga, equipo de bombeo, instrumentos de medición y control, sistemas de monitoreo y transferencia de custodia, seguridad y contra incendio, así como todo el equipamiento necesario para cumplir con la NOM-ASEA-006-2017 (Ver en ANEXO. PLANOS DEL PROYECTO. PLANO DE ARREGLO GENERAL).

VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DEL SUELO.

Tabla 14. Análisis de congruencia del proyecto con los Ordenamientos aplicables.

INSTRUMENTO JURÍDICO VINCULANTE	POLÍTICA	NIVEL DE VINCULACION
<p>LEY DE HIDROCARBUROS.</p>	<p>Artículo 1.- La presente Ley es reglamentaria de los artículos 25, párrafo cuarto; 27, párrafo séptimo y 28, párrafo cuarto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de Hidrocarburos.</p> <p>Artículo 2, Esta Ley tiene por objeto regular las siguientes actividades en territorio nacional, FRACC. IV. El Transporte, Almacenamiento, Distribución, comercialización y Expendio al Público de Petrolíferos, y</p> <p>Artículo 95.- La industria de Hidrocarburos es de exclusiva jurisdicción federal. En consecuencia, únicamente el Gobierno Federal puede dictar las disposiciones técnicas, reglamentarias y de regulación en la materia, incluyendo aquellas relacionadas con el desarrollo sustentable, el equilibrio ecológico y la protección al medio ambiente en el desarrollo de esta industria.</p>	<p>CONGRUENTE: La presente Manifestación de Impacto Ambiental se desarrolla en cumplimiento a lo que establece dicho instrumento legal. Por lo que corresponderá su Resolución a la ASEA.</p>

LEY DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS.

Artículo 3, FRACCIÓN VII.- Instalación:
El conjunto de estructuras, plantas industriales, equipos, circuitos de tuberías de proceso y servicios auxiliares, así como sistemas instrumentados, dispuestos para un proceso productivo o comercial específicos, incluyendo, entre otros, pozos para la exploración y extracción de hidrocarburos, plataformas, **plantas de almacenamiento**, refinación y procesamiento de hidrocarburos en tierra y en mar, plantas de compresión y descompresión de hidrocarburos, sistemas de transporte y distribución en cualquier modalidad, así como estaciones de expendio al público;
XI. Sector Hidrocarburos o Sector: Las actividades siguientes: **e.** El transporte, **almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos,**
Artículo 4o.- En lo no previsto por la presente Ley, se aplicarán de manera supletoria las disposiciones contenidas en la Ley de Hidrocarburos, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados, y la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.
Artículo 5o.- La Agencia tendrá las siguientes atribuciones:
XVIII. Expedir, suspender, revocar o negar las licencias, autorizaciones, permisos y registros en materia ambiental, a que se refiere el artículo 7 de esta Ley, en los términos de las disposiciones normativas aplicables;
Artículo 6o.- La regulación que emita la

CONGRUENTE:

La presente Manifestación de Impacto Ambiental se desarrolla en cumplimiento a lo que establece dicho instrumento legal. Por lo que corresponderá su Resolución a la ASEA

Agencia será publicada en el Diario Oficial de la Federación y deberá comprender, entre otros aspectos, los siguientes:
II. En materia de protección al medio ambiente:
Artículo 7o.- Los actos administrativos a que se refiere la fracción XVIII del artículo 5o., serán los siguientes:
I. Autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos; de carbonoductos; 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;

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.

ARTÍCULO 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:
 II.- Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;

CONGRUENTE:
 La presente Manifestación de Impacto Ambiental se desarrolla en cumplimiento a lo que establece dicho instrumento legal. Por lo que corresponderá su Resolución a la ASEA.

INSTRUMENTO JURÍDICO VINCULANTE	POLITICA	NIVEL DE VINCULACION
----------------------------------------	-----------------	-----------------------------

<p>LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS</p>	<p>Artículo 45.- Los generadores de residuos peligrosos, deberán identificar, clasificar y manejar sus residuos de conformidad con las disposiciones contenidas en esta Ley y en su Reglamento, así como en las normas oficiales mexicanas que al respecto expida la Secretaría. FRACC. III. Microgeneradores.</p> <p>Artículo 48.- Las personas consideradas como microgeneradores de residuos peligrosos están obligadas a registrarse ante las autoridades competentes de los gobiernos de las entidades federativas o municipales, según corresponda; sujetar a los planes de manejo los residuos peligrosos que generen y que se establezcan para tal fin y a las condiciones que fijen las autoridades de los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios competentes; así como llevar sus propios residuos peligrosos a los centros de acopio autorizados o enviarlos a través de transporte autorizado, de conformidad con las disposiciones legales aplicables. El control de los microgeneradores de residuos peligrosos, corresponderá a las autoridades competentes de los gobiernos de las entidades federativas y municipales, de conformidad con lo que establecen los artículos 12 y 13 del presente ordenamiento.</p>	<p>CONGRUENTE: El proyecto de la TARIG considera la generación y manejo de residuos peligrosos, así como especiales y sólidos urbanos, por lo que una vez en operación se cumplirá con lo establece esta Ley y los demás ordenamientos aplicables (Registro como Generador de Residuos Peligrosos).</p>
<p>REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL</p>	<p>Artículo 5o.- Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental: D) ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS: IX. Construcción y operación de instalaciones para la producción, transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos, y</p>	<p>CONGRUENTE: El proyecto de la TARIG contempla el almacenamiento de petrolíferos; por lo que corresponde la evaluación y resolución en materia de impacto ambiental a la ASEA.</p>
<p>INSTRUMENTO JURÍDICO VINCULANTE</p>	<p>POLITICA</p>	<p>NIVEL DE VINCULACION</p>

**NORMAS OFICIALES
MEXICANAS**

Norma Oficial Mexicana

NOM-006-ASEA-2017

Especificaciones y Criterios Técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para el Diseño, Construcción, Pre-arranque, Operación, Mantenimiento, Cierre y Desmantelamiento de las instalaciones terrestres de Almacenamiento de petrolíferos y petróleo, excepto para gas licuado de petróleo.

Norma Oficial Mexicana de Emergencia.

NOM-01-SEDE-2018. Instalaciones eléctricas (Utilización).

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.

NOM-161-SEMARNAT-2011. Que establece

los criterios para clasificar a los residuos de manejo especial y determinar cuáles están sujetos a plan de manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.

NOM-052-SEMARNAT-2005, que 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.

NOM-054- SEMARNAT-1993. Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial. mexicana NOM-052-SEMARNAT-1993

NOM-138-SEMIARNAT/SSA1-2012, límites

máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización especificaciones para la y remediación.

NOM-005-SCFI-2005, relativa a los instrumentos de medición-Sistema para medición y despacho de gasolina y otros

CUMPLIMIENTO.

Implica su aplicación en las etapas de proyecto, construcción y operación mediante la implementación de los dispositivos y medidas que en las Normas citadas que se especifica.

	<p>combustibles líquidos, Especificaciones, métodos de prueba y de verificación. NOM-093-SCFI-1994, Válvulas de relevo de presión (Seguridad, Seguridad-Alivio y Alivio) operadas por resorte y piloto; fabricadas de acero y bronce. NOM-002-STPS-2010, relativa a las condiciones de seguridad, prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo. 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. NOM-010-STPS-1999, relativa a las 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. NOM-017-STPS-2008, relativa a los equipos de protección personal-selección, uso y manejo en los centros de trabajo. NOM-022-STPS-2008, relativa a la electricidad estática en los centros de trabajo- condiciones de seguridad e higiene. NOM-025-STPS-2008, relativa a las condiciones de iluminación en los centros de trabajo. NOM-026-STPS-2008, relativa a los colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.</p>	
<p>PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL DE LA UNION DE ISIDORO MONTES DE OCA.</p>	<p>Ley estatal de planeación.</p>	

<p>PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO, ZIHUATANEJO-IXTAPA 2015-2030.</p>	<p>Predio localizado en el municipio de la Unión de Isidoro Montes de Oca con uso designado para agricultura, con cambio de uso de suelo factible a industrial: compatibilidad con industria pesada y de riesgo (Almacenamiento de hidrocarburos). No está condicionado por el límite de crecimiento urbano de la ciudad ni localidades del Valle. En este Programa se encuentra la zona más cercana al predio, ambas zonas se conectan por la carretera 37D Zihuatanejo Manzanillo y que fue proyectado colindando con Zona uso de suelo destinado a Industria para Expansión.</p>	<p>CONGRUENTE: Se cuenta con una licencia municipal de funcionamiento RFC. UIM850101-TI1 Emitido por el H. Ayuntamiento Constitucional de municipio de la Unión de Isidoro Montes de Oca, fechado el 21 el 2021.</p>
	<p>CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA: Se toman en cuenta diversos Ordenamientos, a nivel regional se consulta la Región Hidrológica RH18 “Balsas”, Región Hidrológica Costa Grande, se toma también en cuenta el POE de Zona Industrial San Lázaro, Michoacán</p>	<p>CONGRUENTE: Debido a que el estado de Guerrero es una zona de alto regazo social no cuenta con las regulaciones que le permitan encontrarse en una UGA, i sin embargo se toma en cuenta los ordenamientos que se encuentran en las colindancias más cercanas al predio del proyecto.</p>
<p>ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL REGIONAL</p>	<p>NO SE CUENTA CON ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL REGIONAL</p>	<p>NO EXISTE INSTRUMENTO</p>
<p>ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL MUNICIPAL O LOCAL</p>	<p>NO SE CUENTA CON ORDENAMIENTO ECOLÓGICO MUNICIPAL O LOCAL DE ISIDORO MONTES DE OCA, GUERRERO.</p>	<p>NO EXISTE INSTRUMENTO</p>

**NORMAS ESPECÍFICAS O
ESPECIFICACIONES
TÉCNICAS**

AAR Railway for engineering manual
API 2610-Design, Construction,
Operation, Maintenance, and Inspection
of Terminal & Tank Facilities.
API 421-Design and operation of oil-water
separators.
API 500 A Classification of Areas for
Electrical Installation in Petroleum
Refineries.
API RP 520-Sizing, Selection, and
Installation of Pressure-Relieving Devices
in Refineries.
API 521-Pressure-relieving and
Depressuring Systems.
API 594-Dual Plate Check Valves.
API 599-Metal Plug Valves—Flanged,
Threaded, and Welding Ends. API 600-
Cast Steel Valves.
API 602-Gate, Globe, and Check Valves
for Sizes DN 100 (NPS 4) and Smaller for
the
Petroleum and Natural Gas Industries.
API 609-Butterfly Valves: Double-flanged,
Lug-and Wafer-type.
API 623-Steel Globe Valves—Flanged
and Butt-welding Ends, Bolted Bonnets.
API 650-Welded Steel Tanks for Oil
Storage.
API 653-Tank inspection, repair and
reconstruction.
API RP 1004-Bottom Loading and Vapor
Recovery for MC-306 Tank Motor
Vehicles.
API 2000-Venting Atmospheric and Low
pressure Storage Tanks. ASME B31.3
Design of chemical and petroleum plants
and refineries processing chemicals and
hydrocarbons, water and steam.
ASME B31.4 Pipeline Transportation
Systems for Liquid Hydrocarbons and
Other Liquids.
ANSI B31.3-Process Piping Guide.
ANSI B31.4-Pipeline Transportation
Systems for Liquids and Slurries.
IEEE 515-Standard for the Testing,
Design,
Installation, and Maintenance of
Electrical Resistance Trace Heating for
Industrial Applications.
IEC-60079-0-2007. Explosive
atmospheres— Part 0: General
requirements (Atmosferas Explosivas -

CONGRUENTE:

La **TARIG** contempla desde su proyección, como se constata en los diseños que rigen proyecto, y como se ha manifestado en los apartados técnicos del presente manifiesto de impacto ambiental; todas y cada una de las condiciones que se establezcan en la normativa aplicable.

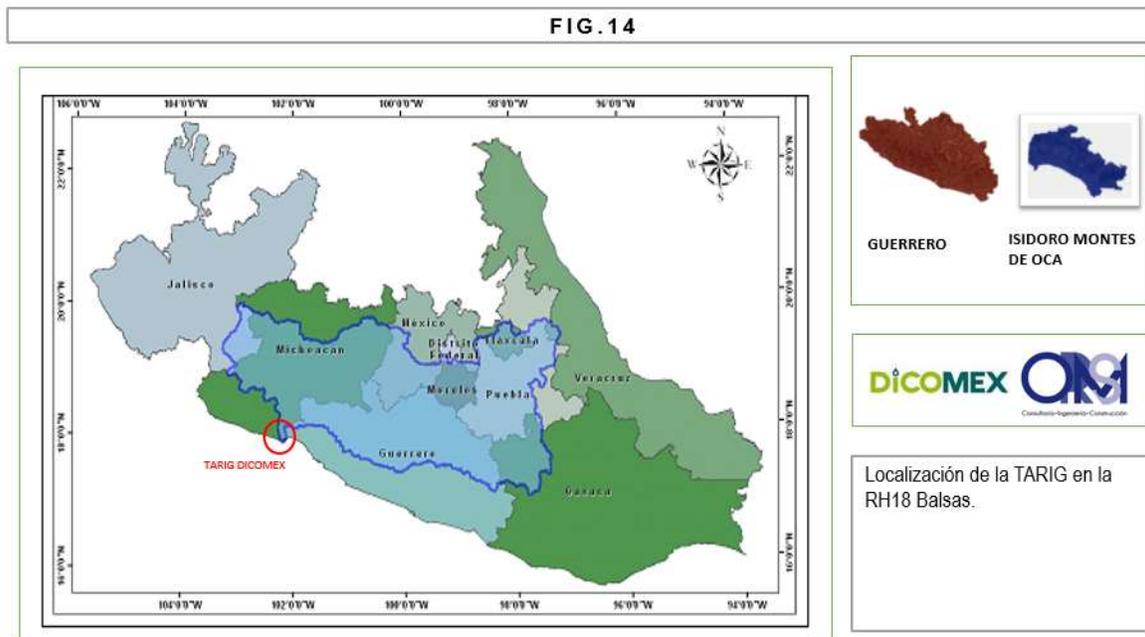
La operación y mantenimiento se realizará conforme lo marque la normatividad de la **ASEA** (Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente del Sector Hidrocarburos) de acuerdo con la NORMA Oficial Mexicana **NOM-006-ASEA-2017** , donde se describen los aspectos esenciales para que operen dentro de los estándares de seguridad y funcionalidad, preservando la integridad del medio ambiente.

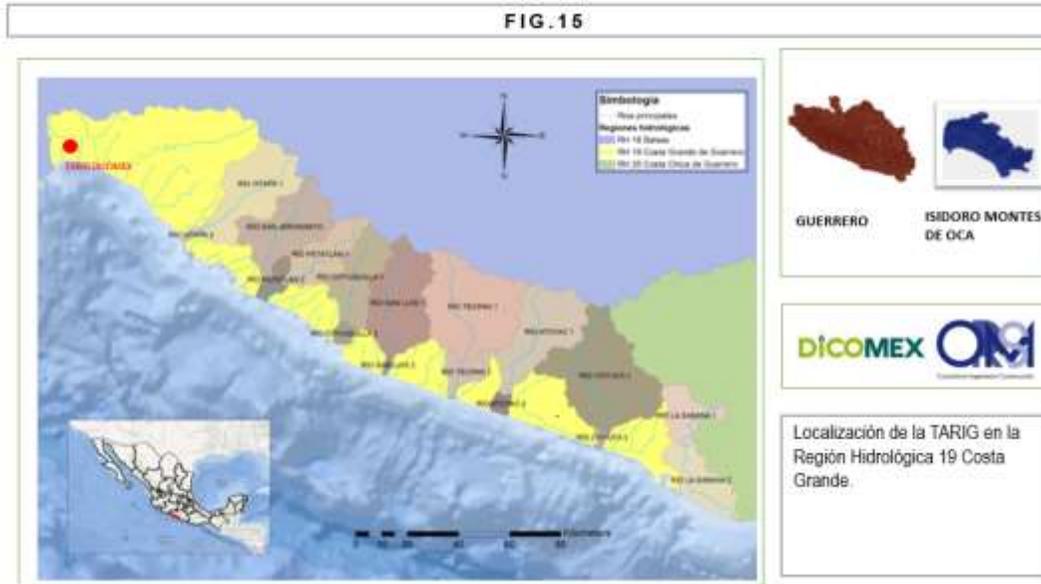
Parte 0: Requerimientos generales).
ISGOTT 5a. edition, ICOS/OCIMF/IPAH -
International Safety Guide for Oil Tankers
and Terminals.
ISO 10434-Bolted bonnet steel gate
valves for the petroleum, petrochemical
and allied industries.
ISO 14313-Petroleum and natural gas
industries—Pipeline transportation
systems—Pipeline valves.
NFPA-Fire Protection Handbook.
NFPA 11-Standard for Low-, Medium-,
and High-Expansion Foam.
NFPA 14-Standard for the Installation of
Standpipe and Hose Systems.
NFPA 15-Standard for Water Spray Fixed
Systems for Fire Protection.
NFPA 16-Standard for the Installation of
Foam-Water Sprinkler and Foam-Water
Spray Systems.
NFPA 20-Standard for the Installation of
Stationary Pumps for Fire Protection.
NFPA 22-Standard for Water Tanks for
Private Fire Protection.
NFPA 24-Standard for the Installation of
Private Fire Service Mains and Their
Appurtenances.
NFPA 25-Standard for the Inspection,
Testing, and Maintenance of WaterBased
Fire Protection Systems.
NFPA 30-Flammable and combustible
liquids code.
NFPA 70 National Electrical Code.
NFPA 77 Recomend Practice on Static
Electricity.
NFPA 110 Standard for Emergency &
Standby Power Systems.
NFPA 90 A Standard Air Conditioning and
Ventilation
Systems. NFPA 92
NFPA 780 Standard for the Installation of
Lightning
Protection Systems.
USCG 33 CFR 154-Facilities transferring
oil or hazardous
material in bulk.for the Installation of

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

IV.1. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.

Para la delimitación del área de estudio primeramente se ubicará el proyecto de la T.A.R.I.G. en el Instrumento regulatorio que rige el Uso de Suelo para su establecimiento legal; mismo que de acuerdo al DOF de la Región Hidrológica RH18 “Balsas” y la Región 19 Costa Grande y de manera **REGIONAL** se delimita en las zonas urbanas y de transición urbano-rural del **Programa Director de Desarrollo Urbano de Zihuatanejo-Ixtapa 2015-2030 (PDUZI)**, la T.A.R.I.G. se encuentra ubicada en uso de suelo industrial mixto según vinculación con programa de ordenamiento ecológico del estado de MICHOACAN, YA QUE LA ZONA INDUSTRIAL SAN LAZARO comprende el predio de estudio, de acuerdo a la estructura urbana propuesta (2030) sin embargo el predio propuesto para la T.A.R.I.G. colinda con Uso de Suelo Industrial del Depósito de contenedores del Grupo CIMA así como la zona de PEMEX y el grupo CONIA, un suelo destinado para el uso Agrícola, como se muestra en el plano. Por lo anterior es de considerarse el otorgamiento de uso de suelo para Industria en expansión de manera segregada para el proyecto que se presenta (T.A.R.I.G.) y de esta forma obtener la consolidación del Uso de Suelo Industrial en esta Zona.





Una vez que se delimito en el marco legal, se procede a establecer la **delimitación del área de estudio** en la influencia urbanística de acuerdo con la presión e influencia ejercida por la construcción, la **operación y mantenimiento** de la T.A.R.I.G. sobre el medio de transición agrícola - Industrial (vialidades, edificaciones, infraestructura de servicios, riesgos intrínsecos de la propia y sus interacciones posibles).

El área de estudio (influencia), se definió con base a los diferentes puntos de conflicto que pudiesen tener interferencia con los movimientos vehiculares que transitan sobre la vialidad primaria (México 200) donde se tiene localizado el ACCESO y SALIDA de T.A.R.I.G, por lo que a efecto de contar con un análisis más completo se describirán los elementos físicos de la estructura urbana claramente identificables en esta área de estudio, incluyendo equipamiento existente y los diversos usos de suelo imperantes en el sector.

La T.A.R.I.G. se verá con **influencia en el tráfico vehicular sobre la vía de comunicación colindante** y/o cercanas (en primera instancia de impacto lineal), por lo tanto y por consecuencia de **la zona de influencia serán un polígono irregular** perpendicular a la vialidad en este caso la México 200, toda vez que para la integración vial del predio se prevé la prolongación de la vialidad principal México 200 donde se encontrara la salida del predio y el cual está conectado a la Carretera Zihuatanejo libre. Razón por la cual la delimitación del área de estudio se ha **abarcando en la parte Norte en una línea prolongada hasta la carretera Zihuatanejo libre**, formando un polígono irregular de **126 m** de ancho en colindancia norte, **85m** en colindancia sur, el área de estudio por **144 m** en colindancias este y **142m** en colindancia oeste con una **superficie total de 10, 219.98m²** cuyo eje principal es la Av. México 200 que se integra con Guerrero siendo ésta la vialidad de ingreso al predio para la T.A.R.I.G, este polígono abarcara el predio de la T.A.R.I.G. y sus colindancias así como las vialidades mencionadas anteriormente dentro de este igualmente se tiene los siguientes inmuebles: Deposito de Contenedores del Grupo CIMA, La Bascula para exportaciones de CONIA, terrenos de reserva de la Unión de Isidoro Montes de Oca ; por lo cual el polígono del área de influencia de la planta queda de la siguiente manera: (Ver figura siguiente).

FIG. 16 Se muestra el área de influencia circundante de la "T.A.R.I.G. DICOMEX



GUERRERO

ISIDORO MONTES
DE OCA



1. Bascula Certificada para Exportaciones de CONIA 4 CAMINOS
2. Depósito de Contenedores de Grupo CIMA.
3. Gasolinería PEMEX.
4. Transportes Especializados SAGOT.

. CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL.

IV.2.1. ASPECTOS ABIÓTICOS.

A) CLIMA.

Los climas en el Municipio de Union son subhúmedo cálido, y semicálido con una temperatura media anual de 25°C. El régimen de lluvia se presenta en los meses de Junio a Septiembre con una precipitación media anual de 1,025 milímetros promedio.

- Los movimientos latitudinales atraen hacia el estado de Guerrero, a través de los vientos alisios, una masa de aire con muy poca humedad durante el verano. En invierno, los vientos se originan en el oeste con masas de aire que aprovechan la humedad del Pacífico.
- Las condiciones del relieve y forma del terreno que predominan en las altas formaciones en el oeste, y el centro-norte del estado de Guerrero, actúan como barreras para la circulación de oeste a este de las masas de aire cargadas de humedad del Océano Pacífico, que genera una variación de los factores ecológicos del clima, propiciando la multiplicación de meso y microclimas.

Las interacciones entre estos factores abióticos definen un perfil climatológico dominado por el tipo muy seco en la franja este, centro y en el sur del estado; el tipo seco abarca la parte noroeste; los semifríos se localizan en los estratos altos de las cadenas montañosas del norte. Con la dispersión del tipo semifrío y el aumento con frecuencia brusco de su temperatura, se dan las condiciones para la conformación alrededor del tipo templado.

TIPOS DE CLIMAS

Se identifican dos grandes tipos de climas en el municipio de la Unión de Isidoro Montes de Oca, el subhúmedo cálido y el semicálido.

TIPO SUBHÚMEDO CALIDO.

En esta zona se registran precipitaciones entre 1,000 y 2,000 mm anuales, con temperaturas que oscilan de 22° y 26°, si bien en

algunas zonas se pueden llegar a superar esos 26°C.

TIPO SEMICALIDO

La lluvia media anual oscila entre los 600 y 700 mm, a la temperatura media anual le corresponde un valor entre los 18 y 20°C.

La precipitación tiene su máxima incidencia en el mes de agosto con un rango entre 150 y 160 mm. La precipitación mínima corresponde al mes de marzo con un índice menor de 10 mm. La máxima temperatura se registra en el mes de mayo con un valor entre 23 y 24°C. La mínima temperatura se presenta en los meses de enero y diciembre con un mismo rango que varía de 15 a 16°C.

CARACTERIZACIÓN DE LA TEMPERATURA EN LA ENTIDAD.

Teniendo en cuenta el papel del factor limitante de las temperaturas, en el sentido del control de la mayoría de los fenómenos metabólicos y el condicionamiento de la repartición de la totalidad de las especies y comunidades de la biósfera, el hecho de que las amplitudes registradas sean entre los diferentes tipos y subtipos de climas y también dentro de estos mismos, deja ver una variación (que alcanza el orden de 4° en el caso de los subtipos Muy Secos Semicálido o Templados) que puede resultar significativa para la estructuración de los ciclos biológicos de la fauna y flora de la entidad.

A rasgos generales, la temperatura media anual en la entidad oscila entre 12° hasta 23° con una amplitud del orden de 11° y un promedio estatal de 18. 71°; a esto hay que añadir que el 75% de la superficie del estado se encuentra en la franja de temperaturas medias superiores a los 18° caracterizando así un estado con variaciones espacio-térmicas, pero en su mayoría bajo el dominio de las temperaturas cálidas.

PRECIPITACIÓN PROMEDIO ANUAL (MM).

Se tiene un rango de precipitación de **1,025** mm.

B) GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA. GEOMORFOLOGÍA GENERAL.

La geomorfología se enfoca en lo general a tres aspectos trascendentes en las políticas de ordenamiento ecológico del territorio, la estratigrafía, los elementos estructurales relevantes y la definición de las unidades geohidrológicas:

GEOLOGÍA

La composición municipal del tipo de suelo es la siguiente según el INEGI;

30% de zonas accidentadas, las zonas semiplanas ocupan el 50% y las planas abarcan el 20%, los suelos dominantes son estepa pariré o pradera con descalcificación, existen suelos de color café grisáceo o café rojizo y amarillo boque que son utilizados como zona de agostadero.

LA T.A.R.I.G. DICOMEX, está ubicada sobre una roca del tipo **aluvial**.

CARACTERÍSTICAS DEL RELIEVE (Guerrero).

La superficie estatal forma parte de las provincias: Sierra Madre del Sur y Eje Neovolcánico.

El relieve en su mayoría lo conforman sierras, predominan las rocas de tipo intrusivo (formadas debajo de la superficie de la Tierra) y metamórfico (que han sufrido cambios por la presión y las altas temperaturas) en una franja que se extiende del noroccidente al suroriente junto a la costa.

En la parte central y nororiental, las rocas son de tipo ígneo extrusivo o volcánico (se forman cuando el magma o roca derretida sale de las profundidades hacia la superficie de la Tierra) y sedimentario (se forman en las playas, los ríos y océanos y en donde se acumulen la arena y barro); la mayor elevación es el cerro Tio-tepec, con una altitud de 3 533 metros sobre el nivel del mar.

En el suroccidente hay una zona costera con la formación de llanuras costeras, playas y barras, así como los cuerpos de agua: Laguna Mitla, Laguna Tres Palos y Laguna Chautengo.

La presencia de lomeríos y valles, han originado los ríos que erosionan a la sierra, en otros la erosión es tal que se han formado cañones.

Principales elevaciones del Mpio. De la Unión de Isidoro Montes de Oca.

Cerro Cachorra, Cerro Cuchacuari, Cerro el Baule, Cerro Verde o de Cuahuatpec, Cerro Amatepec o higuieritas y el Cerro el Faisanal.

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal de la Unión IMO, 2015.

B) FAUNA.

En Guerrero, en la cuenca del Balsas existen: ardilla arbórea, puerco espín tropical, zorra gris, tejón y venado cola blanca. En los pastizales: liebre, tordo, águila, mapache, jabalí y lagarto de Gila. En el manglar: armadillo, martucha, onza y aves costeras. En ambientes acuáticos: iguana, tortuga, cazón, atún, baqueta, barrilete, lenguado y lisa. Animales en peligro de extinción: tecolotito, jaguar, ocelote, oso hormiguero y tigrillo.

En el municipio de la Unión de Isidoro Montes de Oca a partir del año 2003 entro en funciones una granja para la cría de caimanes en los esteros del Pacifico pertenecientes al municipio; existen lagartos sueltos, libres; culebras de cascabel, iguanas; venados, conejos y aves de distintos tipos como garzas, calandrias y tórtolas.

Especies de Flora y Fauna bajo categoría de Protección La **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001**, emitida para la protección ambiental de especies nativas de flora y fauna silvestres en la república mexicana, se establecen las categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio, e incluye la lista de especies de flora y fauna con las categorías de probablemente extinta en el medio silvestre (E); en peligro de extinción (P); amenazada (A) y sujeta a protección especial (Pr), indicando además, cuales se consideran como endémicas. El Cuadro siguiente, muestra un total aproximado de las especies de Guerrero que están incluidas dentro de esa norma.

EN LA ZONA DE ESTUDIO NO SE ENCONTRARON ESPECIES BAJO ESTATUS DE PROTECCIÓN SEGÚN LA NOM-059-SEMARNAT-2001.

La fauna del municipio de La Unión de Isidoro Montes de Oca se encuentra representada por una variedad de especies adaptadas a diferentes ecosistemas, tales como grandes zonas marinas, desérticas y bosques. En el desierto se tienen las especies de: lagartija, iguana, culebra y víbora de cascabel, algunos mamíferos como conejos y venados y especies de aves.

En la etapa de construcción no se desplazará vegetación o fauna, por lo ya antes mencionado dado que éstas no existen en el predio destinado para la T.A.R.I.G, como en la zona de estudio. La vegetación natural y la fauna silvestre han sido desplazadas con anterioridad para el Uso Agrícola e industrial lo que ha ocasionado con mucha anterioridad el desplazamiento de la fauna silvestre.

IV.1.1. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.

A) INTEGRACIÓN E INTERPRETACIÓN DEL INVENTARIO AMBIENTAL.

El área de influencia en el que se pretende el desarrollo la T.A.R.I.G, se caracteriza por estar ubicada en una zona en donde con anterioridad y actualmente se presentan en su mayoría actividades agrícolas de riego con agua residual proveniente de los canales a cielo abierto cercanos a predio para la T.A.R. I.G., igualmente se ve influenciada por las industrias contiguas como en el caso del

área de PEMEX (que suministra el combustible a la T.A.R.I.G).

El inventario ambiental se podrá evaluar mediante la siguiente metodología utilizada para la valoración de la calidad ambiental de cada uno de los componentes que integran el área de influencia, esta se realizó a través de aproximaciones vinculadas a los criterios de evaluación de impactos considerando o los diferentes componentes ambientales como: agua, suelo, aire, paisaje, vegetación, fauna, socioeconómico y cultural. El procedimiento se realizó mediante una ordenación de las unidades asignadas a cada rango o categorías posibles asociadas a cada uno de los parámetros que se valoraron por cada componente ambiental, según una escala jerárquica referida a cada variable del inventario. El grado de alteración se valoró por puntuaciones considerando un valor máximo posible como un óptimo (100 %) y el resultado de la valoración del componente como un porcentaje de este.

Finalmente se realiza una comparativa de los factores ambientales de cada uno de los componentes por factor y su contribución respectiva al estado ambiental del sistema.

I IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

V.1. METODOLOGÍA PARA EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

INDICADORES DE IMPACTO.

METODOLOGÍA PARA EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

La identificación y evaluación de los impactos urbano-ambientales que el proyecto tiene en sus diferentes fases de obra y vida útil, son valoradas por medio de las siguientes técnicas. Para el desarrollo las medidas de mitigación se llevarán a cabo algunos conceptos de identificación, valoración y mitigación de impactos urbano-ambientales.

Lista de chequeo simple.

Análisis de chequeo descriptivo por etapas del proyecto.

Matriz de evaluación de impactos ambientales (Matriz de Leopold modificada).

V.1.2. LISTA INDICATIVA DE INDICADORES DE IMPACTO.

LISTA DE CHEQUEO SIMPLE.

Esta metodología sintetiza la información de impacto ambiental; concentra los puntos esenciales del proyecto como primera aproximación para la identificación de los factores ambientales y sus componentes que se verán afectados en cada una de las etapas de desarrollo, proporcionando con ello una base sistemática y reproducible para el procedimiento de evaluación de impacto ambiental

Matriz de evaluación de impactos ambientales (Matriz de Leopold modificada).

V.1.2. LISTA INDICATIVA DE INDICADORES DE IMPACTO.

LISTA DE CHEQUEO SIMPLE.

Esta metodología sintetiza la información de impacto ambiental; concentra los puntos esenciales del proyecto

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

como primera aproximación para la identificación de los factores ambientales y sus componentes que se verán afectados en cada una de las etapas de desarrollo, proporcionando con ello una base sistemática y reproducible para el procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

Tabla 5. Identificación de impactos mediante LISTA DE CHEQUEO SIMPLE.

FACTOR AMBIENTAL	AFECTACIÓN POR ETAPA DE DESARROLLO		
	PLANEACIÓN E INGENIERIA	PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
I. CUIDADO DEL AIRE	----	----	----
NIVEL DE GASES	----	NO	SI
NIVEL DE RUIDO	----	NO	NO
NIVEL DE PARTICULAS SOLIDAS TOTALES	----	NO	NO
2. CLIMA	----	----	----
HUMEDAD	NO	NO	NO
TEMPERATURA	NO	NO	NO
3. AGUA	----	----	----
AGUA SUBTERRANEA	NO	NO	SI
AGUA SUPERFICIAL	NO	NO	NO
AGUA POTABLE (ABASTO MUNICIPAL)	NO	NO	NO
4. RELIEVE	----	----	----
ESTABILIDAD Y RESISTENCIA GEOLOGICA	NO	NO	NO
MODIFICACIÓN DE TOPOGRAFÍA	NO	NO	NO
5. SUELO	----	----	----
GENERACIÓN RESIDUOS	NO	NO	SI
AFECTACIÓN DE PERMEABILIDAD	NO	NO	NO
CAMBIO DE USO DE SUELO	NO	NO	NO
PERDIDA DE SUPERFICIE ABSORVENTE	NO	NO	NO
EROSIÓN	NO	NO	NO

FACTOR AMBIENTAL	AFECTACIÓN POR ETAPA DE DESARROLLO
------------------	------------------------------------

	PLANEACIÓN E INGENIERIA	PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
6. AMBIENTAL	----	----	----
ELIMINACIÓN DE VEGETACIÓN	NO	NO	NO
DESPLAZAMIENTO DE FAUNA	NO	NO	NO
7. ASPECTO SOCIOECONOMICO			
A-POBLACIÓN	----	----	----
EMPLEO	SI	SI	SI
NIVEL DE VIDA	SI	SI	SI
B. SERVICIOS			
	SI	SI	SI
C. ECONOMÍA			
DENERACIÓN DE IMPUESTOS	NO	NO	NO
	SI	SI	SI
8. ASPECTOS ESTÉTICOS			
CAMBIO DE IMAGEN PANORAMICA	NO	SI	NO
CAMBIO DE IMAGEN PAISAJISTICA	NO	NO	NO

L1 IDENTIFICACIONES DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES QUE CAUSARÁ LA OBRA Y LAS MEDIDAS PREVISTAS PARA SU ANULACIÓN, MITIGACION O COMEPESACIÓN.

PREPARACIÓN DEL SITIO.

SUELO NEGATIVO MÍNIMO PERMANENTE IRREVOCABLE

Dado que los sitios proyectados existen impactos previos por la influencia de las actividades agrícolas, el impacto al suelo por el desarrollo de la T.A.R.I.G. se minimizará y será benéfico al incorporar un predio abandonado en la agricultura tendiente a convertirse en baldío, para la instalación y operación de infraestructura del proyecto.

AGUA NEGATIVO MÍNIMO TEMPORAL MITIGABLE

La cantidad de agua que se requirió para la preparación de plataformas para obtener la humedad óptima, fue traída en pipas y fue del tipo no potable para construcción.

AIRE NEGATIVO MÍNIMO TEMPORAL MITIGABLE

Durante la preparación de las terracerías y durante el acarreo se generará la mayor parte de contaminación al

aire, por la incorporación de polvo, pero humedeciendo las tercerías, así como de cubrir los transportes se mitigaron.

RUIDO NEGATIVO MÍNIMO TEMPORAL MITIGABLE

Durante esta etapa, se generará la mayor parte de ruido, por el trabajo de todas las máquinas y movimientos de trabajo que se efectuó, pero debido a que solo es en día, no fue relevante.

PAISAJE NEGATIVO POSITIVO MÍNIMO TEMPORAL MITIGABLE

La T.A.R.I.G. se desarrollará considerando el paisaje urbano y de acuerdo con las especificaciones de NOM-006-ASEA-2017 así como demás leyes y normas aplicables con las que se vincula su desarrollo mismas que establezca el Municipio, estado y la federación (ASEA), además de que es una infraestructura de equipamiento y servicios de los cuales se carece en la zona de influencia

CONSTRUCCIÓN:

SUELO NEGATIVO MEDIO PERMANENTE IRRELEVANTE IRREVERSIBLE

La construcción de edificaciones, el revestimiento de la zona de circulación de vehículos reduce en gran parte la filtración de agua al subsuelo. Este impacto es de gran importancia, ya que la sobre explotación del manto acuífero es la fuente es la más prolifera. Ahora si bien es cierto se cumple con las normas y especificaciones de proyecto, así como con lo autorizado en el Uso de suelo, en porcentaje de área libre.

FLORA POSITIVO IRRELEVANTE MÍNIMO PERMANENTE

El predio actualmente tiene un Uso (INDUTRIAL PARA ALMACENAMIENTO DE HIDROCARBUROS), no cuenta con vegetación secundaria. A los alrededores del área se encuentran predios con uso agrícola en su mayoría, a acepción de su colindancia al norte y oeste donde se encuentra el Grupo CIMA Y CONIA 4 caminos mismos que cuenta con todos los servicios necesarios para el desarrollo del proyecto.

FAUNA POSITIVO MÍNIMO PERMANENTE IRRELEVANTE IRREVERSIBLE

No existe fauna silvestre en el predio seleccionado el desarrollo del proyecto (T.A.R.I.G.), por tratarse una zona agrícola colindante con la zona urbana.

AGUA POSITIVO MÍNIMO TEMPORAL IRRELEVANTE MITIGABLE

El agua por su parte, no se verá afectada ya que solo se usará para la fabricación de morteros, lechadas, pastas y para limpieza en general, y dado que se abastecerá con el servicio de pipas de agua no potable para la construcción, con válvula, no se desperdiciará nada por evaporación, y por otra parte se mitigará por el Uso de un concreto premezclado, por lo cual se reducirá el consumo de agua, siendo con esto un impacto positivo de menor importancia, pero bueno.

AIRE NEGATIVO MÍNIMO TEMPORAL IRRELEVANTE MITIGABLE

La calidad del aire se verá afectada, por la incorporación de polvos, pero muy poco grado, porque al hacer las mezclas con agua se mitiga en gran parte el escape de los polvos de arena y aglutinantes. Por lo cual, aunque es un impacto negativo mínimo, solo es temporal y mitigable. Por lo que respecta a la contaminación por vehículos y/o maquinaria en esta etapa el Uso de maquinaria se reducirá a equipos menores que, su combustión es casi nula, y por lo que el transporte de los materiales, que ingresaron a diario, se verá repartido en todo el tiempo que duro la obra.

RUIDO NEGATIVO MÍNIMO TEMPORAL IRRELEVANTE MITIGABLE

En cuanto a la producción de ruido, debido a que en esta etapa se quitará la maquinaria y solo se quedará el equipo menor, el cual si tomamos en cuenta que la distancia hacia los predios vecinos y el horario de trabajo, horarios diurnos y normales; y el transporte del acarreo de los materiales, es un impacto negativo mínimo temporal y mitigable.

AGUAS RESIDUALES NEGATIVO MÍNIMO TEMPORAL MITIGABLE

En esta etapa es cuando más se necesitará de letrinas provisionales, ya que por la gran cantidad de trabajadores es muy importante, el buen mantenimiento, este tipo de servicio se subcontratará y una empresa especializada se encargará del mantenimiento, logrando así buen funcionamiento y por otra la mitigación de los desechos de las aguas residuales.

SOCIAL POSITIVO MEDIANO TEMPORAL MITIGABLE

En cuanto a este factor, es muy importante por la generación de empleo, que, aunque sea de manera temporal, contribuye a mitigar la necesidad de empleos en la zona, además del impacto benéfico en la derrama económica que se suscita con ello.

ECONOMÍA POSITIVO MEDIANO TEMPORAL MITIGABLE

Positivo por la creación de empleos directos, aunque temporales. Es importante contar con el desarrollo de obra en el estado ya que influyen también en la reactivación de la economía de la región. Obviamente la calidad de vida de los trabajadores mejora.

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO:

SUELO POSITIVO MÍNIMO PERMANENTE IRREVOCABLE

Una vez terminada la construcción la etapa de mantenimiento es parte de los trabajadores, pero debido a que se les dejó zonas verdes es posible que los prados funcionen como zonas de capacitación y exista una recarga constante y por lo cual se tendrá un impacto positivo mínimo, pero permanente.

FLORA POSITIVO MÍNIMO PERMANENTE IRREVOCABLE

También la flora se ha visto beneficiada con la introducción de especies aptas para la zona, que son compatibles con la actividad y que a la vez sea de ornato, por lo cual se verá un impacto positivo mínimo pero permanente, siempre y cuando cuente con el mantenimiento adecuado.

FAUNA POSITIVO MÍNIMO TEMPORAL MITIGABLE

La incorporación de la flora implicará que la fauna (aves) principalmente visite el lugar, y en caso de adaptarse a la condición urbana pueda anidar y cumplir su ciclo de vida.

AGUA NEGATIVO MEDIANO PERMANENTE MITIGABLE

El consumo de agua, por trabajador por día es de 15 L, para esa zona y que se está suministrando por medio de pipas y aunque es un impacto negativo es mitigable porque este se estará pagando proporcionalmente a su consumo. En esta etapa se puede mitigar dando reporte a las fugas el dar mantenimiento a sus válvulas

flotadores de tinacos y muebles de baño, así como el de usar realmente los dispositivos aplicados en proyecto como son, los muebles de baños de 6 L/descarga, llaves de regaderas de 10 L.

AIRE NEGATIVO MÍNIMO TEMPORAL MITIGABLE

Durante la operación y mantenimiento del tránsito de los vehículos, emisiones a la atmósfera de gas es combustión por medio del escape por los escapes de vehículos automotores pero es mitigable, ya que los dispositivos de control son cada día mejores y además es una realidad, se ha podido controlar en parte con políticas, que van desde los planes de contingencia ambiental, hasta la de invitar a los productores de vehículos a fabricar dispositivos más eficientes de sus autos, que se vuelve un impacto positivo mediano y permanente.

RESIDUOS SÓLIDOS NEGATIVO MÍNIMO PERMANENTE MITIGABLE

Se ha considerado que 250 g/usuario, es la cantidad de basura que una persona (trabajador o usuaria de la T.A.R.I.G. desecha cada vez que hace uso del servicio; para lo cual de ser el caso se contará con la factibilidad de recolección de residuos sólidos por parte del Municipio o bien, se contratará a un proveedor de servicios de recolección autorizado.

Los residuos de manejo especial, que se generarán serán colectados y se almacenan temporalmente en Botes de plástico con tapa de 20 L rotulados (Almacén Temporal de Residuos de Manejo Especial) ubicados en los puntos de Generación de la T.A.R.I.G. y Posteriormente se recolectan por el un proveedor de servicios de recolección autorizado para su comercialización en los Centros de acopio cercanos y/o para su disposición final.

AGUAS RESIDUALES NEGATIVO MÍNIMO PERMANENTE MITIGABLE

La aportación del 80% de la dotación es un volumen considerable, pero debido a la cantidad reducida de personal de servicio, así como de usuarios que utilizan los sanitarios, es insignificante el volumen que está dentro de las normas de proyecto de drenaje y alcantarillado. Estas descargarán para su tratamiento a una Separador API y pozo de absorción o de recuperación para su reutilización en el riego de áreas verdes.

SOCIAL POSITIVOS MEDIANOS PERMANENTES IRREVOCABLES

La prestación social que se efectúa durante la operación de la T.A.R.I.G. es uno de los impactos de mayor beneficio para la población de la zona, al acercar y mejorar el servicio De abastecimiento de combustible en la zona.

ECONÓMICO POSITIVO MEDIANO PERMANENTE IRREVOCABLE

Reducción de tiempos de traslado de los habitantes de la zona para la adquisición de los energéticos que se almacenarán en la T.A.R.I.G.

VIALIDAD NEGATIVO MÍNIMO PERMANENTE MITIGABLE

La vialidad se verá afectada de forma casi imperceptible, por los accesos diseñados de acuerdo con las vialidades de liga y al mínimo consumo de vehículos particulares y de transporte colectivo, para la adquisición de HIDROCARBUROS.

ABANDONO DEL PROYECTO:

Siempre que ocurra un abandono de un proyecto, se presentan dos tipos de impactos.

Negativos.

Que son del tipo socioeconómicos, ya que la afectación al equipo de trabajo tiene que dejar su fuente de ingresos, posiblemente tener que capacitarse en otra cosa para no desplazarse hacia otro lugar, buscando otra fuente de trabajo. Benéficos.

La naturaleza recuperaría en parte su condición de equilibrio.

La calidad del aire mejora ya que disminuiría la emisión de gases tóxicos.

El agua, se disminuiría su consumo, descarga y costos de tratamiento descontaminante. La biótica iniciará y cerrará ciclos.

Partiendo de la identificación de impactos ambientales, se parte a la evaluación y análisis cualitativos de estos.

La mitigación de dichos impactos se presenta por atributos y actividades.

(En el proceso de identificación, ya se mencionan algunas formas de mitigar y minimizar el impacto).

VI.1. DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA O PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN O CORRECTIVAS POR COMPONENTE AMBIENTAL.

Tabla 6. Medidas de mitigación por variable.

VARIABLE	MEDIDA DE MITIGACIÓN
AIRE	SUPERVISIÓN DIRECTA PARA EVITAR QUE LAS EMISIONES SEAN MAYORES A LA NORMAL. USO DE AGUA TRATADA (PARA LA CONSTRUCCIÓN) PARA MANTENER HUMEDECIDA LA SUPERFICIE DE TRABAJO. SUPERVISIÓN CONSTANTE Y RETIRO FRECUENTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN HACIA LUGARES AUTORIZADOS.
AGUA	SUPERVISIÓN DIRECTA PARA MINIMIZAR EL USO DE ESTE RECURSO. SUPERVISIÓN CONSTANTE EN EL MANEJO Y USO DEL AGUA.
SUELO	SUPERVISIÓN EN LOS MÉTODOS DE TRABAJO Y CONSTRUCCIÓN. RETIRO DE ESCOMBRO A SITIOS AUTORIZADOS.
SERVICIO	MEDIANTE UNA POLÍTICA DE LIMPIEZA, SE REDUCIRÁN LOS VOLÚMENES DE BASURA DE TIPO MUNICIPAL. LOS RESIDUOS PELIGROSOS SE ENTREGARÁN A EMPRESAS AUTORIZADAS.

Preparación del sitio.

1. El control de polvos se llevará a cabo por medio de utilización de agua en la compactación de las tercerías.
2. Los camiones que transporten el material ya sea en su salida o llegada deberán estar cubiertos con lonas en el material que transporten.
3. Para el control de las emisiones a la atmósfera, por combustión de la maquinaria y vehículos de transporte, se mitigará con un programa de mantenimiento periódico del equipo y el de haber cumplido con el programa de verificación, además de circular con el escape cerrado.

4. Instalar letrinas portátiles en el predio.

Construcción.

1. En esta etapa la emisión de polvo se reduce, desde el uso de concreto premezclado, al mismo tiempo se usará menor cantidad de agua, lo que implica ahorro de este recurso natural, así como en el gasto económico por este concepto.
2. También la reducción de maquinaria al mínimo, en esta etapa, mitiga la emisión de contaminantes a la atmósfera.
3. Es necesario tomar medidas adecuadas de seguridad en el trabajo a fin de evitar accidentes a los trabajadores, vecinos o transeúntes.
4. Utilizar mano de obra de la localidad.
5. El trabajador debe usar ropa y equipo mínimo necesario como protección.

Operación y mantenimiento.

Implementación por NOM -006- ASEA- 2017 de los siguientes sistemas y equipos:

1. Sistema de recuperación de vapores en el procedimiento de descarga del autotank al tanque de almacenamiento.
2. Sistema de doble pared en tanques de almacenamiento y tuberías de producto.
3. Contenedores para derrames accidentales en motobombas y dispensarios.
4. Sistema de paro de emergencia en zonas estratégicas.
5. Sistema de detección de fugas en tanques de almacenamiento (espacio anular), tuberías.
6. Se establecerá un control de los residuos peligrosos bajo la normativa de la ASEA.
7. Se establecerá un control de los residuos sólidos no peligrosos bajo la normativa de la ASEA.
8. Se establecerá un Programa Interno de Protección Civil autorizado por la Subsecretaría de Protección Civil y Gestión de Riesgos del Estado.
9. En el proyecto se establece un sistema de drenajes separados (aguas negras, pluviales y grasosas – aceitosas), contemplando una trampa para captar y retener grasas y aceites previo a los pozos de absorción y en su momento al drenaje municipal.
10. El ruido de las unidades vehiculares es realmente es limitado, sin embargo por requerimiento de la Secretaría de Medio Ambiente del Estado se colocarán carteles en lugares visibles a efecto de informar el requerimiento de la verificación vehicular.
11. Se contará con un acceso y salida a la vialidad de influencia adecuada para no afectar el tráfico en la zona de influencia.

La atención permanente a las medidas de control, manejo y reporte ambiental durante las etapas de operación y mantenimiento de la T.A.R.I.G. se ajustará de acuerdo a las cotizaciones específicas, de los prestadores de servicios para: mantenimiento, recolección de residuos peligrosos y de manejo especial, monitoreo del equipo monitoreo ambiental (análisis de la descarga), reporte anual de la Cedula de Operación Anual, entre otros conceptos establecidos en la normativa aplicable a la actividad, proyectándose esta inversión, anualmente y a lo largo de la vida útil.

Tabla 7. Medidas de mitigación por variable.

VARIABLE	MEDIDA DE MITIGACIÓN
AIRE	SUPERVISIÓN DIRECTA PARA EVITAR QUE LAS EMISIONES SEAN MAYORES A LO NORMAL. USO DE AGUA TRATADA (PARA LA CONSTRUCCIÓN) PARA MANTENER HUMEDECIDA LA SUPERFICIE DE TRABAJO. SUPERVISIÓN CONSTANTE Y RETIRO FRECUENTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN HACIA LUGARES AUTORIZADOS.

AGUA	SUPERVISIÓN DIRECTA PARA MINIMIZAR EL USO DE ESTE RECURSO. SUPERVISIÓN CONSTANTE EN EL MANEJO Y USO DEL AGUA.
SUELO	SUPERVISIÓN EN LOS MÉTODOS DE TRABAJO Y CONSTRUCCIÓN. RETIRO DE ESCOMBRO A SITIOS AUTORIZADOS.
SERVICIO	MEDIANTE UNA POLÍTICA DE LIMPIEZA, SE REDUCIRÁN LOS VOLÚMENES DE BASURA DE TIPO MUNICIPAL. LOS RESIDUOS PELIGROSOS SE ENTREGARÁN A EMPRESAS AUTORIZADAS.

Preparación del sitio.

5. El control de polvos se llevará a cabo por medio de utilización de agua en la compactación de las tercerías.
6. Los camiones que transporten el material ya sea en su salida o llegada deberán estar cubiertos con lonas en el material que transporten.
7. Para el control de las emisiones a la atmósfera, por combustión de la maquinaria y vehículos de transporte, se mitigará con un programa de mantenimiento periódico del equipo y el de haber cumplido con el programa de verificación, además de circular con el escape cerrado.
8. Instalar letrinas portátiles en el predio.

Construcción.

6. En esta etapa la emisión de polvo se reduce, desde el uso de concreto premezclado, al mismo tiempo se usará menor cantidad de agua, lo que implica ahorro de este recurso natural así como en el gasto económico por este concepto.
7. También la reducción de maquinaria al mínimo, en esta etapa, mitiga la emisión de contaminantes a la atmósfera.
8. Es necesario tomar medidas adecuadas de seguridad en el trabajo a fin de evitar accidentes a los trabajadores, vecinos o transeúntes.
9. Utilizar mano de obra de la localidad. 10. El trabajador debe usar ropa y equipo mínimo necesario como protección.

Operación y mantenimiento.

Implementación por normativa de los siguientes sistemas y equipos:

14. Sistema de doble pared en tanques de almacenamiento y tuberías de producto.
15. Contenedores para derrames accidentales en motobombas y dispensarios.
16. Sistema de paro de emergencia en zonas estratégicas.
17. Sistema de detección de fugas en tanques de almacenamiento (espacio anular), tuberías y dispensarios.
18. Se establecerá un control de los residuos peligrosos bajo la normativa de la ASEA.
19. Se establecerá un control de los residuos sólidos no peligrosos bajo la normativa de la ASEA.
20. Se establecerá un Programa Interno de Protección Civil autorizado por la Subsecretaría de Protección Civil y Gestión de Riesgos del Estado.
21. En el proyecto se establece un sistema de drenajes separados (aguas negras, pluviales y grasosas – aceitosas), contemplando una trampa para captar y retener grasas y aceites previo a los pozos de absorción y en su momento al drenaje municipal.
22. El ruido de las unidades vehiculares es realmente es limitado, sin embargo por requerimiento de la Secretaría de Medio Ambiente del Estado se colocarán carteles en lugares visibles a efecto de informar el requerimiento de la verificación vehicular.

23. Se contará con un acceso y salida a la vialidad de influencia adecuada para no afectar el tráfico en la zona de influencia.

La atención permanente a las medidas de control, manejo y reporte ambiental durante las etapas de operación y mantenimiento de la T.A.R.I.G. se ajustará de acuerdo a las cotizaciones específicas, de los prestadores de servicios para: mantenimiento, recolección de residuos peligrosos y de manejo especial, monitoreo del equipo, monitoreo ambiental (análisis de la descarga), reporte anual de la Cedula de Operación Anual, entre otros conceptos establecidos en la normativa aplicable a la actividad, proyectándose esta inversión, anualmente y a lo largo de la vida útil.

VI.2 IMPACTOS RESIDUALES.

Los impactos residuales que pueden generarse por la construcción de la T.A.R.I.G. se presentan en la maquinaria y los vehículos automotores que se vean involucrados en el desarrollo del proyecto estos influirán por la emisión de los gases por la quema de su combustible, así como el posible potencial vertimiento de sustancias contaminantes al suelo, subsuelo y mantos freáticos, sin embargo para reducir este impacto se utilizara solo maquinaria en buen estado mecánico de tal forma que se asegure que la emisión de partículas contaminantes a la atmosfera por la quema de combustibles fósiles, se produzca dentro de los parámetros permisibles establecidos por dichas normas. Y en lo que respecta a las sustancias contaminantes, se les dará el manejo adecuado y serán almacenadas temporalmente en la fosa de captación de aguas residuales y en el almacén de residuos peligrosos (estopas, trapos y envases impregnados de sustancias contaminantes, ambos residuos serán dispuestos a empresas autorizadas para el manejo de residuos peligrosos como se mencionó y describió más ampliamente en puntos anteriores.

PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS.

VII.1. PRONÓSTICO DEL ESCENARIO.

En caso de cancelación o cierre de la actividad, no aplica la restauración del sitio a su condición original, ya que se trataba de un predio dentro de la zona de transición urbana-rural, impactado por actividades antropogénicas y agrícolas, es decir no requiere ser incorporado a un sistema ambiental de condiciones originales. Sin embargo, la restauración se enfocaría a la condición del impacto urbano como sería reincorporación del uso de suelo que se pudiera dar en un largo plazo a la zona de influencia del proyecto.

En su caso más allá de la vida útil planteada para la actividad de 25 años o más; aplicaría en ese momento evaluar la condición de la edificación para su reuso o en su caso demolerlo la construcción para el nuevo uso que decida el propietario del predio, siguiendo las políticas ambientales y de desarrollo urbano vigentes.

En ese momento y circunstancia, las actividades necesarias, tales como la desinstalación de equipo y la limpieza de material de escombros deberán seguir la normativa de manejo de residuos de manejo especial o residuos peligrosos resultantes, así como la regulación de las autoridades municipal, estatal y/o federal.

VII.2. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.

Este programa será aplicado por personal de la empresa o contratado especialmente para ello y tendrá como objetivo: Establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas de mitigación incluidas en la presente Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular.

VII.3. CONCLUSIONES.

El predio en el que se pretende el desarrollo de la Terminal de Almacenamiento y Reparto Isidoro Montes de Oca (T.A.R.I.G.) corresponde al lote perteneciente a la Unión de Isidoro Montes de Oca con una superficie de 10,219.98 m² (1.02 has) ubicado en el Mpio. de la Unión de Isidoro Montes de Oca, Edo. de Guerrero, cuya colindancia al Sur es el depósito de contenedores del Grupo CIMA y al Oeste con la báscula certificada para exportaciones de CONIA, mismo que cuenta con todos los servicios necesarios para el desarrollo de la T.A.R.I.G., cuya actividad principal consistirá en el “almacenamiento, distribución de Diesel” con una capacidad nominal de 600 M3. Dicha ubicación le permitirá contar tanto con acceso por Guerrero para el suministro de hidrocarburos como son Diésel con Autotanques, de igual manera para la integración vial del predio se prevé la conexión vial de la Av. México 200.

En lo concerniente a la creciente necesidad de infraestructura de servicios entre los cuales está el sistema de suministro y abastecimiento de combustible para atender el parque vehicular y sector industrial teniendo como centro principal del municipio de Guerrero a nivel regional. En este marco se insertará el proyecto contenido en el presente Estudio de Impacto Ambiental, manifestándose en este documento, cumpliendo con toda la normativa ambiental de acuerdo con el alcance de la actividad y considerando los aspectos tecnológicos, de seguridad, protección ambiental con medidas, dispositivos y sistemas de seguridad que permitan minimizar los riesgos e impactos al medio ambiente y a la salud en las diferentes etapas de su desarrollo.

Lo anterior permite a las autoridades con injerencia del Municipio, Estado y Federación responsables, de llevar a cabo las supervisiones y verificaciones correspondientes sobre el cumplimiento de los puntos antes descritos y, en su caso, a las áreas encargadas de La Secretaria de Energía de monitorear y dar seguimiento a las condiciones de operación de la T.A.R.I.G.

Las manifestaciones anteriores sobre el proyecto, también se soportan en el presente estudio de impacto ambiental, mediante el cual se analizan de forma integral los factores involucrados, en este sentido se tiene que la operación y mantenimiento de T.A.R.I.G, perteneciente a la empresa DISTRIBUIDORA DE COMBUSTIBLES MEXICANOS S.A. de C.V, es ambientalmente adecuado, según la evaluación de impacto ambiental a través de la “Matriz de Leopold modificada” en las etapas de operación y mantenimiento, el beneficio se da en el rango BAJO (con 100 y 4 puntos) respectivamente. La preparación el sitio es negativo en el rango BAJO (-1 puntos) y la medición y monitoreo no provoca impacto. Es congruente con los ordenamientos aplicables a la zona y actividad evaluada.

En rubro ambiental se sintetiza el proyecto vinculándose con el POEG de la siguiente manera: El Proyecto se ubica en la RH18 Y RH19, así como el POE Zona Industrial San Lázaro, que aunque no le aplica directamente si aplica con su colindancia con Michoacán, aplicando los Criterios de Regulación Ecológica correspondientes al sector INDUSTRIAL, y de estos se establece total congruencia con el Proyecto que se plantea, le concierne la unidad de paisaje es de evaluar el proyecto como ambientalmente viable.

En el ámbito de uso de suelo el Proyecto de la T.A.R.I.G. presenta los siguientes atributos:

- Vinculado a la zona INDUSTRIAL de la UNION DE ISIDORO MONTES DE OCA.
- Aprovecha infraestructura existente al integrarse al área industrial.
- Ventajas logísticas: carreteras regionales.
- Punto de enlace entre la ciudad y el municipio.
- Dinámica industrial del sur de la ciudad.

En vínculo con el PDUZI 2015-2030 se establece lo siguiente:

- Predio localizado en zona Industrial-Mixto.
- Zona Industrial con Grupo CIMA y CONIA.
- NO ESTA CONDICIONADO POR EL LIMITE DE CRECIMIENTO URBANO DE LA CIUDAD NI LOCALIDADES DE LA UNION DE ISIDORO MONTES DE OCA.

En el desarrollo económico e industrial se tiene que el municipio la Unión de Isidoro Montes de Oca ha destacado a nivel regional por el interés industrial despertado por grandes empresas trasnacionales. La zona de Pemex recientemente está siendo receptáculo de procesos de incorporación urbana que están demostrando los potenciales de desarrollo industrial del municipio.

Con los anteriores argumentos podemos establecer que el proyecto que se propone para la T.A.R.I.G. es:

Socialmente aceptable ya que la empresa participa en la generación de empleos y en la distribución de combustibles en la región a las finanzas del país vía impuestos, asimismo genera beneficio económico para la población y las actividades productivas de la zona al reducir los tiempos de traslado para el abasto de combustible de su parque vehicular. Es políticamente adecuado al sumarse como fuente de empleo, cabe decir que las estadísticas socioeconómicas señalan al sector terciario, al que pertenece la actividad, el cual contribuye en mayor medida como empleador en el municipio de La Unión de Isidoro Montes de Oca. Es compatible con el uso de suelo. Es técnicamente factible al integrar la tecnología de última generación para un control ambiental y de riesgo eficientes. Es coadyuvante con las políticas federales, estatales y municipales, para el control de la migración y generación de empleos, asimismo esta infraestructura de servicios se suma como elemento de competitividad favoreciendo al municipio en su tendencia y potencial de desarrollo.

Por todo lo anterior, se considera que el proyecto planteado en sus etapas de construcción, operación y mantenimiento es altamente viable en el aspecto social y ambiental, dado que no causa afectaciones al medio ambiente y repercute favorablemente en materia social y económica