INFORME PREVENTIVO

GASKO 2000, S.A DE C.V.

PREDIO CON CLAVE CATASTRAL GY-003-026, LOCALIZADO EN BLVD. CASA BLANCA, FRACC. BAJA MAQ. EL ÁGUILA, DELEGACIÓN CERRO COLORADO, TIJUANA, BAJA CALIFORNIA

JUSTIFICACIÓN

En conformidad con el artículo 31 Fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), se realiza la presentación de este Informe Preventivo, con el objetivo de demostrar las interacciones que pueden existir entre los distintos factores ambientales y las actividades que se realizarán durante las distintas etapas del proyecto "**Estación de Servicio "Gasko Casa Blanca""**.

Con suma relación a lo anterior, se declara también lo siguiente:

1. El objetivo del presente Informe Preventivo es dar a conocer las características del proyecto y correlacionarlas con el medio en el que se prevé encontrar, con la finalidad de interrelacionar sus aspectos técnicos con los ambientales y generar estrategias de prevención y/o mitigación.

Es debido a lo anterior que el siguiente Informe Preventivo se ha realizado con las características correctas del proyecto de Estación de Servicio, de conformidad a lo dispuesto en el Artículo 31, fracción I, del Reglamento de la LGEEPA, además de con los debidos cumplimientos a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016 Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento De Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de Diésel y Gasolinas publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de noviembre del año 2016.

ÍNDICE

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO. ---------- 5

I.1 Nombre del Proyecto ---------- *5*

I.1.1 Ubicación Del Proyecto ---------- 5

I.1.2 Superficie Total del Predio ---------- 6

I.1.3 Inversión Requerida ---------- 7

I.1.4 Número de Empleados Directos e Indirectos Generados por el Desarrollo del Proyecto ---------- 10

I.1.5 Duración Total del Proyecto (incluye todas las etapas o anualidades) o Parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación). ---------- 10

I.2 Promovente ---------- *11*

I.2.1 Registro Federal de Contribuyentes de la Empresa Promovente ---------- 11

I.2.2 Nombre y Cargo del Representante Legal ---------- 11

I.2.3 Dirección del Promovente para Recibir u Oír Notificaciones. ---------- 11

I.3 Responsable del Informe Preventivo ---------- *11*

I.3.1 Nombre del Responsable Técnico del Estudio ---------- 11

I.3.2 Número de Cédula Profesional ---------- 11

I.3.3 Dirección del Responsable del Estudio ---------- 11

II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DELARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE. ---------- 12

II.1 Existan Normas Oficiales Mexicanas u Otras Disposiciones Que Regulen Las Emisiones, Las Descargas o El Aprovechamiento De Recursos Naturales Y, En General, Todos Los Impactos Ambientales Relevantes Que Puedan Producir Las Obras o Actividades ---------- *12*

II.2 Las Obras y Actividades estén Expresamente Previstas por un Plan de Desarrollo Urbano o de Ordenamiento Ecológico que haya sido Evaluado por esta Secretaría. ---------- *32*

II.3 Si la Obra o Actividad está prevista en un parque Industrial que haya sido evaluado por esta secretaria. ---------- *71*

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES ---------- 75

III.1 a) DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA. ---------- *75*

III.1.1 Localización del Proyecto ---------- 75

III.1.2 Dimensiones del Proyecto ---------- 77

III.1.3 Características del proyecto ---------- 78

III.1.4 Uso Actual del Suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y sus colindancias. ---------- 86

III.1.5 Programa General de Trabajo. ---------- 86

III.1.6 Programa de Abandono de Sitio. ---------- 90

III.2 b) IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRÍAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE, ASÍ COMO SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS. ---------- *91*

III.2.1 Preparación del Sitio y Construcción de Obra Civil ---------- 91

III.2.2 Operación ---------- 91

III.3 c) IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACIÓN SE PREVEA, ASÍ COMO MEDIDAS DE CONTROLQUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO. ---------- *93*

III.3.1 Preparación del Sitio y Construcción de Obra Civil ---------- 93

III.3.2 Emisiones y residuos generados durante las etapas de Operación y Mantenimiento ---- 94

III.4 d) DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE Y, EN SU CASO, LA IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁREADE INFLUENCIA DEL PROYECTO: ---- *102*
III.4.1 Justificación del Área de Influencia ---- 102
III.4.2 Representación gráfica del Área de Influencia ---- 103
III.4.3 Funcionalidad de los Servicios Ambientales o Sociales. ---- 103
III.4.4 Diagnóstico ambiental ---- 107
III.4.5 Aspectos Abióticos ---- 113
III.4.6 Aspectos Bióticos ---- 122

III.5 e) IDENTICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SUPREVENCIÓN Y MITIGACIÓN. ---- *127*
III.5.1 Método Para Evaluar Los Impactos Ambientales ---- 127
III.5.1.1 Indicadores De Impacto ---- 127
III.5.1.2 Lista De Indicativos De Impacto ---- 127
III.5.1.3 Criterios Y Metodologías De Evaluación ---- 131

III.6 f) MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOSAMBIENTAES ---- *137*
III.6.1 Descripción de las Medidas o Programa de Medidas de Mitigación o Correctivas por Competente Ambiental ---- 138
III.6.2 Planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto. ---- 142

III.7 g) CONDICIONES ADICIONALES. ---- *142*

IV. CONCLUSIONES ---- 142

V. BIBLIOGRAFÍA ---- 144

VI. ANEXOS ---- 144

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

I.1 Nombre del Proyecto

Estación de Servicio “Gasko Casa Blanca”

I.1.1 Ubicación Del Proyecto

Predio con Clave Catastral GY-003-026, Localizado en Blvd. Casa Blanca, Fracc. Baja Maq. El Águila, Delegación Cerro Colorado, Tijuana, Baja California. Las coordenadas UTM de referencia son las que se indica en la Tabla 1.

FIGURA 1. UBICACIÓN DEL PROYECTO

TABLA 1. CUADRO DE CONSTRUCCIÓN

UTM			
VÉRTICE	ZONA	COORDENADA E	COORDENADA N
1	11 S	509203.00 m	3595950.00 m
2		509009.00 m	3595894.00 m
3		509108.00 m	3595894.00 m
4		509185.00 m	3595897.00 m
GRADOS, MINUTOS Y SEGUNDOS			
32°30'1.42" N, 116°54'10.11" O			

I.1.2 Superficie Total del Predio

Las características de la superficie donde se desarrollará el proyecto son las siguientes:

TABLA 2. SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO

SUPERFICIE EN METROS CUADRADOS DEL PREDIO DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO	5,080.47 m^2
SUPERFICIE EN METROS CUADRADOS DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO	3,663.67 m^2

TABLA 3. CUADRO DE ÁREAS

RESUMEN DEL TERRENO		
SUPERFICIE DE CONSTRUCCION	**ÁREA**	**PORCENTAJE**
EDIFICIO DE OFICINAS	26.86 m^2	0.53 %
ÁREA LOCALES COMERCIALES	1,019.26 m^2	20.06 %
BAÑOS PÚBLICOS	22.96 m^2	0.45 %
ÁREA DESPACHO GASOLINA	223.80 m^2	4.40 %
ÁREA DE DESPACHO DIESEL	94.80 m^2	1.86 %
ÁREA DE TANQUES	104.63 m^2	2.05 %
ESTACIONAMIENTO	560.51 m^2	11.03 %
CUARTO DE SUCIOS Y DESECHOS	4.45 m^2	0.08 %
ÁREA VERDE TOTAL	153.83 m^2	3.02 %
CIRCULACIÓN (CONC. ARMADO)	1,452.57 m^2	28.59 %
TOTAL DE ÁREA EN LA ESTACION	3,663.67	**72.07 %**
SUPERFICIE DEL TERRENO	5,080.47	**100.00%**

I.1.3 Inversión Requerida

Para las etapas de Construcción y Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio de "GASKO 2000, S.A. DE C.V." se estima una inversión inicial del orden de los [redacted]; destinándose para las medidas de prevención, mitigación y control necesario, cerca del [redacted]

Datos Patrimoniales de la Persona Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la LGTAIP.

FIGURA 2. UBICACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

UBICACIÓN GENERAL DEL PROYECTO	SERVICES
	Proyecto: INFORME PREVENTIVO GASKO 2000, S.A. DE C.V. **Entidad Federativa:** BAJA CALIFORNIA, MEXICO **Fecha:** 02 de febrero de 2022 **Elaborado por:** Lic. Alicia ZazuetaPayan **Fuente:** Google Earth

FIGURA 3. SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO DEL PROYECTO

AREA TOTAL DEL PREDIO DEL PROYECTO	SERVICES
	Proyecto: INFORME PREVENTIVO GASKO 2000 S.A. DE C.V. **Entidad Federativa:** BAJA CALIFORNIA, MEXICO **Fecha:** 02 de febrero de 2022 **Elaborado por:** Lic. Alicia Zazueta Payan **Fuente:** Google Earth

I.1.4 Número de Empleados Directos e Indirectos Generados por el Desarrollo del Proyecto

Para la Construcción, Operación y Mantenimiento de la Estación "GASKO 2000, S.A. DE C.V." a continuación se mencionan los empleados estimados con los que contará la Estación en su etapa de Construcción, Operación Y Mantenimiento.

TABLA 4. NÚMERO DE EMPLEADOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS POR EL DESARROLLO DEL PROYECTO.

ETAPA DEL PROYECTO	NO. DE EMPLEADOS DIRECTOS	NO. DE EMPLEADOS INDIRECTOS
Construcción	0	15
Operación y Mantenimiento	14	2
Abandono	0	18

I.1.5 Duración Total del Proyecto (incluye todas las etapas o anualidades) o Parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación).

Se estima el plan de obra para la etapa de construcción de 12 meses contados a partir de obtener licencias y permisos necesarios para la realización del proyecto. Durante estos 12 meses se realizarán actividades como la preparación del sitio (limpieza, despalme y terracerías, etc.), construcción de obra civil (áreas de almacenamiento, despacho de combustibles, oficinas, cisternas, barda perimetral, acabados de obra civil, etc.) y la instalación eléctrica y obras complementarias.

El plan de obra se describe con la etapa de Preparación del sitio, Construcción, Operación y Mantenimiento. Para la etapa de operación y mantenimiento se prevé de por lo menos 30 años y posteriormente la etapa de Abandono del Sitio.

Se ejecutarán actividades para el abandono del sitio, en caso de cierre de las instalaciones; entre las cuales se enuncian: la purga de tanques y tuberías, realización de sondeos para determinar le presencia o ausencia de contaminación o infiltración de aceites/hidrocarburos al terreno; y en el posible caso de presentar evidencia de ello, se procederá a realizar la limpieza necesaria, con ello finalmente buscar que el predio sea reincorporado y aprovechado a las necesidades de inmediato; por lo que se prevé que dicha etapa sea ejecutada en un periodo de 12 meses.

I.2 Promovente

GASKO 2000, S.A. DE C.V.

I.2.1 Registro Federal de Contribuyentes de la Empresa Promovente

R.F.C: GDM191121IK5

I.2.2 Nombre y Cargo del Representante Legal

Administrador Único: Oscar Manguy Buenrostro

De acuerdo con lo establecido en el instrumento público número 33,122 (TREINTA Y TRES MIL CIENTO VEINTIDÓS), volumen 1,376 (MIL TRESCIENTOS SETENTA Y SEIS).

I.2.3 Dirección del Promovente para Recibir u Oír Notificaciones.

Calle: [redacted]
Colonia: [redacted]
Código Postal: [redacted]
Municipio o Delegación: [redacted]
Entidad Federativa: [redacted]
Correo Electrónico: [redacted]
Teléfono: [redacted]

Domicilio, Teléfono y Correo Electrónico del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.3 Responsable del Informe Preventivo

I.3.1 Nombre del Responsable Técnico del Estudio

Lic. Alicia Zazueta Payan

I.3.2 Número de Cédula Profesional

Cédula Profesional: **10599339**

I.3.3 Dirección del Responsable del Estudio

La misma que se especifica en el apartado I.2.3

II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.

De acuerdo a lo establecido en los Artículos 1 y 95 de la Ley de Hidrocarburos; 1, 2, 5 fracción XVII 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 material de Evaluación de Impacto Ambiental; el proyecto en cuestión, al tratarse de una Estación de Servicio, refiere a los supuestos del numeral II.1 de la guía para la presentación del informe preventivo "Existencia de Normas Oficiales Mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, la descargas o el aprovechamiento de los recursos naturales y, en general todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir"; razón por lo que solo se describe el numeral antes mencionado.

II.1 Existan Normas Oficiales Mexicanas u Otras Disposiciones Que Regulen Las Emisiones, Las Descargas o El Aprovechamiento De Recursos Naturales Y, En General, Todos Los Impactos Ambientales Relevantes Que Puedan Producir Las Obras o Actividades

La construcción y operación de la Estación "GASKO 2000, S.A. DE C.V.", se vincula de manera directa principalmente con la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016 Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas. Además de lo mencionado anteriormente, se encuentra vinculada con las Normas Oficiales Mexicanas que se muestran a continuación:

TABLA 5. VINCULACIÓN DEL PROYECTO Y SUS ETAPAS CON LA NORMATIVA MEXICANA APLICABLE.

EN MATERIA DE AGUAS RESIDUALES			
NORMA OFICIAL MEXICANA	VINCULACIÓN CON LA ETAPA DEL PROYECTO		
NOM-001-SERMARNAT-2021 Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.	Preparación del Sitio y Construcción	Operación y Mantenimiento	Abandono del Sitio
	Las aguas residuales durante esta etapa serán principalmente de carácter sanitario, mismas que serán atendidas a través de la empresa que prestará el servicio de sanitarios portátiles.	Las aguas residuales generadas durante esta etapa serán principalmente de carácter sanitario, por lo que serán atendidas por el sistema municipal y se informará a los usuarios sobre las buenas prácticas en el uso de los sanitarios con ayuda de apoyos visuales.	Durante el abandono no se consideran descargas de aguas residuales de gran importancia, pero se tendrá sumo cuidado durante el uso del recurso hídrico para la preparación o retiración de materiales, a través de la designación de áreas de trabajo que no supongan irrigación al suelo.
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.	Preparación del Sitio y Construcción	Operación y Mantenimiento	Abandono del Sitio
	Las aguas residuales durante esta etapa serán principalmente de carácter sanitario, mismas que serán atendidas a través de la empresa que prestará el servicio de sanitarios portátiles.	Las aguas residuales generadas durante esta etapa serán principalmente de carácter sanitario, por lo que serán atendidas por el sistema municipal y se informará a los usuarios sobre las buenas prácticas en el uso de los sanitarios con	No existirán descargas de aguas sanitarias de importancia o contaminantes durante las actividades del abandono del sitio, se utilizarán baños portátiles para suplir la necesidad de sanitarios.

		ayuda de apoyos visuales.	
EN MATERIA DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS, PELIGROSOS Y DE MANEJO ESPECIAL			
NORMA OFICIAL MEXICANA	**VINCULACIÓN CON LA ETAPA DEL PROYECTO**		
NOM-052-SEMARNAT-2005 Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	Preparación del Sitio y Construcción	Operación y Mantenimiento	Abandono del Sitio
	No se contempla la existencia de residuos peligrosos durante esta tapa, pero, en el remoto caso de que los hubiese, se planteará una zona de confinamiento temporal de los mismos para después ser dispuestos a través de una empresa certificada y autorizada.	Durante la operación y mantenimiento de la estación, los residuos peligrosos generados del despacho de combustible o la venta de lubricantes, serán contenidos de manera temporal en un almacén y dispuestos con ayuda de una empresa certificada y autorizada.	Durante el abandono, existirá purga de tanques, dispensarios y ductos, por lo que los residuos serán almacenados en un contenedor especial y serán dispuestos conforme la autoridad, a través de una empresa certificada y autorizada.
NOM-054-SEMARNAT-1993 Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005.	Preparación del Sitio y Construcción	Operación y Mantenimiento	Abandono del Sitio
	Los residuos peligrosos que se generen dentro de esta etapa y que procedan de distintas fuentes que no tengan relación entre sí (combustible, aceites, lubricantes, etc.), serán almacenados en contenedores distintos y dispuestos de	Los residuos peligrosos que se generen dentro de esta etapa y que procedan de distintas fuentes que no tengan relación entre sí (combustible, aceites, lubricantes, etc.), serán almacenados en contenedores distintos y dispuestos de	Los residuos peligrosos que se generen dentro de esta etapa y que procedan de distintas fuentes que no tengan relación entre sí (combustible, aceites, lubricantes, etc.), serán almacenados en contenedores distintos y dispuestos de

	manera distinta para no generar incompatibilidad entre los mismos y disminuir su afectación al medio ambiente.	manera distinta para no generar incompatibilidad entre los mismos y disminuir su afectación al medio ambiente.	manera distinta para no generar incompatibilidad entre los mismos y disminuir su afectación al medio ambiente.
NOM-001-ASEA-2019 Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismo, así como los elementos para la formulación y gestión de los Planos de Manejo de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.	Preparación del Sitio y Construcción	Operación y Mantenimiento	Abandono del Sitio
	Los residuos provenientes de las actividades de Preparación del Sitio y Construcción del Proyecto que puedan clasificarse como de Manejo Especial o Peligrosos (residuos de material de construcción, residuos de purgas de tanques y dispensarios, etc.), serán atendidos como tal.	El proyecto se compromete a registrarse como Microgenerador de Residuos Peligrosos, esto debido a las características de los residuos que se generan (lodos de hidrocarburos en cantidades a menos de 0.4 toneladas al año).	Los residuos provenientes de las actividades de Abandono del Sitio del Proyecto que puedan clasificarse como de Manejo Especial o Peligrosos (residuos de material de construcción, residuos de purgas de tanques y dispensarios, etc.), serán atendidos como tal.
EN MATERIA DE EMISIONES A LA ATMÓSFERA			
NORMA OFICIAL MEXICANA	**VINCULACIÓN CON LA ETAPA DEL PROYECTO**		
NOM-041-SEMARNAT-2015 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan	Preparación del Sitio y Construcción	Operación y Mantenimiento	Abandono del Sitio
	Los vehículos utilizados durante la Preparación del Sitio y Construcción serán vehículos comprometidos a ser revisados con antelación para	Durante la operación y mantenimiento del proyecto, los vehículos que entren a la estación de servicio estarán bajo	Los vehículos que se utilizarán para las labores de demolición y/o recolección de residuos serán probados para asegurar la calidad de su

gasolina como combustible.	asegurar su correcto funcionamiento.	responsabilidad del usuario, sin embargo, se hará un llamado de atención o, en su defecto, se le prohibirá la entrada a los vehículos que despidan gases constantes.	funcionamiento.
NOM-045-SEMARNAT-2017 Protección ambiental. - Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. - Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.	Preparación del Sitio y Construcción	Operación y Mantenimiento	Abandono del Sitio
	Los vehículos utilizados durante la Preparación del Sitio y Construcción serán vehículos comprometidos a ser revisados con antelación para asegurar su correcto funcionamiento.	Durante la operación y mantenimiento del proyecto, los vehículos que entren a la estación de servicio estarán bajo responsabilidad del usuario, sin embargo, se hará un llamado de atención o, en su defecto, se le prohibirá la entrada a los vehículos que despidan gases constantes.	Los vehículos que se utilizarán para las labores de demolición y/o recolección de residuos serán probados para asegurar la calidad de su funcionamiento.
NOM-050-SEMARNAT-2018 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de	Preparación del Sitio y Construcción	Operación y Mantenimiento	Abandono del Sitio
	Los vehículos utilizados durante la Preparación del Sitio y Construcción serán vehículos comprometidos a ser revisados con antelación para asegurar su	Durante la operación y mantenimiento del proyecto, los vehículos que entren a la estación de servicio estarán bajo responsabilidad	Los vehículos que se utilizarán para las labores de demolición y/o recolección de residuos serán probados para asegurar la calidad de su funcionamiento.

petróleo, gas natural u otros combustibles alternos.	correcto funcionamiento.	del usuario, sin embargo, se hará un llamado de atención o, en su defecto, se le prohibirá la entrada a los vehículos que despidan gases constantes.	
EN MATERIA DE RUIDO Y VIBRACIONES			
NORMA OFICIAL MEXICANA	**VINCULACIÓN CON LA ETAPA DEL PROYECTO**		
NOM-080-SEMARNAT-1994 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.	Preparación del Sitio y Construcción	Operación y Mantenimiento	Abandono del Sitio
	Los trabajos realizados durante esta etapa serán realizados durante los horarios recomendados por la NOM-081-SERMANTA-1994 y se tendrá especial cuidado al utilizar distintos vehículos al mismo tiempo.	Durante el despacho de combustible, se le hará saber a los conductores usuarios de la estación de servicio que es necesario apagar el vehículo durante el despacho y cuando existan situaciones en las que el tráfico sea tal que pudiese rebasar los límites máximos de ruido, se le hará conocer la situación a los usuarios de manera individual para disminuirlo.	Los trabajos realizados durante esta etapa serán realizados durante los horarios recomendados por la NOM-081-SERMANTA-1994 y se tendrá especial cuidado al utilizar distintos vehículos al mismo tiempo.
NOM-081-SEMARNAT-1994 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	Preparación del Sitio y Construcción	Operación y Mantenimiento	Abandono del Sitio
	Los trabajos realizados durante esta etapa (despalme, movimiento del	Durante la etapa de operación y mantenimiento, las fuentes fijas de emisión de ruido	Los trabajos realizados durante esta etapa (demolición de edificios, purga

	suelo, excavación, vertido y aplanado de concreto, etc.) serán realizados durante los horarios recomendados por esta norma.	como las motobombas u otra herramienta de apoyo serán atendidas constantemente para asegurar su buen funcionamiento y disminuir el ruido excesivo que pudiese provenir de los mismos.	de tanques, dispensarios y ductos) serán realizados durante los horarios recomendados por esta norma.
EN MATERIA DE VIDA SILVESTRE			
NORMA OFICIAL MEXICANA	**VINCULACIÓN CON LA ETAPA DEL PROYECTO**		
NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	Preparación del Sitio y Construcción	Operación y Mantenimiento	Abandono del Sitio
	Las especies de flora y fauna que se encuentran dentro del Predio del Proyecto no se encuentran dentro de ninguna de las clasificaciones de especies en riesgo.	Se tiene especial cuidado para preservar las especies que incidan dentro del área núcleo del Proyecto, enfocados en el mantenimiento de áreas verdes dentro del mismo, con fines de compensación.	Durante el abandono del sitio, las actividades que serán realizadas en la estación de servicio tendrán especial cuidado en el mantenimiento de las áreas verdes que ahí existen, para mitigar los espacios donde las especies que inciden en esta área núcleo no se vean afectadas en mayor medida.
EN MATERIA DE CONTAMINACIÓN DEL SUELO			
NORMA OFICIAL MEXICANA	**VINCULACIÓN CON LA ETAPA DEL PROYECTO**		
NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012 Límites máximos permisibles de	Preparación del Sitio y Construcción	Operación y Mantenimiento	Abandono del Sitio
	No se manejarán hidrocarburos de	Durante la operación y	Durante el abandono, en las

hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.	manera puntual en el sitio del proyecto durante esta etapa.	mantenimiento del proyecto, la estación de servicio contará con una trampa de combustibles para prevenir los derrames de hidrocarburos, además de que el área de despacho y las áreas de contención de combustibles estarán protegidas a través de pozos de observación y recubrimientos para no permitir el derrame de estos al suelo.	acciones de purga de tanques y dispensarios, se tendrá especial cuidado en el almacenamiento de excesos de combustible, además de que se informará a los trabajadores sobre las medidas de contención y de riesgo para prevenir accidentes.
OTRAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS APLICABLES AL PROYECTO			
NORMA OFICIAL MEXICANA	**VINCULACIÓN CON LA ETAPA DEL PROYECTO**		
NOM-005-ASEA-2016 Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para el almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.	Preparación del Sitio y Construcción	Operación y Mantenimiento	Abandono del Sitio
	El proyecto se vincula y cumplirá con totalidad con el numeral 6 “Construcción”.	El proyecto se vincula y cumplirá con totalidad con los numerales 7 y 8 “Operación” y “Mantenimiento” respectivamente.	Se cumplirá con medidas de contención y restauración, además de acatar puntos como los mencionados en el numeral 4, del anexo 4.

El presente proyecto, se vincula directamente con los numerales 6 “Construcción”, 7 “Operación” y 8 “Mantenimiento” de la NOM-005-ASEA-2016, tal y como se plantea a continuación:

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

El diseño, construcción, operación y mantenimiento de la Estación GASKO 2000, S.A. DE C.V. se realizó con base en lo dispuesto en la NOM-005-ASEA-2016, Diseño,Construcción, Operación y Mantenimiento de Estaciones de Servicio para

almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas. La cual establece lo siguiente:

7.1 Disposiciones Operativas.

Para efectos de control y verificación de las actividades de operación, debe contar con uno o varios libros de bitácoras foliadas, se permite el uso de aplicaciones (software)de base(s) de datos electrónica(s), para el registro de las incidencias y actividades de operación, entre otros de: recepción y descarga de productos, limpiezas programadas ono programadas, desviaciones en el balance de producto, Incidentes e inspecciones de operación. La bitácora(s) debe cumplir con los incisos del numeral 8.3.

El encargado de la Estación de Servicio es responsable de la operación de despacho de los combustibles, a través de los despachadores.

El Regulado debe desarrollar su(s) procedimiento(s) de operación, y debe incluir al menos los siguientes:

a. Procedimiento para la recepción de Auto-tanque y descarga de productosinflamables y combustibles a tanque de almacenamiento.
b. Procedimiento de suministro de productos inflamables y combustibles avehículos.

7.2 Disposiciones de Seguridad.

7.2.1 Disposiciones administrativas.

El Regulado debe cumplir con las disposiciones administrativas que sean emitidas por la Agencia.

7.2.2 Análisis de Riesgos.

La Estación de Servicio debe contar con un Análisis de Riesgos elaborado por una persona moral con reconocimiento nacional o internacional, para las etapas en las que se solicita en la Norma, de conformidad con la regulación que emita la Agencia.

7.2.3 Incidentes y/o Accidentes.

El Regulado debe informar a la Agencia de incidentes y/o accidentes que impliquen un daño a las personas, a los equipos, a los materiales y/o al medio ambiente, de conformidad con las Disposiciones Administrativas de Carácter

General que emita la Agencia.

7.2.4 Procedimientos.

El Regulado debe desarrollar su(s) procedimiento(s) internos de seguridad, y debe incluir al menos los siguientes:

a. Preparación y respuesta para las emergencias (Fuga, derrame,incendio, explosión).

b. Investigación de Accidentes e Incidentes.

c. Etiquetado, bloqueo y candadeo para interrupción de líneas eléctricas.

d. Etiquetado, bloqueo y candadeo para interrupción de líneas con productos.

e. Trabajos Peligrosos con fuentes que generen ignición (soldaduras, chispasy/o flama abierta).

f. Trabajos en alturas con escaleras o plataformas superiores a 1.5 m.

g. Trabajos en áreas confinadas.

8. MANTENIMIENTO

La Estación de Servicio debe contar con un programa de mantenimiento para conservar en condiciones óptimas de seguridad y operación los elementos constructivos, equipos e instalaciones. El regulado debe desarrollar su(s) procedimiento(s) de mantenimiento de conformidad con lo establecido en la presente Norma (NOM-005- ASEA-2016).

El mantenimiento debe ser de carácter preventivo y correctivo, a efecto de identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas en la operación de equipos e instalaciones, así como para reparar o sustituir equipos o instalaciones que estén dañadas o que no funcionan. Se debe elaborar un programa mensual de detección de fugas y derrames tomando como base la información del sistema de control de inventarios para detectar situaciones de riesgo en la Seguridad Operativa y la protección al ambiente.
El programa de mantenimiento debe elaborarse conforme lo prevean los manuales de mantenimiento de cada equipo, o en su caso, conforme a las indicaciones de los fabricantes, proveedores de materiales y constructores.

En este programa se debe establecer la periodicidad de las actividades que se llevarán a cabo en un año calendario.

8.1 Aplicación del programa de mantenimiento.

El programa de mantenimiento debe aplicarse a todos los elementos y sistemas de la Estación de Servicio indicados en esta Norma.

8.2 Procedimientos en el programa de mantenimiento.

El programa de mantenimiento de los sistemas debe contar con los procedimientos enfocados a:

a. Verificar el funcionamiento seguro de los equipos relacionados con la operación;

b. Asegurar que los materiales y refacciones que se usan en los equipos cumplencon las especificaciones requeridas;

c. Testificar que se lleven a cabo las revisiones y pruebas periódicas a los equipos;

d. Realizar el mantenimiento con base en las recomendaciones del fabricante yel procedimiento de la empresa;

e. Revisar el cumplimiento de las acciones correctivas resultantes del mantenimiento;

f. Revisar los equipos nuevos y de reemplazo, para el cumplimiento con los requerimientos de diseño donde estarán instalados, y

g. Definir los criterios o límites de aceptación; la frecuencia de las revisiones y pruebas, conforme a las recomendaciones del fabricante; las buenas prácticas de ingeniería; los requerimientos regulatorios y las políticas del Regulado, entre otros.

Por seguridad y para evitar riesgos, las actividades de mantenimiento deben ser realizadas cumpliendo las medidas de seguridad descritas en el punto 8.4 de esta Norma, y se utilizarán herramientas, equipos de seguridad y refacciones que garanticenlos trabajos de mantenimiento.

Todo trabajo de mantenimiento debe quedar documentado en la(s) bitácora(s) y registrado en los expedientes correspondientes.

8.3 Bitácora.

Para efectos de control y verificación de las actividades de mantenimiento la Estación de Servicio debe contar con uno o varios libros de bitácoras foliadas, para el registro de lo siguiente: mantenimiento preventivo y correctivo de edificaciones, elementos constructivos, equipos, sistemas e instalaciones de la Estación de Servicio, pruebas de hermeticidad, incidentes e inspecciones de mantenimiento, entre otros.

h. La(s) bitácora(s) no debe(n) contener tachaduras y en caso de requerirse alguna corrección, ésta será a través de un nuevo registro, sin eliminar ni tachar el registro previo.

i. La(s) bitácora(s) estará(n) disponible(s) en todo momento en la Estación de Servicio y en un lugar de fácil acceso tanto para el responsable de dicha Estacióncomo para los trabajadores autorizados.

j. La(s) bitácora(s) debe(n) contener como mínimo, lo siguiente: nombre de la Estación de Servicio, domicilio, nombre del equipo y firmas de los trabajadores autorizados, firma autógrafa del o los trabajadores que realizaron el registro de actividades, así como la fecha y hora del registro.

8.4 Previsiones para realizar el mantenimiento a equipo e instalaciones.

8.4.1 Preparativos para realizar actividades de mantenimiento.

Todos los trabajos peligrosos efectuados por los trabajadores de la Estación de Servicio o contratados con externos deben ser autorizados por escrito por el responsable de la Estación de Servicio y se registrarán en la(s) bitácora(s), anotando lafecha y horas de inicio y terminación programadas, así como el equipo y materiales de seguridad que serán utilizados.

8.4.2 Medidas de seguridad para realizar trabajos "en caliente" o que generen fuentes de ignición.

Para los casos en los que se justifique realizar trabajos "en caliente", antes de iniciar debe analizarse las actividades que serán realizadas y las áreas donde se llevarána cabo para identificar los riesgos potenciales y definir las medidas a seguir para garantizar la seguridad de las personas e instalaciones durante el desarrollo delas actividades. Además, se debe cumplir con lo establecido en sus procedimientosde mantenimiento y recomendaciones del fabricante.

8.4.3 Medidas de seguridad para realizar trabajos en áreas cercanas a líneas

eléctricas de media y alta tensión.

8.4.4 Medidas de seguridad en caso de derrames de combustibles.

8.5 Mantenimiento a Tanques de almacenamiento.

Previo a la realización de trabajos de mantenimiento de tanques de almacenamiento se debe proceder a verificar los resultados de las pruebas de hermeticidad, realizar el drenado de agua del tanque.

8.5.1 Pruebas de hermeticidad.

Para la realización de las pruebas de hermeticidad se utilizarán los sistemas fijos, los cuales consisten en equipos del sistema de control de inventarios y de detección electrónica de fugas o bien los sistemas móviles que aplican métodos de prueba volumétricos y no volumétricos.

8.5.2 Drenado de agua.

Llevar a cabo las actividades necesarias para determinar la presencia de agua enel interior del tanque.

8.6 Trabajos en el tanque.

8.6.1 Consideraciones de seguridad, para trabajos en espacios confinados.

8.6.2 Monitoreo al interior en espacios confinados.

8.7 Limpieza interior de tanques

8.7.1 Requisitos previos para limpieza interior de tanques.

8.7.2 Requisitos de la atmósfera para trabajos en el interior del tanque.

8.7.3 Retiro temporal de operación de tanques de almacenamiento.

8.7.4 Requisitos del programa de trabajo de limpieza.

8.8 Retiro definitivo de tanques de almacenamiento.

El retiro y la disposición final de los tanques de almacenamiento deben hacerse conforme a lo establecido en la Normatividad en seguridad y protección ambiental aplicable, debiendo quedar asentadas las actividades realizadas en la bitácora.

8.9 Accesorios de los tanques de almacenamiento.

8.9.1 Motobombas y bombas de transferencia.

En caso de falla de algún(os) accesorio(s), como motobomba(s) o bomba(s) de transferencia, se procederá a su reemplazo para garantizar la operación seguradel tanque.

Se podrá(n) reemplazar la(s) motobomba(s) o bomba(s) de transferencia por otra(s) similar(es) mientras se corrige(n) la(s) falla(s), debiéndose documentarla administración al cambio en la bitácora.

8.9.2 Válvulas de prevención de sobrellenado.

Mientras no esté instalada la válvula de prevención de sobrellenado no se procederá a realizar carga de producto a los tanques.

8.9.3 Equipo del sistema de control de inventarios.

Los Regulados están obligados a verificar cada treinta días y contar con un reporte impreso de los datos de los tanques que la consola del equipo señale, respecto a nivel de producto y agua.

Se debe verificar que el equipo del sistema de control de inventarios identifique correctamente el tanque de almacenamiento y que indique el nivel del producto y el contenido de agua.

8.9.4 Protección catódica.

Cuando aplique, las conexiones eléctricas del rectificador, así como lasde alimentación de corriente alterna o de cualquier fuente de energía de corriente directa, se deben proteger, limpiar y ajustar una vez al año, para mantener bajas resistencias de contacto y evitar sobrecalentamientos.

Cualquier defecto o falla en los componentes delsistema debe eliminarse o corregirse.

Debe aplicarse recubrimiento anticorrosivo a la cubierta de las fuentes de energía, transformador y a todas las partes metálicas de la instalación.

8.9.5 Limpieza de contenedores de derrames de boquillas de llenado.

Debe realizarse por lo menos cada mes verificando que esté limpio,

que no esté dañado y sea hermético.

8.9.6 Registros y tapas en boquillas de tanques.

Los registros se revisarán por lo menos cada 30 días verificando que estén limpios y secos, y que tengan instaladas las conexiones, empaques y accesorios en buenas condiciones.

Las boquillas de llenado deben contar con sus respectivas tapas, las cuales deben contar con empaques que permitan el sellado hermético.

8.9.7 Conectores rápidos y codos de descarga de mangueras de llenado y de recuperación de vapores.

Asegurarse que las mangueras y conectores no estén golpeados o dañados, y que sus componentes están ensamblados conforme a las recomendacionesy especificaciones del fabricante.

Asegurarse que los accesorios estén completos y se ajusten herméticamente a las boquillas de las mangueras.

8.10 Tuberías de producto y accesorios de conexión.

8.10.1 Pruebas de hermeticidad.

Las actividades de mantenimiento para las tuberías consistirán en verificar los resultados de las pruebas de hermeticidad, a fin de realizar las correcciones que seannecesarias.

8.10.2 Registros y tapas para el cambio de dirección de tuberías.

El mantenimiento de registros y tapas se hará para comprobar que no estén fracturados y que las tapas sean de las dimensiones que tiene el registro y asienten completamente en los mismos. Además, si los registros y tapas se encuentran en áreas clasificadas como no peligrosas se debe comprobar que las tapassellen herméticamente.

8.10.3 Conectores flexibles de tubería en contenedores.

El mantenimiento consistirá en revisar que los conectores no estén golpeados o torcidos y que no tengan fugas de producto.

8.10.4 Válvulas de corte rápido (shut-off).

El mantenimiento consiste en verificar que la válvula funciona y mantiene su integridad operativa conforme a las recomendaciones y especificaciones del fabricante.

8.10.5 Válvulas de venteo o presión vacío.

El mantenimiento debe contemplar que las válvulas funcionen y mantengansu integridad operativa de acuerdo con las recomendaciones y especificacionesdel fabricante.

8.10.6 Arrestador de flama.

Se debe mantener limpio y libre de obstrucciones. En caso de existir daño, fractura o ruptura de algún elemento que compone el arresta flama se debe reemplazar por uno en buen estado, con el fin de asegurar el correcto funcionamiento y la integridad operativa.

8.10.7 Juntas de expansión (mangueras metálicas flexibles).

La comprobación se hará de acuerdo a los resultados de las pruebas de hermeticidad aplicadas a las tuberías. En caso de existir daño, fractura o ruptura de algún elemento que compone las juntas de expansión (manguera metálica flexible) se debe reemplazar por una en buen estado, con el fin de asegurar el correcto funcionamiento y la integridad operativa.

8.11 Sistemas de drenaje.

8.11.1 Registros y tubería.

Los sistemas de drenaje se deben mantener limpios y libres de cualquier obstrucción, y que permita el flujo hacia los sistemas de drenaje municipal o pozos de absorción. Para no impactar al sistema de drenaje municipal se debe verificar diariamente que la trampa de gasolinas y diésel se conserve libre de Hidrocarburos y se encuentre en condiciones de operación.

En los sistemas de drenaje aceitoso, éste se debe mantener libre de residuos peligrosos y éstos deben ser depositados en recipientes especiales, parasu disposición final.

Los residuos extraídos de la trampa de gasolinas y diésel deben ser recolectados en un tambor cerrado, el cual tendrá un letrero señalando el

producto quecontiene en uno de sus costados y la leyenda o aviso que alerte de la peligrosidad de este.

8.12 Dispensarios.

8.12.1 Filtros.

Sustituir los filtros cuando se encuentren saturados.

8.12.2 Mangueras para el despacho de combustible y recuperación de vapores.

Comprobar que las mangueras y sus uniones no presenten daños, o cuarteaduras que permitan fuga de producto o vapores.

8.12.3 Válvulas de corte rápido (break-away).

Las válvulas deben funcionar de acuerdo con las recomendacionesy especificaciones del fabricante.

8.12.4 Pistolas para el despacho de combustibles.

Las pistolas de despacho no deben presentar fuga por la boquilla al suspenderel despacho de combustible.

8.12.5 Sistema de recuperación de vapores fase II.

Debe cumplir con las recomendaciones y especificaciones del fabricante y conla regulación que emita la Agencia.

8.12.6 Anclaje a basamento.

Revisar el sistema de anclaje y los elementos de sujeción constatando que noesté suelto el dispensario.

8.13 Zona de despacho.

8.13.1 Elementos Protectores de módulos de despacho o abastecimiento.

El mantenimiento consistirá en reparar o sustituir los elementos dañadoso golpeados.

8.14 Cuarto de máquinas.

8.14.1 Equipo hidroneumático.

Donde aplique, se debe constatar que el equipo funcione conforme a las recomendaciones y especificaciones del fabricante.

8.14.2 Planta de emergencia de energía eléctrica y en su caso colectoresque aprovechen energías renovables.

En su caso, el mantenimiento de la planta de emergencia se hará conforme alas especificaciones del fabricante.

En el caso de colectores solares, si aplica, se hará conforme a las recomendaciones del fabricante.

8.15 Extintores.

El mantenimiento de extintores se sujetará al programa de mantenimiento y a lasbuenas prácticas de seguridad de la Estación de Servicio.

8.16 Instalación eléctrica

8.16.1 Canalizaciones eléctricas.

Para el mantenimiento de las instalaciones eléctricas se realizará el corte enel suministro de energía eléctrica del circuito donde se llevarán a cabo los trabajos para la protección del trabajador que realice los trabajos de mantenimiento.

8.16.2 Sistemas de tierras y pararrayos.

La revisión de los sistemas de tierras y pararrayos se debe realizar en apegoal programa de mantenimiento.

8.17 Otros equipos, accesorios e instalaciones.

8.17.1 Detección electrónica de fugas (sensores).

8.17.2 Contenedores de dispensarios, bombas sumergibles y de accesorios.

8.17.3 Paros de emergencia.

8.17.4 Pozos de observación y monitoreo.

8.17.5 Bombas de agua.

8.17.6 Tinacos y cisternas.

8.17.7 Sistemas de ventilación de presión positiva.

8.17.8 Señalamientos verticales y marcaje horizontal en pavimentos.

8.18 Pavimentos.

Comprobar que no existan fracturas o fisuras en pisos de zonas de carga y descarga y en su caso, que exista el material sellador en las juntas de expansión.

Comprobar que no existan baches en zonas de circulación, los cuales deben ser reparados.

8.19 Edificaciones.

8.19.1 Edificios.

8.19.2 Casetas.

8.19.4 Áreas verdes.

8.19.5 Limpieza.

Los productos que se utilicen para las tareas de limpieza de Hidrocarburos deben ser biodegradables, los desechos serán enviados a los drenajes aceitosos que conducen a la trampa de combustible, para su posterior disposición como material contaminado.

El desarrollo y frecuencia de estas actividades se divide como se indicaa continuación:

a. Actividades que se deben realizar diariamente:

1. Limpieza general en áreas comunes, paredes, bardas, herrería en general, puertas, ventanas y señales y avisos. Lavar con agua y productos biodegradables para la remoción o emulsión de grasas. Lavar con agua y productos biodegradables pisos de zonas de despacho y la zona próxima a la bocatoma de llenado de tanques.

2. Limpieza de dispensarios por el exterior, mangueras y pistolas de despacho.

b. Actividades que se deben de realizar cada 30 días:

1. Limpieza de registros y rejillas. Retirar rejillas y lavar con agua y productos biodegradables.

2. Realizar revisión y hacer limpieza de trampas de combustibles y de grasas, cuando se requiera lavar con agua y productos biodegradables y recolectar los residuos flotantes y lodos en depósitos de cierre hermético.

c. Actividades que se deben de realizar cada 90 días: Limpieza de drenajes.Desazolvar drenajes.

Las actividades de limpieza deben ser ejecutadas con personal interno o externo, competente y ser registrado en bitácora.

La limpieza de los tanques se debe realizar preferentemente con equipo automatizado de limpieza de tanques, con base en su programa de mantenimiento o cuando la administración de la Estación de Servicio así lo determine. Las actividades delimpieza deben ser ejecutadas con personal interno o externo, competente en la actividadu debe registrar en bitácora.

II.2 Las Obras y Actividades estén Expresamente Previstas por un Plan de Desarrollo Urbano o de Ordenamiento Ecológico que haya sido Evaluado por esta Secretaría.

El desarrollo de las obras y/o actividades no están expresamente previstas en los planes parciales de desarrollo urbano o de orden ecológico de la región; sin embargo y de acuerdo al análisis espacial realizado en el SIGEIA de SEMARNAT, se sabe que el sitio del proyecto se vincula con el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), con el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Pacífico Norte, con el Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California Actualizado y con el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Tijuana.

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO (POEGT)

De acuerdo con el Programa (POEGT), el sitio del proyecto pertenece a la UAB 1 “Sierra de Baja California Norte” y tiene una política de Aprovechamiento Sustentable y Preservación. Esta política se asigna a aquellas zonas que, por sus características, son aptas para el uso y manejo de los recursos naturales, en forma tal que resulte eficiente, socialmente útil y que no impacte negativamente sobre el ambiente. Se propone además que el uso y aprovechamiento actual se reoriente a la diversificación de actividades demodo que se registre el menor impacto negativo al medio ambiente.

TABLA 6. VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON LA UAB 6. (POEGT)

UAB	REGIÓN ECOLÓGICA	POLÍTICA AMBIENTAL	RECTORES DEL DESARROLLO	COADYUVANTES DEL DESARROLLO	ASOCIADOS DEL DESARROLLO	ESTRATEGIAS SECTORIALES
1: Sierras de Baja California Norte	10.32	Aprovechamiento Sustentable y Preservación	Preservación de Flora y Fauna	Forestal - Industria - Minería	Desarrollo Social - Turismo	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 14, 15, 15 BIS, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 27, 30, 31, 32, 33, 37, 40, 41, 42, 43, 44

TABLA 7. DESARROLLO DE LAS ESTRATEGIAS APLICABLES

POLÍTICA AMBIENTAL	ESTRATEGIAS SECTORIALES	ACCIONES APLICABLES	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio			
A) Preservación	1. Conservación *in situ* de los ecosistemas y su biodiversidad	Establecer y desarrollar por medio de la coordinación interinstitucional e intersectorial, las capacidades para la prevención, control, mitigación y seguimiento de emergencias, mediante el diseño y aplicación de programas específicos para eventos como: huracanes, incendios forestales, mortandad de fauna, vulcanismo, sequía, e inundaciones y de adaptación al cambio climático.	El proyecto contará con un Programa interno de Protección Civil y/o con un Programa de Respuesta a Emergencias con el objetivo de minimizar incidencias que terminen en accidentes.
		Fortalecer la conservación de los ecosistemas y las especies, en especial, de aquellas especies en riesgo.	El proyecto destinará un porcentaje de su superficie en el mantenimiento de áreas verdes con especies nativas de la región.
		Mejorar la detección y fortalecer la prevención y el combate de incendios forestales	El proyecto contará con un Programa interno de Protección Civil y/o con un Programa de Respuesta a Emergencias con el objetivo de minimizar accidentes que puedan concluir en algún tipo de incendio.
	2. Recuperación de especies en riesgo	Promover la recuperación del tamaño de las poblaciones de especies amenazadas o en peligro de extinción, listadas la NORMA Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y	El proyecto destinará un porcentaje de su superficie en el mantenimiento de áreas verdes con especies nativas de la región.

		especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, así como de aquellas indicadoras y/o emblemáticas cuya protección resulte en la conservación del hábitat de otras especies prioritarias y que puedan ser objeto de seguimiento (monitoreo).	
	3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad	Fortalecer en todos los niveles acciones de educación ambiental encaminadas a propiciar cambios de actitud y comportamiento en la sociedad frente a la biodiversidad.	Dentro de las áreas verdes se establecerán letreros informativos sobre advertencias del cuidado de las mismas.
B) Aprovechamiento sustentable	4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales	SIN ACCIONES APLICABLES AL GIRO Y/O UBICACIÓN DEL PROYECTO	
	5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios	SIN ACCIONES APLICABLES AL GIRO Y/O UBICACIÓN DEL PROYECTO	
	6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas	SIN ACCIONES APLICABLES AL GIRO Y/O UBICACIÓN DEL PROYECTO	
	7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales	SIN ACCIONES APLICABLES AL GIRO Y/O UBICACIÓN DEL PROYECTO	
	8. Valoración de los servicios ambientales	Realizar estudios y análisis económicos en torno al impacto de la pérdida o disminución de elementos de la biodiversidad; en particular y prioritariamente, de aquellos que presten servicios ambientales directamente relacionados con la restauración y conservación de suelo fértil, y de regulación y mantenimiento de los ciclos hidrológicos.	El presente Informe Preventivo de este proyecto es una prueba de las interacciones entre el medio ambiental y sus servicios con el proyecto.
C) Protección de los recursos naturales	12. Protección de los ecosistemas	Conservar los suelos mediante el fortalecimiento de	Se realizará un buen manejo del área abarcada por el

		instrumentos para su protección, programas de manejo sustentable de tierras y fortalecimiento de criterios ambientales en los programas agropecuarios y forestales mediante acciones transversales con la SAGARPA	proyecto, destinando un porcentaje al mantenimiento de áreas verdes para su conservación.
D) Restauración	14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas	Reforestar tierras preferentemente forestales con especies nativas, apropiadas a las distintas zonas ecológicas del país y acordes con los cambios en las tendencias climáticas	El proyecto destinará un porcentaje de su superficie en el mantenimiento de áreas verdes con especies nativas de la región.
		Compensar las superficies forestales perdidas debido a autorizaciones de cambio de uso del suelo, con acciones de restauración de suelos y reforestaciones en otras áreas.	
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	SIN ACCIONES APLICABLES AL GIRO Y/O UBICACIÓN DEL PROYECTO	
	15 BIS. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable	SIN ACCIONES APLICABLES AL GIRO Y/O UBICACIÓN DEL PROYECTO	
	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.	SIN ACCIONES APLICABLES AL GIRO Y/O UBICACIÓN DEL PROYECTO	
	17. Impulsar el escalamiento de la producción hacia	SIN ACCIONES APLICABLES AL GIRO Y/O UBICACIÓN DEL PROYECTO	

	manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras)		
	19. Fortalecer la confiabilidad y seguridad energética para el suministro de electricidad en el territorio, mediante la diversificación de las fuentes de energía, incrementando la participación de tecnologías limpias, permitiendo de esta forma disminuir la dependencia de combustibles fósiles y las emisiones de gases de efecto invernadero	Incluir en la metodología de evaluación técnica, económica y financiera de los proyectos que se apliquen en el territorio elementos como la emisión de gases de efecto invernadero.	El proyecto contará con Cédula de Operación Anual y Licencia de Funcionamiento para reportar todas las emisiones a la atmósfera que este pueda generar.
	20. Mitigar el incremento en las emisiones de Gases Efecto Invernadero y reducir los efectos del Cambio Climático, promoviendo las tecnologías limpias de generación eléctrica y facilitando el desarrollo del mercado de bioenergéticos bajo condiciones competitivas, protegiendo la seguridad alimentaria y la sustentabilidad ambiental	SIN ACCIONES APLICABLES AL GIRO Y/O UBICACIÓN DEL PROYECTO	
	21. Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo.	SIN ACCIONES APLICABLES AL GIRO Y/O UBICACIÓN DEL PROYECTO	
	22. Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional	SIN ACCIONES APLICABLES AL GIRO Y/O UBICACIÓN DEL PROYECTO	
	23. Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del	SIN ACCIONES APLICABLES AL GIRO Y/O UBICACIÓN DEL PROYECTO	

	turista) – beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional)		
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana			
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional	27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.	Fomentar el incremento de la cobertura de servicios de agua potable y alcantarillado, induciendo la sostenibilidad de los servicios.	El proyecto generaría infraestructura para el medio donde se proyecta su ubicación, que ampliaría servicios como los que se mencionan en esta estrategia.
	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	SIN ACCIONES APLICABLES AL GIRO Y/O UBICACIÓN DEL PROYECTO	
	31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.	Atender las zonas marginadas con alta concentración de pobreza, mediante el mejoramiento de la infraestructura básica y equipamiento urbano, así como con la entrega de servicios sociales y acciones de desarrollo comunitario.	El proyecto generaría infraestructura para el lugar donde se pretende ubicar, ofreciendo distintos servicios para la comunidad que habite en el área.
		Promover el incremento de la cobertura en el manejo de residuos sólidos urbanos.	El proyecto se compromete al registro pertinente en materia de residuos peligrosos y sólidos urbanos.
	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	Promover que las áreas verdes per cápita en las zonas urbanas se ajusten a los estándares recomendados por la Organización Mundial de Salud, OMS, y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE.	El proyecto destinará parte de su superficie al mantenimiento de áreas verdes nativas de la región.
E) Desarrollo Social	33. Apoyar el desarrollo de capacidades para la	SIN ACCIONES APLICABLES AL GIRO Y/O UBICACIÓN DEL PROYECTO	

	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		
	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.	El proyecto ofrecerá oportunidades laborales sin distinción de género.
	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.	SIN ACCIONES APLICABLES AL GIRO Y/O UBICACIÓN DEL PROYECTO	
	41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad	SIN ACCIONES APLICABLES AL GIRO Y/O UBICACIÓN DEL PROYECTO	
Grupo III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional			
A) Marco Jurídico	42. Asegurara la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural	Desincorporar tierras de propiedad social para inducir el crecimiento ordenado de ciudades o centros de población	El proyecto cuenta con estudios de compatibilidad vial y urbana para reforzar la viabilidad de su ubicación.
B) Planeación del Ordenamiento	43. Integrar, modernizar y mejorar	SIN ACCIONES APLICABLES AL GIRO Y/O UBICACIÓN DEL PROYECTO	

Territorial	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	Promover que los instrumentos de planeación y gestión del territorio que se pretendan realizar en las diferentes regiones del país sean congruentes con los programas de ordenamiento ecológico vigentes, mediante una adecuada y eficaz coordinación interinstitucional y concertación con la sociedad organizada.	El proyecto respeta los lineamientos expuestos en los distintos programas de ordenamiento ecológico que le son aplicables debido a su ubicación.

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO MARINO Y REGIONAL DEL PACÍFICO NORTE (POEMRPN)

TABLA 8. POEMRPN

CLAVE DE LA UGA	NOMBRE DE LA UGA	TIPO	ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS	CRITERIOS ECOLÓGICOS
T01-NBC	Norte de Baja California	Terrestre	EA01, EA02, EB04, EB14, EB15, EC08, ES1, ES6	CA02, CA04, CA05, CA08, CA09, CA10, CA11, CA13, CB01, CB02, CB03, CB04, CB05, CB06, CB07, CB08, CB13, CC04, CC05, CS02, CS05, CS06, CS07

TABLA 9. VINCULACIÓN CON LAS ESTRATEGIAS DEL POEMRPN

CLAVE	ESTRATEGIA ECOLÓGICA	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
	AGUA	
EA01	Aumentar el volumen y la eficiencia en el tratamiento de aguas residuales municipales considerando las estimaciones de crecimiento poblacional.	El proyecto considera su inclusión en el sistema de alcantarillado municipal y promoverá las buenas prácticas en el manejo de

		las aguas residuales dentro de sus instalaciones.
EA02	Instrumentar el monitoreo integral de la calidad del agua de la zona costera. Tiene el objeto de prevenir fenómenos de eutrofización en el cuerpo de agua receptor, por efectos acumulativos de descargas, aunque, en lo individual, cumplan con la NOM-001-SEMARNAT-1996. Se deberá considerar las Declaratorias de Clasificación de los Cuerpos de Aguas Nacionales pertinentes y, en caso de que estas declaratorias no hayan sido expedidas, se deberá identificar como mínimo: (1) la capacidad del cuerpo de agua costero para diluir y asimilar contaminantes y (2) los límites máximos de descargas base para fijar las condiciones particulares de cada descarga que eviten la eutrofización del cuerpo de agua costero.	Las aguas residuales que, se considera, serán generadas durante el desarrollo del proyecto, serán mayoritariamente de residuos sanitarios, mismos que serán incluidos a la red municipal.
BIODIVERSIDAD		
EB04	Implementar los mecanismos de coordinación y seguimiento para la Conservación y Manejo del sitio Ramsar Estero Punta Banda, c los “Lineamientos para la conservación y manejo de sitios Ramsar fuera de ANP” emitidos por la CONANP.	NO APLICA CON EL GIRO Y/O UBICACIÓN DEL PROYECTO
EB14	Promover la prevención, control y erradicación de especies acuáticas exóticas invasoras en la Región del Pacífico Norte.	El sitio donde se localiza el proyecto no colinda con algún hábitat de especies acuáticas exóticas.
EB15	Instrumentar la gestión de aguas de lastre. Se deberá considerar al menos (1) el registro del derrotero de embarcaciones mayores que arriban al puerto; (2) el registro de la bitácora de embarcaciones sobre la descarga de aguas de lastre; y (3) la capacitación al personal de inspección portuaria en sistemas de	NO APLICA CON EL GIRO Y/O UBICACIÓN DEL PROYECTO

	gestión de agua de lastre. Para alinear estas acciones con la gestión internacional, la SCT, SEMARNAT, SEMAR y SRE deberán definir las acciones conducentes a la aplicación del Convenio Internacional para el Control y la Gestión del Agua de Lastre y los Sedimentos de los Buques en aguas nacionales.	
CONFLICTOS SECTORIALES		
EC08	Determinar la capacidad de carga de las lagunas Ojo de Liebre y San Ignacio para sostener la actividad de observación de la ballena gris. Esta información es indispensable para determinar si es posible otorgar más autorizaciones de las emitidas en el 2013 (22 autorizaciones para Ojo de Liebre y 26 autorizaciones para San Ignacio).	NO APLICA CON EL GIRO Y/O UBICACIÓN DEL PROYECTO
SUELO		
ES01	Promover la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos.	El proyecto acatará las recomendaciones municipales en materia de Residuos Sólidos Urbanos y, por otro lado, se mantendrá en los lineamientos federales en materia de Residuos Peligrosos y/o de Manejo Especial.
ES06	Diseñar e implementar, en coordinación con los estados y los municipios, medidas de adaptación al cambio climático que consideren el Análisis de vulnerabilidad costera ante los efectos del cambio climático del Pacífico Norte. Las medidas de adaptación deberán considerar al menos: A. La protección de elementos críticos, tales como el manglar y las dunas costeras. B. Las áreas:	A manera de colaboración con las medidas para el análisis del cambio climático, el proyecto promueve la realización de Licencia de Funcionamiento y Cédula de Operación Anual, que ayudarán a obtener información importante en materia de contaminación atmosférica.

	1) con una elevación menor a 5 msnm debido a su exposición al aumento del nivel del mar 2) con una elevación menor a 20 msnm y con una pendiente menor a 2o. debido a su exposición a inundaciones; y 3) bajas arenosas, en proceso de erosión y sin vegetación debido a su susceptibilidad al aumento del nivel del mar, al oleaje generado por ciclones tropicales y a inundaciones. C. Las zonas críticas identificadas en el Análisis de vulnerabilidad costera ante los efectos del cambio climático del Pacífico Norte.	

TABLA 10. VINCULACIÓN CON LOS CRITERIOS DEL POEMRPN

CLAVE	CRITERIO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
	AGUA	
CA02	Las obras y/o actividades portuarias y de protección de la costa (muelles de todo tipo, escolleras, espigones o diques) deberán demostrar que no modifican los patrones naturales de corrientes, así como el transporte y balance de sedimentos del cuerpo de agua costero.	NO APLICA CON EL GIRO Y/O UBICACIÓN DEL PROYECTO
CA04	La extracción de agregados pétreos no deberá reducir la recarga ni la calidad del agua de acuíferos.	El proyecto solamente considera el expendio y almacenamiento de combustible, por lo que no afectará la recarga ni calidad del agua de acuíferos.
CA05	La construcción de estructuras de protección (muros, espigones, rompeolas) sólo se permite en los casos en que se encuentre en riesgo la seguridad de la población o de infraestructura de interés público.	NO APLICA CON EL GIRO Y/O UBICACIÓN DEL PROYECTO

	En caso de que su construcción sea autorizada, el tipo, diseño y orientación de la estructura deberá considerar los procesos hidrodinámicos costeros, a fin de mantener el balance sedimentario y el transporte litoral y evitar impactos negativos en la línea de costa. Se deberán utilizar, preferentemente, estructuras paralelas a la playa, separadas de la costa y sumergidas, que permitan la sedimentación de arena, sin interrumpir su flujo. Asimismo, se deberá contar con un programa de mantenimiento que incluya el trasvase periódico de sedimentos.	
CA08	La instalación y operación de plantas desalinizadoras deberá prevenir la generación de desequilibrios ecológicos sobre acuíferos y ecosistemas costeros y marinos, especialmente, cuando: • la descarga de salmueras y la disposición de las sustancias tóxicas utilizadas en el mantenimiento de la desalinizadora altere las características fisicoquímicas del agua, y afecte irreversiblemente la integridad de ecosistemas marinos y costeros; • la operación de la planta genere emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes atmosféricos superiores a lo establecido en la normatividad en la materia; • la toma de agua salada del mar afecte a las comunidades de ecosistemas sensibles; • la toma de agua salobre de fuentes subterráneas y la descarga de agua de rechazo provoque o incremente la salinización de los acuíferos costeros. La toma de agua deberá ubicarse en	NO APLICA CON EL GIRO Y/O UBICACIÓN DEL PROYECTO

	zonas alejadas de la costa y profundas, en las cuales se encuentre una menor cantidad de organismos, así como mejores condiciones de calidad del agua, que permitan minimizar el tratamiento químico requerido en el proceso de desalinización, purificación y potabilización del agua. Asimismo, para reducir la colisión y el arrastre de organismos, se debe considerar el diámetro de la tubería, el uso de mallas de diferente tamaño y la reducción de la velocidad de la toma.	
CA09	Los proyectos de instalación de plantas desalinizadoras deberán realizar los siguientes estudios, con base en los cuales se analicen las alternativas para la ubicación e infraestructura más adecuada y se establezcan las medidas de mitigación para evitar o reducir los efectos adversos sobre los ecosistemas costeros y marinos: • Análisis de conflictos con otros sectores por: (1) la emisión de ruido y de contaminantes atmosféricos; (2) la alteración de la calidad paisajística de la zona costera; y (3) la posible alteración de ecosistemas frágiles. • La identificación de zonas de riesgo. • Por inundaciones, derrumbes, deslizamientos, sismos y otros fenómenos naturales, así como por los efectos del cambio climático. • Caracterización de las condiciones oceanográficas del sitio de toma y de descarga: corrientes (incluyendo las posibles formaciones de termoclinas), mareas, oleaje, fisiografía, batimetría, morfología costera y profunda, circulación de agua y tasa de recambio. • Caracterización fisicoquímica del agua del sitio de toma y de descarga: conductividad, pH, alcalinidad, temperatura, salinidad,	NO APLICA CON EL GIRO Y/O UBICACIÓN DEL PROYECTO

	oxígeno, transparencia, perfiles de densidad, tensión superficial y solubilidad de nitrógeno. • Caracterización de la columna de agua y sedimentos del sitio de toma y de descarga, considerando la productividad primaria y la materia orgánica. • Caracterización de la flora y fauna bentónica del sitio de descarga, incluyendo la identificación de especies sensibles al cambio de salinidad y de temperatura, así como la presencia de especies endémicas y enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT2010. • Simulación dinámica de la dispersión y mezcla de las descargas, bajo las diversas condiciones hidrodinámicas. • Análisis del impacto potencial acumulativo en caso de que se encuentren otras plantas desalinizadoras ya establecidas en el área de influencia. Los estudios deberán contemplar las posibles variaciones estacionales, por lo que se deberán analizar las condiciones a lo largo del año.	
CA10	Las plantas desalinizadoras deberán instalarse fuera de zonas de riesgo. No se recomienda realizar el vertimiento de sus residuos en: • Zonas de aguas marinas poco profundas y con poco recambio de agua, como lagunas costeras, planicies (de arena o fangosas), playas rocosas de baja energía, bahías superficiales de baja energía, pequeñas caletas y bahías, esteros y deltas de ríos, bocas y barras. • Sitios donde se encuentren comunidades de pastos marinos, mantos de cianobacterias, algas marinas, manglares y corales de ambientes rocosos	NO APLICA CON EL GIRO Y/O UBICACIÓN DEL PROYECTO
BIODIVERSIDAD		

CB01	La construcción de infraestructura temporal o permanente no deberá afectar la integridad funcional del sistema playa-dunas costeras asociados a la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT), en particular se deberá evitar en: (1) dunas incipientes o embrionarias, (2) dunas en deltas de ríos, estuarios, islas de barrera y cabos; y (3) dunas con alto valor ecológico.	La ubicación del proyecto no pretende afectar ninguno de los sistemas aquí mencionados.
CB02	En la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT) y en el territorio colindante, donde existan dunas primarias y secundarias de material no consolidado, sólo deberá construirse infraestructura piloteada y de material degradable (p.e. casas tipo palafito o andadores). Toda infraestructura de este tipo se deberá ubicar detrás de la cara posterior del primer cordón, evitando la invasión de la corona o cresta. El piloteado deberá ser superficial y no cimentado. Se recomienda que el desplante de la infraestructura tenga al menos un metro de elevación respecto al nivel de la duna, con el fin de permitir el crecimiento de la vegetación, el transporte de sedimentos y el paso de fauna.	NO APLICA CON EL GIRO Y/O UBICACIÓN DEL PROYECTO
CB03	Las obras y actividades en el sistema playa-dunas costeras no deberán alterar, directa o indirectamente, la integridad funcional del hábitat de especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.	NO APLICA CON EL GIRO Y/O UBICACIÓN DEL PROYECTO
CB04	Las tuberías de obras de toma y descarga que atraviesen un sistema de dunas costeras deberán enterrarse y ubicar la toma o descarga hasta la profundidad de cierre2 en la parte marina. Las zonas adyacentes a las tuberías enterradas deberán restaurarse con vegetación nativa para estabilizar las dunas.	NO APLICA CON EL GIRO Y/O UBICACIÓN DEL PROYECTO

CB05	Las obras y/o actividades deberán mantener el transporte de sedimento en el sistema playadunas costeras, así como la cobertura de vegetación nativa que forme dunas, que las colonice y que mantenga la dinámica natural de todo el sistema.	NO APLICA CON EL GIRO Y/O UBICACIÓN DEL PROYECTO
CB06	La extracción de arena del sistema playa-dunas costeras sólo se deberá permitir en aquellos casos donde el balance sedimentario neto anual sea positivo y fuera de playas con valor ecológico o recreativo.	NO APLICA CON EL GIRO Y/O UBICACIÓN DEL PROYECTO
CB07	El tránsito vehicular y peatonal no deberá modificar la dinámica del sistema playa-dunas costeras de la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT), considerándose también los posibles efectos a distancia.	El tránsito vehicular no modificará la dinámica mencionada.
CB08	La disposición de materiales de desecho de dragados no deberá afectar, física o químicamente, la integridad funcional del sistema playa-dunas costeras en la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT).	NO APLICA CON EL GIRO Y/O UBICACIÓN DEL PROYECTO
CB13	Los proyectos de obras y/o actividades a realizarse en humedales, deberán prever los impactos ambientales directos, indirectos, acumulativos y sinérgicos sobre las funciones y los servicios vitales que estos ecosistemas proporcionan, para que sean reconocidos, mantenidos, restaurados y utilizados de forma racional, mediante la presentación de evidencias científicas pertinentes en su proceso de evaluación de impacto ambiental correspondiente. En particular, las obras y/o actividades en Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS) y en sitios Ramsar, no deberán afectar: (1) la calidad de hábitat para las especies de flora y	NO APLICA CON EL GIRO Y/O UBICACIÓN DEL PROYECTO

	fauna silvestre, especialmente las aves; (2) la continuidad de la vegetación nativa; (3) el hábitat interior de los parches de vegetación natural4 ; y (4) los procesos ecosistémicos que sustentan la biodiversidad.	
CONFLICTOS		
CC04	Las obras y/o actividades que requieran el abastecimiento de agua subterránea deberán demostrar que no afectan la disponibilidad y calidad de los acuíferos que mantienen la integridad funcional de los ecosistemas costeros y marinos.	El proyecto no requiere el abastecimiento de agua subterránea.
CC05	En el diseño, renovación y ampliación de las instalaciones portuarias se deberán considerar criterios para la adaptación ante los efectos del cambio climático.	NO APLICA CON EL GIRO Y/O UBICACIÓN DEL PROYECTO
SUELO		
CS02	Se deberá prevenir la contaminación de los ecosistemas costeros y marinos por residuos sólidos generados por las actividades agrícolas.	El proyecto no pretende realizar actividades agrícolas, pero se encargará de mantener las disposiciones municipales y federales en materia de residuos.
CS05	Las obras y/o actividades deberán demostrar que no afectan la integridad funcional del matorral costero, en especial del matorral rosetófilo costero y/o del matorral sarco-crasicaule.	El proyecto no afecta la integridad funcional de matorral costero, debido a su localización tan distante de la costa su interacción cuasinula con cuerpos de agua.
CS06	Se deberá prevenir la contaminación de los ecosistemas costeros y marinos por residuos sólidos urbanos.	El proyecto mantendrá en regla todo lo relacionado a la generación y manejo de residuos, tanto sólidos urbanos como de manejo especial.
CS07	Se deberá prevenir la contaminación de los ecosistemas costeros y marinos por residuos sólidos y líquidos de actividades portuarias.	El proyecto mantendrá en regla todo lo relacionado a la generación y manejo de residuos, tanto sólidos urbanos como de manejo especial.

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO REGIONAL DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA ACTUALIZADO (POEBC)

TABLA 11. POEBC

CLAVE DE LA UGA	POLÍTICA AMBIENTAL	CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA
2.a	Aprovechamiento Sustentable	**SUBURBANO:** AH1 AL AH16 **TURISMO:** TU01 AL TU13 **FORESTAL:** FO04 AL FO08 **HUELLA ECOLOGICA:** HE01 AL HE07; HE09 AL HE15 **INDUSTRIAL:** IND01 AL IND18 **PECUARIO:** PE01 AL PE06 **CONSERVACIÓN:** CON01 AL CON05; CON07 AL CON15 **HIDROLOGICO:** HIDRO01 AL HIDRO08 **CAMINOS:** CAM01 AL CAM03 **AGRICULTURA:** AGR01 AL AGR06 **MINERIA:** MIN07; MIN10 AL MIN22 **ACUACULTURA Y PESCA:** ACIP01 AL ACIP 09

TABLA 12. VINCULACIÓN CON EL POEBC

CLAVE	CRITERIO ECOLÓGICO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
ASENTAMIENTOS HUMANOS		
AH01	El territorio de los centros de población destinado a la creación de nuevas viviendas e infraestructura asociada deberá ser abierto preferentemente a grupos de fraccionamientos para intervenir de manera ordenada. Cada fraccionamiento suburbano deberá mantener en su perímetro una franja de vegetación nativa de al menos 5 metros zonas de ancho que estará conectada a la vegetación de los predios colindantes para permitir la conectividad entre los ecosistemas. Previo al desmonte del predio, se realizará un rescate de flora y fauna; los ejemplares de plantas serán reubicados en hábitats propicios en el perímetro del predio y en sus áreas para jardines y los de fauna en hábitats similares a los que ocupan comúnmente y que no estén afectados por las actividades humanas.	La ubicación pretendida del proyecto no compromete al flujo del tránsito y considera la destinación del 3.02% de su superficie al mantenimiento de áreas verdes.

AH02	Para promover una ocupación urbana que minimice la fragmentación de hábitats, los nuevos terrenos de los centros de población para la creación de viviendas e infraestructura deberán desarrollarse cuando el 85% de la reserva territorial previa se haya ocupado.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
AH03	Para minimizar los daños y pérdida de viviendas e infraestructura, debido a fenómenos meteorológicos intensos, inundaciones, deslaves, tsunamis y terremotos se evitará la construcción en zonas de riesgo tales como: cauces (zona federal) y márgenes de ríos, arroyos, lagos, humedales, y barrancas, sitios con pendientes mayores a 30%, fallas geológicas activas, formaciones geológicas fracturadas y/o inestables y en la colindancia con la zona federal marítimo terrestre.	El proyecto no pretende realizarse en una zona de riesgo.
AH04	Se buscará densificar la vivienda en centros de población a través de la creación de construcciones verticales que minimicen los cambios de uso del suelo y permitan una mayor superficie sin construcción para la recarga de acuíferos, jardines e instalaciones de recreación.	El proyecto ofrece infraestructura en el lugar donde se pretende desarrollar, además de que se considera el 3.02% de su superficie para el destino de áreas verdes.
AH05	La relación superficie de área verde / población, tendrá una razón de al menos 09 metros cuadrados por cada habitante.	El 3.02% de la superficie del proyecto será destinada al mantenimiento de áreas verdes.
AH06	Se estará creando la infraestructura y las obras necesarias para permitir la contención y el desvió de corrientes de agua, deslaves y otros fenómenos que pongan en peligro las viviendas e infraestructura que ya esté construida.	La corriente de agua que existe a costados del proyecto no se verá afectada por su realización, aparte de que existirá una rehabilitación de la misma por parte de la razón social promotora del proyecto.
AH07	NO SE ENCONTRÓ	
AH08	Las extinciones locales provocadas y la pérdida de carbono debidos a los cambios de uso de suelo para la creación de viviendas e infraestructura asociada, deberán ser compensadas por medio de un mecanismo financiero que permita mantener áreas de vegetación nativa in situ o en un área natural protegida.	El 3.02% de la superficie total del predio del proyecto será destinada al mantenimiento de áreas verdes.

AH09	Se creará una red de transporte público en carriles confinados para minimizar el tiempo de traslado y el consumo de combustibles.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
AH10	Cuando, por excepción, se otorguen cambios de uso de suelo forestal (vegetación primaria y secundaria) para las actividades sectoriales, éste deberá ser menor al 30% -entre los umbrales de fragmentación y de extinción- de la superficie del predio del proyecto. La superficie remanente (70% de la superficie del predio) deberá mantener su vegetación, misma que estará distribuida en el perímetro del predio para que estén en contacto con la vegetación de los predios colindantes y se constituyan redes de ecosistemas que le den conectividad biológica al paisaje. La vegetación remanente deberá estar sujeta a un manejo de hábitats que permita el incremento de la biomasa vegetal de especies nativas, en donde sea posible hacerlo, así como un mejoramiento de hábitats para la fauna. Cuando en el predio se encuentren cuevas, manantiales, lagos, humedales ríos, arroyos o agregaciones de especies con estatus de conservación comprometida, se deberá mantener la vegetación en su perímetro.	Para mitigar los impactos derivados de la ampliación de los servicios e infraestructura de la comunidad donde se pretende ubicar el Proyecto, el mismo considera el destino del 3.02% de su superficie para la instalación y mantenimiento de áreas verdes.
AH11	Las extinciones locales provocadas y la pérdida de carbono debidos a los cambios de uso de suelo para la creación de viviendas e infraestructura asociada, deberán ser compensadas por medio de un mecanismo financiero que permita mantener áreas de vegetación nativa in situ o en un área natural protegida.	El 3.02% de la superficie total del predio del proyecto será destinada al mantenimiento de áreas verdes.
AH12	Se debe de prever medidas integrales de contingencia necesarias para proteger a las poblaciones contra las inundaciones y deslaves, que incluya al sistema de alerta ante tsunamis.	El proyecto considera medidas para la captación del agua de lluvia.
AH13	Se deberán instrumentar programas de verificación vehicular y de la industria, obligatorios, así como de mejoramiento vial y movilidad urbana, que permitan la disminución de las partículas PM 2.5 (micrómetro) y PM 10 (micrómetro) conforme lo establecido en la NOM-025-SSA1-1993.	El Proyecto considera la instalación de un sistema de recuperación de vapores, para minimizar las emisiones a la atmósfera.
AH14	Se debe instrumentar un sistema de monitoreo de la mancha urbana para verificar que los límites de esta se mantengan dentro de lo establecido por los instrumentos de planeación territorial. En caso de encontrar asentamientos o cambios de uso de suelo no	El Proyecto realizará una Cédula de Operación Anual, para reportar sus emisiones.

	contemplados, se procederá a realizar la denuncia correspondiente ante la autoridad competente.	
AH15	Las construcciones siniestradas por fenómenos meteorológicos intensos, inundaciones, deslaves, tsunamis y terremotos en zonas de riesgo, no deberán rehabilitarse y se buscará su reubicación en zonas seguras.	El Proyecto no cumple con ninguna de las características descritas.
AH16	Se promoverán sistemas integrales de manejo de residuos sólidos urbanos que contemplen la separación, reducción, reciclaje y composteo.	El Proyecto hará uso de la Guía de Diseño para la Identificación Gráfica del Manejo Integral de los Residuos Sólidos Urbanos para promover la gestión correcta de los residuos durante su etapa de Operación y Mantenimiento.
TURISMO		
TU01	Para minimizar los daños y pérdida de hoteles e infraestructura asociada debido a fenómenos meteorológicos extremos, inundaciones, deslaves, tsunamis y terremotos se evitará la construcción en cauces (zona federal) y márgenes de ríos, arroyos, lagos, humedales, barrancas, sitios con pendientes mayores a 30%, fallas geológicas activas, formaciones geológicas fracturadas y/o inestables y la zona federal marítimo terrestre.	El Proyecto no considera su ubicación en ninguna de las zonas aquí descritas.
TU02	No se podrá intervenir (modificar, construir, remover) las dunas embrionarias y primarias.	
TU03	La distancia con respecto de la línea de costa a la que estarán instalados los hoteles y su infraestructura deberá considerar las proyecciones de aumento del nivel medio del mar, basadas en los escenarios de cambio climático definidos por el IPCC.	El proyecto no es un hotel, ni se considera instalar en la costa.
TU04	La determinación de la densidad de uso turístico (cuartos de hotel, condominios, tráiler parks, marinas, campos de golf, etc.) se basará en las capacidades del municipio para proveer bienes y servicios a los desarrollos y a población asociada que estará laborando en estos.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
TU05	La altura de las edificaciones no excederá de 5 pisos o 18 m de altura, con un diseño y ubicación que permita la mayor resistencia ante fenómenos hidrometeorológicos intensos (vientos Santa Ana, mareas de tormenta, lluvias extraordinarias).	La infraestructura del proyecto no excede los 18 metros de altura.
TU06	Dada la escasez de agua en el estado, los desarrollos hoteleros incluirán tecnologías de tratamiento y desalinización de agua de mar.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO

	Las salmueras que resulten de este proceso deberán ser dispuestas mar adentro a una distancia de la costa que provoque mínimos impactos adversos.	
TU07	Se establecerán servidumbres de paso para el acceso libre a la zona federal marítimo terrestre y zonas federales de al menos 3m de ancho dentro de cada proyecto de desarrollo hotelero que se construya.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
TU08	Se establecerán servidumbres de paso y accesos a la zona federal marítimo terrestre y el libre paso por la zona federal a una distancia máxima de 500 metros entre estos accesos, de conformidad con la Ley de Bienes Nacionales y el Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, Vías Navegables, Playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
TU09	Cuando, por excepción, se otorguen cambios de uso de suelo forestal (vegetación primaria y secundaria) para las actividades sectoriales, éste deberá ser menor al 20% de la superficie del predio del proyecto, minimizando la fragmentación del hábitat. La superficie remanente (80% de la superficie del predio) deberá mantener su vegetación, misma que estará distribuida en el perímetro del predio para que estén en contacto con la vegetación de los predios colindantes y se constituyan redes de ecosistemas que le den conectividad biológica al paisaje.	El proyecto considera destinar un porcentaje de su superficie al mantenimiento y conservación de áreas verdes con especies nativas de la región.
TU10	Se evitará la introducción de especies exóticas consideradas como invasoras, de acuerdo con el listado de la CONABIO.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
TU12	La altura máxima para las cabañas ecoturísticas será de 2 niveles o 5 metros para la edificación principal.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
TU13	Los hoteles y su infraestructura asociada deberán ubicarse a una distancia de la playa que permita prevenir las afectaciones derivadas de mareas de tormenta.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
FORESTAL		
FO04	La reforestación deberá llevarse a cabo con una densidad mínima de 1,000 individuos por hectárea (ha).	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
FO05	La reforestación podrá incorporar ejemplares obtenidos del rescate de vegetación del desplante de los desarrollos turísticos, industriales o urbanos.	Dentro del 3.02% de la superficie del proyecto destinada al mantenimiento de áreas verdes, se pretende introducir flora nativa.
FO06	Se debe mantener la vegetación denominada “Vegetación para la conservación” según la zonificación forestal publicada en el Diario Oficial de la	No se encuentra ejemplar alguno de “vegetación para conservación” dentro del

	Federación del 30 de noviembre de 2011 y que se ubica preferentemente al norte del Área Natural Protegida del Río Colorado.	predio donde se pretende ubicar el Proyecto.
FO07	Se debe reforestar y atender los problemas de erosión del suelo en las áreas forestales y preferentemente forestales definidas como de restauración en la zonificación forestal publicada en el Diario Oficial de la Federación del 30 de noviembre de 2011.	El Predio donde se pretende ubicar el Proyecto no forma parte de zonas forestales, sin embargo, se tomarán medidas para prevenir la erosión del suelo durante las etapas de Construcción, Operación y Mantenimiento.
FO08	El aprovechamiento comercial de especies forestales no maderables se realizará a través de Unidades para el Manejo de Vida Silvestre.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
DISMINUCIÓN DE HUELLA ECOLÓGICA		
HE01	Solo se podrá ocupar el tercio central del frente de playa con edificaciones, el resto del frente de playa deberá mantener la vegetación nativa.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
HE02	Las edificaciones no deben estar ubicadas en: Zonas de riesgo, tales como fallas geológicas, suelos inestables, ni cualquier otro riesgo natural o antropogénico identificado (en los atlas de riesgo o estudios de protección civil de la localidad o municipio). Del mismo modo, no deben ubicarse en aquellas zonas identificadas como zonas intermedias de salvaguarda por instrumentos normativos. Sobre cuevas y en zonas donde exista riesgo de afectar acuíferos. En zonas inundables, a menos que dispongan de las medidas necesarias para que los torrentes puedan correr sin propiciar riesgos y se hagan los ajustes necesarios al proyecto para evitar daños humanos y materiales, siempre y cuando se cuente con las autorizaciones de competencia local y federal respectivas. Sobre humedales. En Zonas Federales (Zona Federal Marítimo Terrestre, franjas de costa, playas, protección de la primera duna, zona federal en márgenes de ríos y lagos, derecho de vía pública, de líneas de transmisión de energía y de líneas de conducción de hidrocarburos). A una distancia menor de 500 metros de sitios de disposición final de residuos sólidos en funcionamiento. En colindancia de predios destinados u ocupados por	El Proyecto no considera su ubicación en ninguna de las zonas aquí descritas.

	actividades riesgosas.	
HE03	En caso de que en cualquier etapa del ciclo de vida de la edificación se utilicen sustancias incluidas en el primer y segundo listado de actividades altamente riesgosas (publicados en el DOF del 28 de marzo de 1990 y del 4 de mayo de 1992), se debe tener contemplado un plan de manejo y almacenamiento para evitar infiltraciones al subsuelo, así como principios de seguridad e higiene para prevenir accidentes.	En el Proyecto no se contempla el almacenamiento de 10,000 o más barriles de gasolina, por lo que no se contempla un plan de manejo y almacenamiento, sin embargo, pruebas de hermeticidad serán realizadas a los tanques cuando corresponda.
HE04	Toda edificación sustentable debe demostrar una disminución en la ganancia de calor de al menos un 10% con respecto al edificio de referencia calculado conforme a métodos de cálculo establecidos en la NOM-008-ENER-2001 o en la NOM-020-ENER-2011.	El Proyecto no pretende ser una edificación sustentable.
HE05	Los aislantes térmicos de las edificaciones deben cumplir con la NOM-018-ENER-2011.	El proyecto cumplirá con las especificaciones de la NOM-018-ENER-2011.
HE06	Toda edificación sustentable debe satisfacer al menos un 10 % de la demanda energética total del edificio con energías renovables, ya sea generada en la propia edificación o fuera de esta. El calentamiento de agua de uso sanitario a base de equipos que utilicen radiación solar debe demostrar su rendimiento y eficiencia térmica conforme a la normatividad aplicable.	El Proyecto no se considera como una edificación sustentable, ni considera la utilización de radiación solar para el calentamiento del agua de uso sanitario.
HE07	Los parámetros mínimos aceptables para el rendimiento energético de los edificios se establecen mediante la línea permitida para el consumo máximo de energía expresado en W/m2 valores que deben ser considerados en el diseño, construcción y operación del edificio, modificación y ampliaciones, así como remodelaciones y reparaciones de edificios existentes, sin restringir las funciones de edificio el confort, ni la productividad de sus ocupantes y a partir de la cual se mide el desempeño.	En la etapa de Operación y Mantenimiento del Proyecto, se llevarán a cabo registros del consumo energético, con la finalidad de ahorrar energía.
HE09	La edificación puede estar diseñada con criterios bioclimáticos que favorezcan la iluminación natural dentro del edificio, logrando una buena distribución y organización de los espacios. Que genere una iluminación de 250 o más luxes, medidos con un luxómetro a 0.78 m de altura sobre el nivel de piso a cada 1.5 m a partir de una distancia de 4 m con respecto a los muros de fachada	Aunque el Proyecto no considera ninguna de sus edificaciones como un “edificio sustentable”, el diseño de estas permite el aprovechamiento de la luz solar para mejorar el

		rendimiento del aprovechamiento del recurso energético.
HE10	El diseño del sistema hidráulico de la edificación debe lograr una reducción en el consumo de agua de al menos 20%. Las edificaciones deben contar con un medidor de agua por cada unidad de edificación, con el fin de cuantificar su consumo y aprovechamiento. Las edificaciones en operación deben mantener un registro anual del consumo de agua mensual.	El Proyecto mantendrá un registro de consumo de agua mensual, con el objetivo de implementar medidas de ahorro.
HE11	Los sistemas de recarga artificial de acuíferos deben cumplir con lo que se establece en la NOM-014-CONAGUA-2003, y la NOM-015-CONAGUA-2007.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
HE12	En ningún caso se debe descargar agua en la calle, ésta debe ser utilizada, almacenada o reinyectada al subsuelo de acuerdo con la normatividad aplicable.	Dentro de las etapas del Proyecto, estará estrictamente prohibido la práctica mencionada en este criterio, sancionando a cualquier trabajador que incumpla con dicha norma.
HE13	Cualquier edificación se promoverá con sistemas de tratamiento de aguas residuales que remueva, al menos, la demanda bioquímica de oxígeno, sólidos suspendidos, patógenos, nitrógeno y fósforo, sustancias refractarias como detergentes, fenoles y pesticidas, remoción de trazas de metales pesados y de sustancias inorgánicas disueltas y un sistema de tratamiento de lodos y/o un contar con una empresa certificada que se encargue de su recolección y tratamiento.	Las aguas residuales provenientes del desarrollo del Proyecto serán principalmente de uso sanitario, mismas que serán dispuestas conforme lo marca la autoridad correspondiente.
HE14	Los edificios de obra nueva deben disponer de espacios, mobiliario y medios adecuados para la disposición de residuos separados en al menos 3 fracciones; orgánicos, inorgánicos valorizables (aquellos cuya recuperación está más difundida; vidrio, aluminio, PET, cartón, papel y periódico) y otros inorgánicos.	El Proyecto hará uso de la Guía de Diseño para la Identificación Gráfica del Manejo Integral de los Residuos Sólidos Urbanos para promover la gestión correcta de los residuos durante su etapa de Operación y Mantenimiento.
HE15	Los elementos naturales (árboles y vegetación) del área verde deben aprovecharse, como elementos que pueden ayudar a mejorar las condiciones ambientales de la edificación.	El Proyecto considera el destino del 3.02% del total de su superficie para la instalación y mantenimiento de áreas verdes.

SECTOR INDUSTRIAL		
IND01	En los programas de desarrollo urbano de los centros de población se establecerán áreas de amortiguamiento o salvaguardas entre zonas industriales y zonas habitacionales.	La estación de servicio no se encuentra de una zona industrial. Al tener influencia dentro de un área habitacional, considera la disposición del 3.02% de su superficie para la instalación y mantenimiento de áreas verdes.
IND02	La instalación de parques o zonas industriales considerará las condiciones climatológicas (vientos dominantes, precipitación, eventos de inversión térmica) presentes en las localidades o sitios de interés, para asegurar la mejor dispersión de los contaminantes y evitar afectaciones a la población por emisiones a la atmósfera.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
IND03	Los parques o zonas industriales con actividades de alto riesgo deberán definir su perfil operativo, que prevenga los conflictos por la operación, actividades, manejo de materiales y/o emisiones a la atmósfera incompatibles.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
IND04	Se evitará la instalación de industrias o centros de transformación dentro de zonas habitacionales o de asentamientos humanos y viceversa.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
IND05	El establecimiento de actividades riesgosas y las de alto riesgo, donde se permita o condicione su instalación, se sujetará a los escenarios de impacto y riesgo ambiental derivados de las evaluaciones correspondientes.	El Proyecto contará con Análisis de Riesgo para el Sector de Hidrocarburos (ARSH) y se tomarán las medidas necesarias para salvaguardar la integridad de los trabajadores y miembros de la comunidad.
IND06	En la autorización de actividades riesgosas y altamente riesgosas se establecerán zonas de salvaguarda y se sujetarán a las distancias estipuladas en los criterios de desarrollo urbano y normas aplicables.	El Proyecto contará con Análisis de Riesgo para el Sector de Hidrocarburos (ARSH) y se tomarán las medidas necesarias para salvaguardar la integridad de los trabajadores y miembros de la comunidad.
IND07	Las fuentes emisoras y/o generadoras de contaminantes deberán instalar el equipo necesario para el control de sus emisiones a la atmósfera,	El Proyecto considera la realización de Cédula de

	mismas que no deberán rebasar los límites máximos permisibles establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas y Normas Ambientales Estatales.	Operación Anual (COA) y la instalación de un Sistema de Recuperación de Vapores (SRV).
IND08	No se permitirá que las industrias descarguen aguas residuales al sistema de alcantarillado sanitario o a cuerpos receptores, que no cumplan los límites máximos de contaminantes permisibles establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas y Normas Ambientales Estatales. Se promoverá la instalación de sistemas de tratamiento para este fin.	Las aguas residuales generadas por el Proyecto serán de carácter sanitario y serán dispuestas conforme a la autoridad gubernamental.
IND09	Las industrias de nueva instalación deberán incorporar tecnologías para el uso eficiente de energía y combustibles dentro de sus procesos. Deberán promover, igualmente, la minimización de residuos y emisiones a la atmósfera.	El Proyecto considera la realización de COA y la instalación de SRV.
IND10	Las empresas con actividades riesgosas y de alto riesgo deberán informar a sus trabajadores, clientes, usuarios y población aledaña sobre los riesgos inherentes a su actividad, así mismo contarán con planes de contingencia y procedimientos de evacuaciones consecuentes, en coordinación con protección civil.	El Proyecto contará con Análisis de Riesgo para el Sector de Hidrocarburos (ARSH) y se tomarán las medidas necesarias para salvaguardar la integridad de los trabajadores y miembros de la comunidad.
IND11	Las auditorías ambientales deberán considerar medidas para la minimización de riesgos y prevención y control de la contaminación ambiental.	El Proyecto considera la realización de COA y la instalación de SRV.
IND12	En el desarrollo de actividades potencialmente contaminantes se instrumentarán programas de monitoreo para determinar la calidad ambiental y sus efectos en la salud humana y el ambiente.	El Proyecto considera la realización de COA, como instrumento de registro de sus emisiones a la atmósfera.
IND13	Las aguas tratadas deben ser, preferentemente reutilizadas en los procesos industriales, para el riego de áreas verdes, para la formación o mantenimiento de cuerpos de agua o infiltradas al acuífero.	Las aguas residuales provenientes del Proyecto serán principalmente sanitarias, las cuales serán dispuestas conforme la autoridad, por lo que no se considera su reuso para el riego de las áreas verdes del Proyecto.
IND14	El manejo y disposición de residuos sólidos derivados de empaques y embalajes deberán contar con un programa de manejo y disposición final autorizado por	Los residuos sólidos urbanos generados por el desarrollo

	las autoridades competentes. Preferentemente, deberá promoverse su reuso y retorno a proveedores.	Proyecto serán dispuestos conforme a la autoridad municipal.
IND15	Deberán establecerse zonas de amortiguamiento (franja perimetral) de al menos 20 m alrededor de las zonas de almacenaje y exposición delimitadas por barreras naturales que disminuyan los efectos del ruido y contaminación visual.	El Proyecto no es considerado como una actividad realizada de manera industrial. De igual manera, para minimizar la contaminación sonora y/o visual generada por las actividades del Proyecto, se establecerán planes preventivos para llevar a cabo dichas actividades.
IND16	Se deberán aplicar medidas continuas de mitigación de impactos ambientales por procesos industriales, con énfasis a las descargas de aguas residuales, emisiones a la atmósfera y disposición de desechos sólidos.	Las aguas residuales generadas por el Proyecto serán de carácter sanitario y serán dispuestas conforme a la autoridad gubernamental, además de que el Proyecto considera la realización de COA y la instalación de SRV.
IND17	Se deberán controlar las emisiones industriales a la atmósfera, principalmente en cuanto a control de partículas suspendidas, SO2 NOX, CO, descargas difusas y emisiones de partículas y gases, de acuerdo con la Normas Oficiales Mexicanas y el Programa Especial de Cambio Climático.	El Proyecto considera la realización de COA y la instalación de SRV.
IND18	Se deberá asegurar que en la construcción de ductos se cuente con especificaciones técnicas y medidas de mitigación ambiental para evitar afectaciones a ecosistemas costeros, ríos, escurrimientos y cuerpos de agua. Cuando sea posible su instalación se hará preferentemente en los derechos de vía existentes.	La ubicación pretendida del Proyecto se encuentra alejada de cuerpos de agua; de igual forma, se realizarán pruebas de hermeticidad para asegurar la calidad de los sistemas de almacenamiento y transporte del producto.
PECUARIO		
PE01	Para evitar la desertificación de los predios, los hatos ganaderos que pastorean en ellos no deberán rebasar el coeficiente de agostadero definido por la COTECOCA, en el intervalo de entre 25 a 80 ha por unidad animal.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
PE02	En los potreros donde el número de cabezas de	NO APLICA CON EL GIRO

	ganado excede el coeficiente de agostadero definido por la COTECOCA, es necesario que se disminuya la carga animal a un número que se pueda mantener con el 60% de la biomasa vegetal disponible, dejando el otro 40% para la rehabilitación de la fertilidad del suelo, la disminución de la erosión, la protección de las primeras capas del suelo de las altas temperaturas, así como la facilitación de la germinación de semillas de zacate de especies nativas	DEL PROYECTO
PE03	Se deberán realizar las acciones necesarias para revertir la compactación y erosión del suelo debida al pastoreo.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
PE04	Se deberá realizar un manejo de la vegetación sujeta a pastoreo, a través de fertilización y eliminación de especies herbáceas de baja palatabilidad.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
PE05	Los nuevos proyectos de ganadería estabulada (granjas lecheras, de porcinos, aves, etc.) deberán ubicarse a una distancia suficiente de los asentamientos humanos en la que se evite el impacto por ruido, malos olores e insectos plaga, preferentemente cerca de zonas de producción de forrajes y/o granos.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
PE06	El manejo de estiércol y aguas residuales producidas en las granjas deberá realizarse a través de la producción de composta y de biogás. El tratamiento de aguas residuales deberá alcanzar al menos un nivel secundario.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
CONSERVACIÓN		
CON01	Cuando, por excepción, se otorguen cambios de uso de suelo forestal (vegetación primaria y secundaria) para las actividades sectoriales, éste deberá ser de entre el 20 al 40% (umbral de fragmentación y umbral de extinción, respectivamente) de la superficie del predio del proyecto. La superficie remanente (60 a 80% de la superficie del predio) deberá mantener su vegetación, misma que estará distribuida en el perímetro del predio para que estén en contacto con la vegetación de los predios colindantes y se constituyan redes de ecosistemas que le den conectividad biológica al paisaje. La vegetación remanente deberá estar sujeta a un manejo de hábitats que permita el incremento de la biomasa vegetal de especies nativas, en donde sea posible hacerlo, así como un mejoramiento de hábitats para la fauna. Cuando en el predio se encuentren, cuevas, manantiales, lagos, humedales ríos, arroyos o agregaciones de especies con estatus de conservación comprometida,	En el predio donde se pretende realizar el Proyecto, no se encuentran cuevas, manantiales, lagos, humedales, ríos, arroyos o agregaciones de especies con estatus de conservación comprometida.

	se deberá mantener la vegetación en su perímetro y ésta mantendrá una continuidad con la vegetación del perímetro del predio.	
CON02	Cuando, por excepción, se otorguen cambios de uso del suelo forestal (vegetación primaria y secundaria) para las actividades sectoriales en los predios que colinden con las áreas naturales protegidas, estos deberán ser menores al 20% (umbral de fragmentación). La vegetación remanente deberá estar sujeta a un manejo de hábitats que permita el incremento de la biomasa vegetal de especies nativas, en donde sea posible hacerlo, así como un mejoramiento de hábitats para la fauna. Cuando en el predio se encuentren, cuevas, manantiales, lagos, humedales ríos, arroyos o agregaciones de especies con estatus de conservación comprometida, se deberá mantener la vegetación en su perímetro y ésta mantendrá una continuidad con la vegetación del perímetro del predio.	El predio donde se pretende realizar el Proyecto no se encuentra en colindancia con algún Área Natural Protegida.
CON03	No se permitirá la extracción de arena de las dunas costeras.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
CON04	La selección de sitios para la rehabilitación de dunas deberá tomar en cuenta los siguientes criterios: Que estén deterioradas o, si no están presentes en el sitio, que exista evidencia de su existencia en los últimos 20 años. Que los vientos prevalecientes soplen en dirección a las dunas Que existan zonas de dunas pioneras (embrionarias) en la playa en la que arena la arena este constantemente seca, para que constituya la fuente de aportación para la duna. Se protejan a las dunas rehabilitadas de la creación desarrollos existentes o futuros.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
CON05	Las cercas de retención de arena para la formación de dunas deberán tener las siguientes características: Estar elaboradas de materiales biodegradables como la madera, hojas de palma, ramas, etcétera. Debe tener una altura de alrededor de 1.2 m con un 50% de porosidad aproximada.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO

	Deben de ser ubicadas en paralelo a la línea de costa. Una vez que la duna formada alcance la altura de la cerca, se deberá colocar otra cerca encima. Este proceso se realizará hasta cuatro veces. Se procederá a la reforestación de las dunas rehabilitadas.	
CON07	Las obras y actividades que son susceptibles de ser desarrolladas en las dunas costeras deberán evitar la afectación de zonas de anidación y de agregación de especies, en particular aquellas que formen parte del hábitat de especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. También se recomienda evitar la afectación de los sitios Ramsar, las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS) y las Áreas Naturales Protegidas.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
CON08	Se deberá evitar la construcción de infraestructura temporal o permanente que interrumpa el aporte de agua a hondonadas húmedas y lagos interdunarios. También se debe evitar rellenar estas hondonadas con arena, ya sea con fines de nivelación de terreno o para incrementar la superficie de terreno de un predio.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
CON09	Las playas y las dunas no deben ser utilizadas como depósitos de la arena o sedimentos que se extraen de los dragados que se realizan para mantener la profundidad en los canales de puertos, bocas de lagunas o lagunas costeras.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
CON10	La construcción de infraestructura permanente o temporal debe quedar fuera de las dunas pioneras (embrionarias).	El Proyecto no pretende ser construido en alguna de las situaciones aquí descritas.
CON11	Con excepción de las dunas con alto valor ecológico y geomorfológico, las cuales deberán permanecer inalteradas por el establecimiento de infraestructura permanente o temporal o cualquier tipo de actividad que ponga en peligro su riqueza, en las dunas primarias podrá haber construcciones de madera o material degradable y piloteadas (p.e. casas tipo palafito o andadores), detrás de la cara posterior del primer cordón y evitando la invasión sobre la corona o cresta de estas dunas. El pilotaje deberá ser superficial (hincado a golpes), no cimentado y deberá permitir el crecimiento de la vegetación, el transporte de sedimentos y el paso de fauna, por lo que se recomienda que tenga al menos un metro de elevación respecto al nivel de la duna. Esta recomendación deberá revisarse en regiones donde hay fuerte incidencia de huracanes, ya que en	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO

	estas áreas constituyen un sistema importante de protección, por lo que se recomienda, después de su valoración específica, dejar inalterada esta sección del sistema de dunas. Es importante recordar que en escenarios de erosión de playas y de cambio climático como los actuales, hay un avance del mar sobre la tierra, por lo que, mientras más atrás se construya la infraestructura, más tiempo tardará en verse afectada.	
CON12	Con excepción de las dunas con alto valor ecológico y geomorfológico, las cuales deberán permanecer inalteradas por el establecimiento de infraestructura permanente o temporal o cualquier tipo de actividad que ponga en peligro su riqueza, en las dunas secundarias que se ubiquen en sitios expuestos y tengan material no consolidado, las construcciones sólo podrán ser de madera o material degradable y piloteadas, ubicadas detrás de la cara posterior del primer cordón. El pilotaje deberá ser superficial (hincado a golpes) y no cimentadas. En toda construcción la orientación de las edificaciones deberá disminuir la superficie de choque del viento, con base en los estudios de vientos correspondientes. En dunas secundarias que se encuentren en sitios protegidos físicamente, donde se presente suelo desarrollado, material consolidado y pendiente menor a 20° se permitirá la construcción de infraestructura permanente.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
CON13	Sólo se recomienda la construcción de estructuras de protección (muros, espigones, rompeolas) en los casos en que se encuentre en riesgo la seguridad de la población o de infraestructura de interés público. La protección de inversiones económicas particulares, derivadas de un mal manejo de la zona costera no debe considerarse de interés público, pues además afectarán a los vecinos y actividades colindantes. En caso de que su construcción sea autorizada, el tipo, diseño y orientación de la estructura debe considerar la tasa de transporte litoral y eólico, así como la evaluación de las cotas de inundación asociada al efecto combinado del ascenso del nivel del mar por oleaje, marea de tormenta, marea astronómica y eventualmente de tsunamis. La construcción de estructuras de protección deberá favorecer la preferencia de estructuras paralelas a la playa separadas de la costa y sumergidas, que reduzcan la velocidad de la corriente y permitan la	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO

	sedimentación de arena sin interrumpir su flujo, como rompeolas de geotextil o arrecifes artificiales de preferencia. Asimismo, se deberá contar con un programa de mantenimiento que contemple el traslado periódico de sedimentos del sitio de sedimentación al sitio de erosión que produce la estructura de protección.	
CON14	Los humedales y cuerpos de agua superficiales presentes en los predios deberán ser incorporados a las áreas de conservación.	No se presentan humedales o cuerpos de agua superficiales presentes en el predio donde se pretende realizar el Proyecto.
CON15	Los predios colindantes con los humedales deberán tener áreas de vegetación, preferentemente nativa, que permitan el tránsito de la vida silvestre hacia otros manchones de vegetación.	El predio donde se pretende construir el Proyecto no se encuentra en colindancia con algún humedal, pero de igual forma contempla el 3.02% de la superficie para la instalación y mantenimiento de áreas verdes.
MANEJO DE AGUA		
HIDRO01	Debe evitarse la modificación y ocupación de los cauces de arroyos que implique el deterioro de sus condiciones naturales.	El Proyecto no considera la modificación y/u ocupación de cauces de arroyos.
HIDRO02	La rectificación de cauces deberá hacerse preferentemente con los métodos de canalización o consolidación de bordos (evitando el entubamiento), para no afectar el microclima.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
HIDRO03	En la consolidación de bordos y márgenes de ríos, arroyos y cuerpos de agua se aplicarán técnicas mecánicas específicas para la estabilización del suelo, donde se deberán utilizar especies nativas de vegetación riparia como fijadores del suelo	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
HIDRO04	En los nuevos proyectos de desarrollo urbano, agropecuario, suburbano, turístico e industrial se deberá separar el drenaje pluvial del drenaje sanitario. El drenaje pluvial de techos, previo al paso a través de un decantador para separar sólidos no disueltos, podrá ser empleado para la captación en cisternas, dispuesto en áreas con jardines o en las áreas con vegetación nativa remanente de cada proyecto. El drenaje pluvial de estacionamientos públicos y privados, así como de talleres mecánicos deberá contar con sistemas de retención de grasas y aceites.	El Proyecto considera la instalación de trampas para la captación de agua de lluvia.

HIDRO05	Se promoverán acciones de recuperación de la vegetación riparia y humedales en la región del delta del río Colorado	En el predio del Proyecto no se encuentra vegetación riparia.
HIDRO06	En los hoteles ecoturísticos y recreativos se debe contar con sistemas eficientes para el uso del agua, la captación de agua pluvial, el tratamiento de aguas residuales y el manejo de residuos sólidos, así como con sistemas de generación de energía alternativa.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
HIDRO07	Las cabañas campestres deben contar con sistemas de captación y almacenaje de agua pluvial.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
HIDRO08	Las viviendas deben contar con sistemas de captación y almacenaje de agua pluvial.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
CAMINOS Y VÍAS DE COMUNICACIÓN		
CAM01	Las viviendas deben contar con sistemas de captación y almacenaje de agua pluvial.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
CAM02	En las carreteras panorámicas paralelas a la costa, solo se podrá construir caminos perpendiculares de acceso a las inmediaciones a la playa cuando existan proyectos de desarrollo aledaños, debidamente aprobados por la autoridad competente, que puedan compartir la vialidad.	El Proyecto no se pretende ubicar en una carretera panorámica paralela a la costa.
CAM03	Los libramientos carreteros deberán evitar humedales, construirse paralelos a ríos, arroyos y a la línea de costa.	La ubicación pretendida del Proyecto no se encuentra en ninguno de los lugares aquí descritos.
AGRICULTURA		
AGR01	Se debe sustituir el riego rodado, por infraestructura de riego más eficiente (por goteo o aspersión). Estos dispositivos funcionarán como la vía de aplicación de fertilizantes y plaguicidas necesarios para optimizar las cosechas.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
AGR02	Los terrenos en los que se practique la agricultura de riego no serán susceptibles de cambio de uso de suelo. Aquellos terrenos que tengan algún grado de desertificación, (erosión, salinización, pérdida de micronutrientes, etcétera) estarán sujetos a un proceso de rehabilitación para reintegrarlos a la producción.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
AGR03	Se aplicarán las acciones y la infraestructura necesarias para evitar la erosión hídrica y eólica.	Aunque el predio donde se pretende ubicar el Proyecto no se encuentre relativamente cerca de zonas de agricultura, pretende tomar medidas para el

		cuidado de los recursos hídricos del subsuelo.
AGR04	Se promoverá el uso de cercas vivas, como una franja de al menos 1 m de espesor en el perímetro de los predios agrícolas, con especies arbóreas (leguminosas) y arbustivas nativas (jojoba, yuca, otras).	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
AGR05	Los terrenos de agricultura de temporal que cuenten con una calidad edafológica y una pendiente suficiente para que sea rentable su riego, deberán incorporarse a esta actividad a través de la mejor tecnología de riego por goteo.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
AGR06	Los predios agrícolas de temporal podrán tener cambios hacia otros usos del suelo siempre que se rehabilite el 20% del predio para permitir la regeneración de vegetación nativa. Los nuevos usos de suelo deberán evitar riesgos por ubicarse en cauces (zona federal) y orillas de ríos, arroyos, lagos, humedales, barrancas, sitios colindantes con pendientes mayores a 15%, fallas geológicas activas, formaciones geológicas fracturadas y/o inestables y en la colindancia con la zona federal marítimo terrestre.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
MINERÍA SUSTENTABLE		
MIN07	Cuando por excepción se otorgue el cambio de uso de suelo de la vegetación nativa para la ejecución de proyectos de minería metálica y no metálica y su infraestructura asociada, solo se permitirá modificar entre el 20 y 40% de la vegetación del predio en el que se instalará el proyecto. La vegetación que no sea modificada deberá estar distribuida en el perímetro del predio, para permitir la creación de una red de áreas con vegetación nativa entre los predios que sean desarrollados para favorecer la conectividad entre los ecosistemas.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
MIN10	La explotación de bancos de material pétreo deberá realizarse fuera de la mancha urbana y de predios colindantes o cercanos a los asentamientos humanos en por lo menos 500 metros.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
MIN11	La extracción de materiales pétreos y otras actividades mineras deberá evitar alterar el curso natural de ríos y arroyos, la calidad del agua y la dinámica de sedimentos, con el fin de evitar la erosión y asolvamiento de los cuerpos de agua, así como contar con estudios de mecánica de suelos y geohidrológicos que aseguren que no existan afectaciones al recurso agua.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
MIN12	En la restauración de los bancos de préstamo de	NO APLICA CON EL GIRO

	material pétreo se deberá asegurar el desarrollo de la vegetación de reforestación y en su caso se repondrán los ejemplares que no sobrevivan.	DEL PROYECTO
MIN13	Con la finalidad de proteger la integridad de los ecosistemas riparios y la recarga de acuíferos y mantos freáticos en el Estado, el aprovechamiento de materiales pétreos en cauces de ríos y arroyos se justificará por excepción, cuando el aprovechamiento consiste en extraer el material excedente que permita la rectificación y canalización del cauce, propiciando la consolidación de bordos y márgenes.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
MIN14	El material pétreo que no reúna las características de calidad para su comercialización podrá utilizarse en las actividades de restauración. Para ello deberá depositarse en sitios específicos dentro del predio sin que se afecte algún tipo de recurso natural, asegurando la consolidación del material	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
MIN15	En la extracción de materiales pétreos con fines comerciales se establecerá un área de explotación (sacrificio) y áreas de exclusión como bancos de germoplasma donde se reubiquen las especies susceptibles de trasplantarse. Estos sitios de exclusión deberán tener condiciones ambientales similares a los sitios de explotación para garantizar el éxito de la reubicación de especies vegetales. Asimismo, se deberá promover la creación de un vivero, mediante el cual pueda compensarse la pérdida de especímenes que no puedan replantarse.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
MIN16	Para la extracción y transformación de materiales pétreos será necesario contar con las autorizaciones correspondientes, las cuales deberán determinar el tiempo de extracción, volúmenes a extraer, las especificaciones técnicas de la extracción y las medidas de restauración que se realizarán para el abandono del sitio.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
MIN17	Los bancos de explotación de materiales pétreos deben mantener una franja de vegetación nativa de 20 m de ancho mínimo alrededor de la zona de explotación.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
MIN18	Previo a cualquier actividad de explotación de banco de material pétreo que implique el despalme o descapote se deben rescatar los individuos susceptibles de trasplantar y reubicar.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
MIN19	Los aprovechamientos de materiales pétreos, establecidos en los cauces de arroyos, deberán sin excepción contar con el título de concesión correspondiente y evaluarse a través de una manifestación de impacto ambiental.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
MIN20	El desmonte del área de aprovechamiento se realizará	NO APLICA CON EL GIRO

	de manera gradual, conforme al programa operativo anual, debiendo mantener las áreas no sujetas a aprovechamiento en condiciones naturales.	DEL PROYECTO
MIN21	Para reducir la contaminación por emisión de partículas sólidas a la atmósfera, en las actividades de trituración, manejo y transporte de materiales pétreos deberán implementarse medidas que disminuyan la emisión de dichas partículas.	Todos los vehículos de carga irán cubiertos con una lona para minimizar la emisión de partículas a la atmósfera y, durante la Construcción, se implementarán planes de riego para minimizar las partículas suspendidas en el aire.
MIN22	Se preverá la construcción de obras de contención, con materiales del mismo banco, para prevenir la erosión y desestabilización de las paredes de los bancos de material y evitar desplomes internos o daños a los suelos colindantes, evitando dejar taludes con ángulo de reposo mayor a 15 grados.	Cualquier talud que se necesite realizar para el acomodo de la superficie del terreno respetará estas características.
ACUACULTURA E INSTALACIONES DE LA INDUSTRIA PESQUERA		
ACIP01	Cuando por excepción se otorgue el cambio de uso de suelo para la creación de proyectos de acuacultura e industria pesquera y su infraestructura asociada, solo se permitirá modificar entre el 20 y 40% de la vegetación del predio en el que instalará el proyecto. La vegetación que no sea modificada deberá estar ubicada en el perímetro del predio, para permitir la creación de una red de áreas con vegetación nativa entre los predios que sean desarrollados para favorecer la conectividad entre los ecosistemas.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
ACIP02	En los predios que no cuenten con vegetación nativa, sólo se permite modificar el 80% de su extensión para la realización de proyectos de acuacultura e industria pesquera, incluyendo el establecimiento de infraestructura asociada.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
ACIP03	Se permite la acuacultura cuando: a) La actividad se realice en sistemas cerrados (estanques). b) Los estanques de crecimiento cuenten con un sistema cerrado que evite la fuga de larvas o alevines hacia cuerpos naturales de agua o al acuífero c) Se garantice el tratamiento de las aguas residuales	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
ACIP04	En las áreas de interés para el crecimiento de la acuacultura se observará los lineamientos del Código de Conducta para la Pesca Responsable de la FAO, así como las lineamientos y criterios del presente ordenamiento y de otros programas de ordenamiento	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO

	ecológico vigentes	
ACIP05	Se fomentará la elaboración y establecimiento de planes de manejo de los recursos pesqueros y acuícolas.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
ACIP06	Las nuevas instalaciones enlatadoras (empacadoras) y procesadoras de productos pesqueros deberán estar a una distancia de los asentamientos humanos en que los ruidos, humos y olores que producen estas instalaciones no constituyan un problema para la población asentada en los alrededores del predio del proyecto.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
ACIP07	Las instalaciones existentes enlatadoras (empacadoras) y procesadoras de productos pesqueros deberán instrumentar acciones para la mitigación de ruidos, humos y olores que producen en beneficio de la población asentada en los alrededores.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
ACIP08	Las especies que pretendan utilizarse para acuacultura deberán provenir de centros piscícolas autorizados por la Comisión Nacional de Pesca (CONAPESCA) de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación (SAGARPA)	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO
ACIP09	Los campamentos pesqueros instrumentarán un programa de manejo adecuado de los residuos sólidos y líquidos generados en el procesamiento de sus productos. No se deberán depositar dichos residuos en las playas.	NO APLICA CON EL GIRO DEL PROYECTO

TABLA 13. PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE TIJUANA (POELMT)

UGA	USO ACTUAL	USO COMPATIBLE
10	Habitacional, Industria, Mixto, Con Baldío, otros usos	Urbano

TABLA 14. VINCULACIÓN CON LOS LINEAMIENTOS ECOLÓGICOS DEL POELMT

LINEAMIENTO	OBJETIVO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
L1	Conservar la integridad del suelo	La ubicación propuesta del proyecto se encuentra en un lugar cuyo uso de suelo es compatible para la actividad

		que se pretende desarrollar.
L2	Prevenir la contaminación del aire y controlar la degradación de su calidad	El proyecto considera la instalación de un Sistema de Recuperación de Vapores (SRV) de Fase I y Fase II para minimizar las emisiones al aire, además de que adapta medidas de mitigación, como se explica más adelante.
L3	Inducir y fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación	El proyecto cumplirá con las disposiciones oficiales municipales de uso del agua.
L4	Conservar y proteger las funciones y servicios ambientales aportados por los ecosistemas presentes en el territorio del municipio de Tijuana	El proyecto considera el destino de un porcentaje de su superficie al mantenimiento de áreas verdes, como medida de mitigación.
L5	Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales	La ubicación propuesta del proyecto se encuentra en un lugar cuyo uso de suelo es compatible para la actividad que se pretende desarrollar.
L7	Proteger y preservar la calidad de la imagen y paisaje urbano rural	La ubicación propuesta del proyecto se encuentra en un lugar cuyo uso de suelo es indica previo impacto (es un lugar urbanizado), por lo que demuestra armonía con el paisaje urbano.
L8	Inducir mejoras en la calidad de vida y condiciones de seguridad de la población frente a condiciones de riesgos naturales y antrópicos.	El proyecto considera la realización de un Protocolo de Respuesta a Emergencia y diversas estrategias para salvaguardar a las comunidades aledañas de cualquier evento peligroso que pudiese suceder en la Estación de Servicio.

Áreas naturales protegidas

No existen áreas naturales protegidas cerca del lugar del Proyecto, por lo que no se sujetaría a dicho lineamiento.

II.3 Si la Obra o Actividad está prevista en un parque Industrial que haya sido evaluado por esta secretaria.

Debido a que la obra no se desarrolla dentro de un parque industrial, este supuesto no aplica.

FIGURA 4. PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO	

SIMBOLOGÍA

Preservación
1. Preservación
2. Preservación y Protección
3. Preservación, Protección y Aprovechamiento sustentable
4. Preservación y Aprovechamiento Sustentable
5. Preservación y Restauración

Protección
6. Protección, Preservación y Aprovechamiento Sustentable
7. Protección y Aprovechamiento Sustentable
8. Protección, Aprovechamiento Sustentable y Restauración

Aprovechamiento Sustentable
9. Aprovechamiento Sustentable
10. Aprovechamiento Sustentable y Preservación
11. Aprovechamiento Sustentable, Preservación y Restauración
12. Aprovechamiento Sustentable y Protección
13. Aprovechamiento Sustentable, Protección y Restauración
14. Aprovechamiento Sustentable, Protección, Restauración y Preservación
15. Aprovechamiento Sustentable y Restauración

Restauración
16. Restauración, Preservación y Aprovechamiento Sustentable
17. Restauración, Protección y Aprovechamiento Sustentable
18. Restauración y Aprovechamiento Sustentable

Proyecto:

INFORME PREVENTIVO GASKO 2000 S.A. DE C.V.

Entidad Federativa:

BAJA CALIFORNIA, MEXICO

Fecha:
02 de febrero de 2022

Elaborado por:
Lic. Alicia ZazuetaPayan

Fuente: SIGEIA

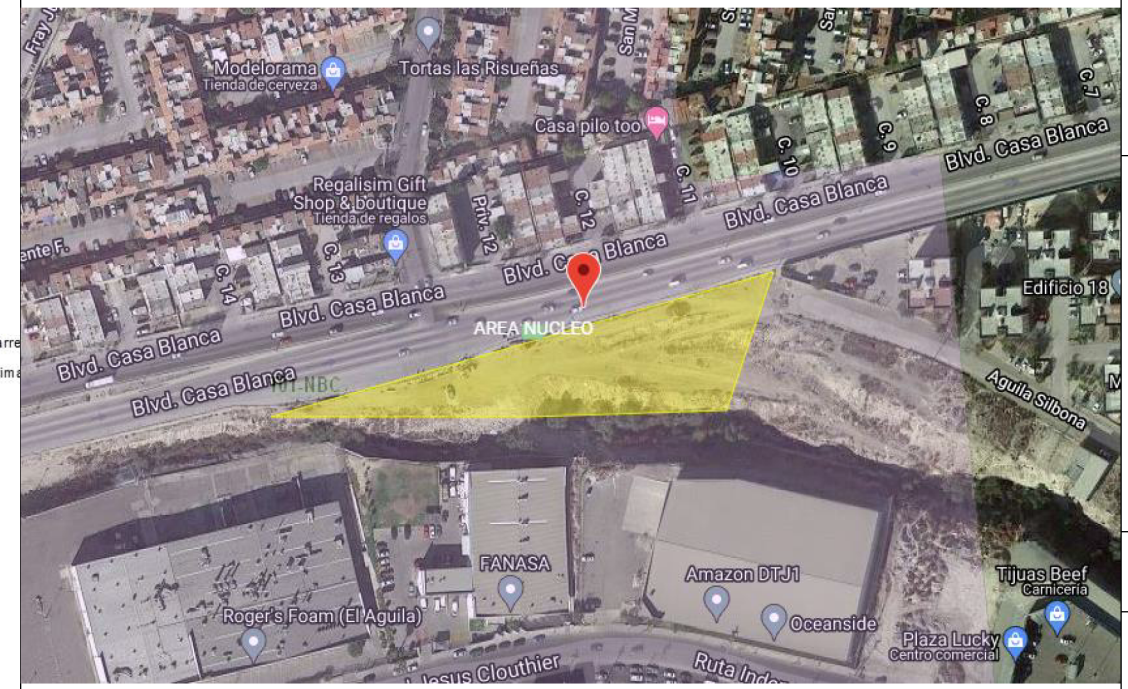
FIGURA 5. PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO MARINO REGIONAL DEL PACÍFICO NORTE

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO MARINO REGIONAL DEL PACÍFICO NORTE	SERVICES

SIMBOLOGÍA

Clave de la UGA

BM-01	L05	OC-02	PE-01
BM-02	L06	OC-03	PE-02
CSL-01	L07	OC-04	PE-03
CSL-02	L08	OC-05	PE-04
GU-01	L09	OC-06	PE-05
GU-02	L10	OC-07	PE-06
GU-03	L11	OC-08	PE-07
GU-04	L12	OC-09	T01-NBC
GU-05	L13	OC-10	T02-PB
GU-06	NBC-01	OC-11	T03-PE
GU-07	NBC-02	PB-01	T04-GU
L01	NBC-03	PB-02	T05-BM
L02	NBC-04	PB-03	T06-CSL
L03	NBC-05	PB-04	Islas de barre
L04	OC-01	PB-05	Islas marítima



Proyecto:

INFORME PREVENTIVO GASKO 2000 S.A. DE C.V.

Entidad Federativa:

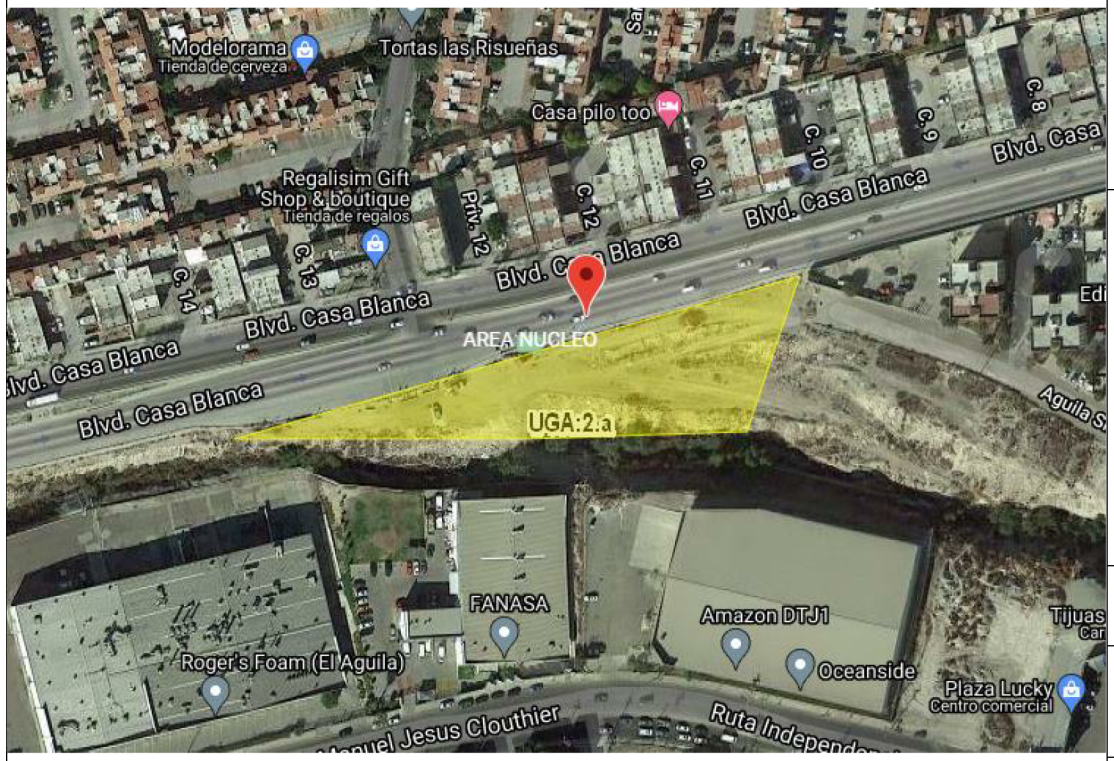
BAJA CALIFORNIA, MEXICO

Fecha:
02 de febrero de 2022

Elaborado por:
Lic. Alicia ZazuetaPayan

Fuente: SIGEIA

FIGURA 6. PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	SERVICES
SIMBOLOGÍA Estatal de BC 	**Proyecto:** GASKO 2000 S.A. DE C.V. **Entidad Federativa:** BAJA CALIFORNIA, MEXICO **Fecha:** 02 de febrero de 2022 **Elaborado por:** Lic. Alicia ZazuetaPayan **Fuente:** SIGEIA

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

III.1 a) DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA.

Construcción, Operación y Mantenimiento de Estación de Servicio “GASKO 2000, S.A. DE C.V.” para Expendio de Petrolíferos gasolinas tipo Magna, Premium y Diésel.

III.1.1 Localización del Proyecto

El proyecto de Estación de Servicio “GASKO 2000, S.A. DE C.V.” se ubica en el Predio con Clave Catastral GY-003-026, Localizado en Blvd. Casa Blanca, Fracc. Baja Maq. El Águila, Delegación Cerro Colorado, Tijuana, Baja California.

TABLA 15. CUADRO DE CONSTRUCCIÓN

UTM			
VÉRTICE	ZONA	COORDENADA E	COORDENADA N
1	11 S	509203.00 m	3595950.00 m
2		509009.00 m	3595894.00 m
3		509108.00 m	3595894.00 m
4		509185.00 m	3595897.00 m
GRADOS, MINUTOS Y SEGUNDOS			
32°30’1.42” N, 116°54’10.11” O			

FIGURA 7. UBICACIÓN GENERAL DEL PROYECTO.

UBICACIÓN GENERAL DEL PROYECTO	SERVICES
	Proyecto: INFORME PREVENTIVO GASKO 2000 S.A DE C.V.
	Entidad Federativa: BAJA CALIFORNIA, MEXICO
	Fecha: 02 de febrero de 2022
	Elaborado por: Lic. Alicia Zazueta Payan
	Fuente: GOOGLE EARTH

III.1.2 Dimensiones del Proyecto

La superficie de ocupación del predio es del orden de los 5,080.47 m^2, ocupando un total de 3,663.67 m^2 para la obra de la Estación de Servicio.

TABLA 16. COORDENADAS DE LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

UTM			
VÉRTICE	ZONA	COORDENADA E	COORDENADA N
1	11 S	509203.00 m	3595950.00 m
2		509009.00 m	3595894.00 m
3		509108.00 m	3595894.00 m
4		509185.00 m	3595897.00 m
GRADOS, MINUTOS Y SEGUNDOS			
32°30'1.42" N, 116°54'10.11" O			

Las características de la superficie donde se desarrollará el proyecto son las siguientes:

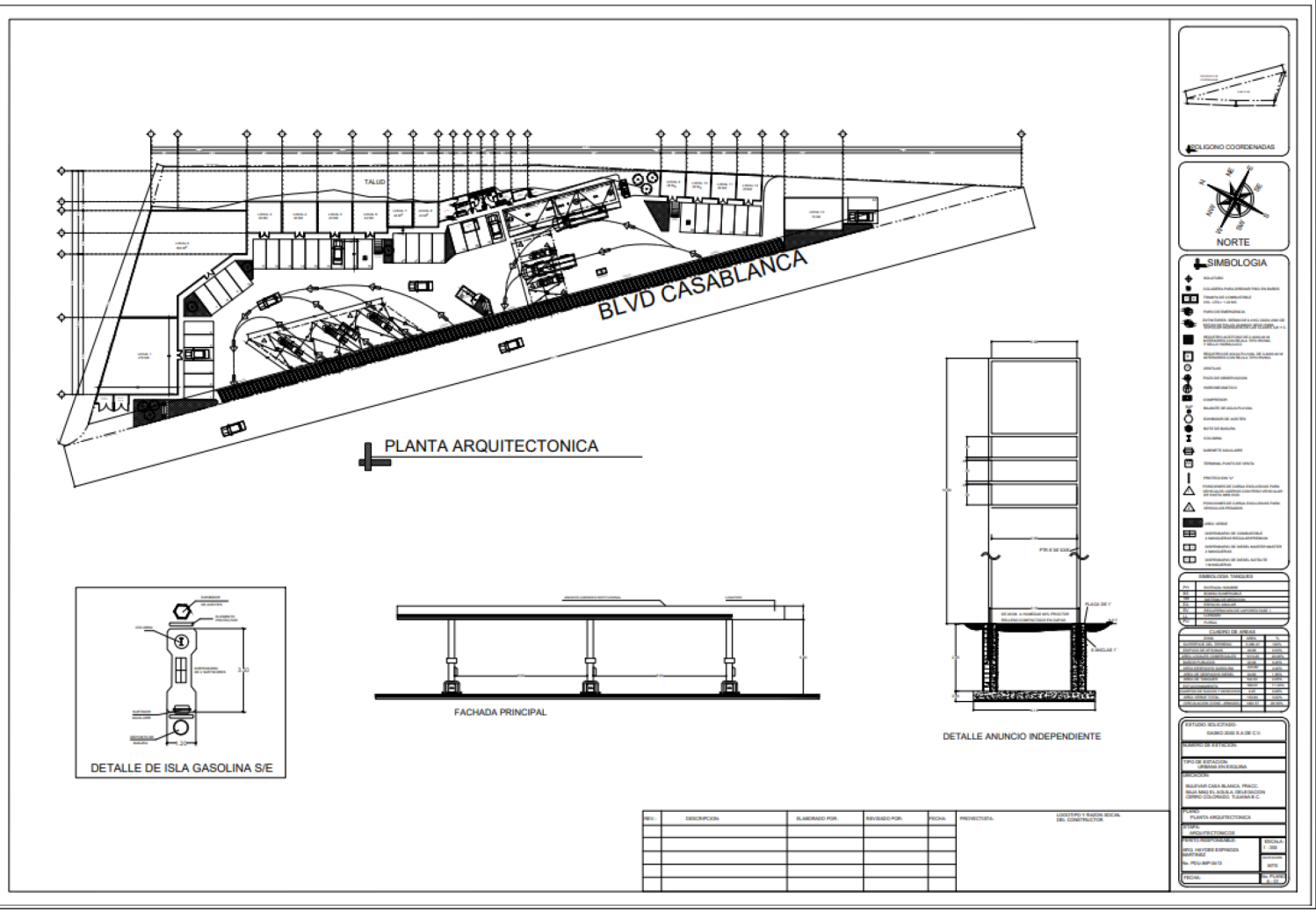
TABLA 17. SUPERFICIE DEL PROYECTO

SUPERFICIE EN METROS CUADRADOS DEL PREDIO DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO	5,080.47 m^2
SUPERFICIE EN METROS CUADRADOS DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO	3,663.67 m^2

III.1.3 Características del proyecto

FIGURA 8. PLANO GENERAL DEL PROYECTO.

PLANO GENERAL DEL PROYECTO



SERVICES

Proyecto:

INFORME PREVENTIVO GASKO 2000 S.A DE C.V.

Entidad Federativa:

BAJA CALIFORNIA, MEXICO

Fecha:
02 de febrero de 2022

Elaborado por:
Lic. Alicia ZazuetaPayan

La Estación de Servicio ofertará al público el expendio Gasolina Magna, Gasolina Premium y Diésel; la estación se tiene equipada con 3 tanques de almacenamiento de doble pared -subterráneos- con capacidad de 60,000 litros para el almacenamiento de gasolina Premium, con capacidad de 80,000 litros para el almacenamiento de gasolina Magna, y 40,000 litros para el almacenamiento de Diésel, también se encuentra equipada con 5 dispensarios. 3 de los dispensarios están especializados para despachar gasolina Magna y Gasolina premium, con 4 mangueras, siendo dos para cada uno de los combustibles. Los otros dos dispensarios son para el despacho de combustible Diésel, donde uno de ellos tiene 2 mangueras y otro una, siendo el Diésel Máster y el Diésel Satélite, respectivamente.

El proceso de la operación de la Estación de Servicio estará dado por tres actividades generales:

- Recepción y Almacenamiento de combustibles
- Despacho al público consumidor
- Mantenimiento de las instalaciones.

Procesos empleados en la operación de la estación de servicio:

A) Recepción y Almacenamiento. Los combustibles que son abastecidos por medio de auto tanques, los cuales se descargarán en los tanques de almacenamiento, esto realizado bajo las recomendaciones y procedimientos indicados.

Procedimiento para la descarga de auto tanques

1. <u>Arribo del autotanque.</u>

I. El encargado de la Estación de Servicio, debe atender de inmediato al operador del autotanque para no causar demoras en la descarga. En el caso de que otro auto-tanque se encuentre descargando producto y no permita su descarga, el operador debe esperar a que dicho autotanque termine su operación y se retire para iniciar la operación de la descarga siguiente.

II. Si llegasen a la vez dos auto-tanques, éstos no podrán ser descargados simultáneamente, para garantizar que ambas operaciones se llevarán a cabo independientemente y en forma segura.

III. Una vez posicionado el autotanque, el operador del autotanque debeapagar el motor de la unidad, cortar corriente, accionar el freno de estacionamiento dejando la palanca de velocidad en "neutral" o lo recomendado por el fabricante del vehículo, retirando la llave del interruptory colocándola en la parte externa de la caja de válvulas.

Cumplido lo anterior, el operador del autotanque debe bajar de la cabina verificando que no existan condiciones en su entorno que puedan poner en riesgo la operación, conectar el autotanque a la tierra física ubicada en el costado del contenedor,colocar las calzas de madera y/o plástico en las llantas para asegurar la inmovilidad del vehículo.

Verificar que la tierra física se encuentre libre de pintura, que la conexión entre las pinzas y el cable no se encuentre trozada y que las pinzas ejerzan una adecuada presión. Para colocar las calzas, éstas deben acercarse con el pie teniendo cuidado de no exponer las partes del cuerpo, en tanto que para retirarlas se debe utilizar el cable o la cadena a la cual están sujetas.

IV. El encargado responsable debe colocar como mínimo 4 biombos con el texto: "PELIGRO DESCARGANDO COMBUSTIBLE" protegiendo cuando menos un área de 6.0 metros por 6.0 metros, tomando como centro la bocatoma del tanque donde se descargará el producto.

V. El Encargado debe colocar cuando menos dos extintores de 9 kg (20 lb) de polvo químico seco del tipo ABC, cercanos al área de descarga para poderlos accionar de inmediato en caso necesario.

VI. Antes de iniciar el proceso de descarga de producto, el responsable de la Estación de Servicio debe cortar el suministro de energía eléctrica a la(s) bomba(s) sumergible(s) del tanque de almacenamiento al que se conecta el auto-tanque.

VII. El Operador del autotanque debe presentar y entregar al encargado, la factura y/o remisión de venta del producto que se va a descargar.

VIII. El Encargado debe comprobar que el sello (cola de ratón, si aplica),colocado en la caja de válvulas, se encuentre íntegro antes de retirarlo y que coincida con el número asentado en la factura.

IX. Se debe verificar los niveles de combustible, según los lineamientos y acuerdos establecidos entre cliente y proveedor (lo cual definirá si se destapa la tapa del domo para verificar el nivel contenido)

X. Si es el caso, durante la apertura de la tapa del domo del contenedor, el personal debe colocarse con la espalda a favor del viento, flexionando las rodillas y teniendo especial cuidado en no permitir la introducción de objetos extraños al interior del tanque contenedor, para evitar que puedan obstruirse las válvulas de descarga y/o de emergencia. Por esta razón, el personal debe evitar la portación de peines, lápices, plumas, sellos, etc. enlas bolsas de la camisola.

XI. El encargado y el operador, conjuntamente, deben obtener una muestra de producto a través de la válvula de descarga para verificar su color, así comola ausencia de turbiedad y/o agua.

XII. El encargado y el operador deben verificar que el recipiente metálico que contendrá la muestra del producto se encuentre debidamente aterrizado, para proceder de la siguiente manera:

i. Verificar que el autotanque se encuentre debidamente conectado ala tierra física.

ii. Colocar el recipiente portátil metálico dentro de la caja de válvulas de descarga, de manera que exista contacto físico entre la boquilla de la válvula de descarga, el borde del recipiente metálico y el piso de la caja de válvulas del auto-tanque.

iiiProceder lentamente al llenado del recipiente de muestra, manteniendo en contacto durante este proceso al recipiente con la válvula de descarga y con el piso de la caja de válvulas.

XIII. Si la calidad del producto muestreado cumple con las especificaciones establecidas, el producto contenido en el recipiente demuestra debe verterse al tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio, antes deiniciar el proceso de descarga.

XIV. En caso de encontrarse alguna anomalía en el producto muestreado, el Encargado debe notificar de inmediato la irregularidad al proveedor que surtió el producto, con lo cual procederá a la aplicación del procedimiento de devolución respectivo.

2. <u>Descarga del producto.</u>

I. Antes de iniciar el proceso de descarga del producto, el encargado debe colocar 4 biombos de seguridad, debiendo colocar en el área de descarga a dos personas, cada una con un extintor de polvo químico seco en condicionesde operación y dentro de su período de vigencia.

II. El encargado de la Estación de Servicio proporciona la manguera para la recuperación de vapores y la correspondiente para la descarga, incluido el codo de descarga con mirilla.

III. El operador debe conectar al autotanque la manguera para la recuperación de vapores, en tanto que el Encargado conecta el otro extremo de dicha manguera al codo de descarga. El conjunto ya ensamblado, se fija en la boquilla de retorno de vapores del tanque de almacenamiento.

IV. Una vez conectada la manguera de recuperación de vapores, se lleva a cabo la conexión de la manguera de descarga de producto inicialmente por el extremo de la boquilla del tanque de almacenamiento y posteriormente por el extremo que se conecta a la válvula de descarga del auto-tanque.

V. Después de que el Encargado haya llevado a cabo la conexión del codo de descarga, el Operador debe proceder a la apertura lenta de las válvulas de descarga y de emergencia, verificando cada 5 minutos el paso del producto por la mirilla del codo de descarga.

VI. El Operador y el Encargado deben permanecer en el sitio de descarga y vigilar toda la operación, sin apartarse de la bocatoma del tanque de almacenamiento.

VII. El Operador no debe permanecer por ningún motivo en la cabina del vehículodurante la operación de descarga del producto.

VIII. Si durante las operaciones de descarga de producto se presentara

alguna emergencia, el Operador debe accionar de inmediato las válvulas de emergencia y de cierre de la descarga del auto-tanque.

IX. El producto sólo debe ser descargado en los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio. Queda estrictamente prohibida la descarga del producto sobrante en tambores de 200 litros o en cualquier otro tipo derecipiente, como cubetas de metal o plástico.

X. Por ningún motivo debe descargarse de manera simultánea en dos o más tanques de almacenamiento con el mismo auto-tanque.

XI. En el caso de que el producto descargado sea Diésel, no se requiere utilizar lamanguera de retorno de vapores hacia el tanque, por lo que tanto el Encargadocomo el Operador deben verificar que la tapa de recuperación de vapores del autotanque se encuentre cerrada durante el proceso de descarga.

3. <u>Comprobación de entrega total de producto y desconexión</u>

I. Una vez que en la mirilla del codo de descarga no se aprecie flujo de producto, el Operador debe cerrar las válvulas de descarga y de emergencia.

II. A solicitud del Encargado de la Estación de Servicio, el Operador debe accionar la palanca de la válvula de descarga verificando que la válvula de emergencia seencuentre abierta, para asegurar de esta manera la entrega total de producto.

III. Posteriormente se lleva a cabo la desconexión de la manguera de descarga de acuerdo con la siguiente secuencia:

a. Debe primero cerrase la válvula del auto-tanque, desconectar el extremo de la manguera conectado a la válvula de descarga del autotanque, levantando la manguera para permitir el drenado del producto remanente hacia el tanque de almacenamiento; posteriormente, se procede a desconectar el extremo conectado al tanque de almacenamiento, asumiendo el Encargado y el Operador su respectiva tarea de accionamiento de la válvula del contenedor y desconexión.

b. Queda estrictamente prohibido abrir la tapa del domo del

autotanque al finalde la descarga, ya que esto ocasionaría la pérdida de los vapores recuperados del tanque de almacenamiento.

c. El Encargado de la Estación de Servicio concluye su labor tapando la boquilla de llenado del tanque de almacenamiento y colocando la tapa en el registro correspondiente, retirando del área las conexiones de descarga (codos), las señales preventivas, la manguera y las personas con los extintores.

IV. Al finalizar la secuencia anterior, el Operador debe retirarla(s) tierra(s) física(s) del autotanque y las cuñas colocadas en las ruedas de dicho vehículo.

V. El acuse de la entrega del producto debe llevarse a cabo hasta el final de las operaciones de descarga, debiendo el Encargado de la Estación de Servicio imprimir el sello de recibido y firmar de conformidad.

VI. Al término de las actividades anteriormente descritas, el Operador del autotanque debe retirar de inmediato la unidad de la Estación de Servicio y retornar a su centrode trabajo por la ruta previamente establecida.

B) Despacho al público consumidor: Lo combustibles son suministrados al cliente en el área de despacho de Gasolina, siempre vigilando las condiciones de seguridad definidas para el despacho al público consumidor.

Procedimiento para el despacho del producto al consumidor

I. Para que el servicio de despacho se realice con seguridad se deben observar las siguientes acciones: El cliente accede al área de despacho debiendo detener el vehículo y apagar el motor.

II. El Despachador verifica que el vehículo no presente fugas de gasolina o diésel, vapor o humo en el cofre del motor; que el conductor y sus acompañantes no estén fumando ni utilizando teléfono celular.

III. El Despachador quita el tapón del tanque de almacenamiento de combustible delvehículo, antes de tomar la pistola de despacho, y lo coloca en la base de soportedel tapón del propio vehículo, en caso de existir ésta, y en caso contrario, lo coloca sobre el dispensario.

IV. El Despachador toma la pistola de despacho del dispensario y no debe

accionarla, sino hasta que se introduce la boquilla en el conducto del depósito del tanque de almacenamiento del vehículo.

V. El Despachador debe asegurarse que antes de introducir la pistola a la bocatoma del tanque no se encuentren personas fumando o utilizando el celular en el interior del vehículo; el mismo despachador no debe tener teléfono celular, ni cerillos o encendedor en sus bolsillos.

VI. El Despachador coloca la boquilla de la pistola en la entrada del depósito de combustible del vehículo y, en caso de que el dispensario así lo permita, programa en el dispensario cantidades de volumen de litros o importe que solicite el cliente; suministra el producto cuidando que no se derrame y deja de surtir al paro automático de la pistola. El despachador por ningún motive debe accionarla pistola de despacho para sobrellenar el tanque de combustible del vehículo.

VII. El despachador debe permanecer cerca del vehículo, vigilando la operación.

VIII. El Despachador retira la pistola de la entrada del depósito del vehículo, acomodando la manguera en el dispensario.

IX. El Despachador coloca el tapón del tanque del vehículo, verificando que quede bien cerrado.

X. El Despachador en su caso, entrega al conductor las llaves del vehículo, para queéste, una vez concluido el proceso de pago, proceda a retirarse del área de despacho.

C) Mantenimiento. El mantenimiento de la Estación de Servicio está dado por lo estipulado en el Apartado 8 de la NOM-005-ASEA-2016.

III.1.4 Uso Actual del Suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y sus colindancias.

El suelo en el que se pretende ubicar el proyecto se encuentra en una zona totalmente urbanizada, lo que promete buena interacción con el área y una compatibilidad completa.

III.1.5 Programa General de Trabajo.

El Programa General de Trabajo considera todas las etapas en las cuales se realizará el proyecto, definiendo la etapa de Preparación del sitio, construcción y operación del proyecto. Las cuales se definen a continuación:

TABLA 18. PROGRAMA GENERAL DE TRABAJO

ETAPAS DEL PROYECTO	DESCRIPCIÓN DE OBRAS Y ACTIVIDADES
Preparación del Sitio	Desmonte Despalme y limpieza del terreno Nivelación del terreno Compactación
Construcción	Cimentación Levantamiento de Estructuras Circulaciones Equipamiento Jardinería Señalización
Operación	Mantenimiento Actividades de limpieza Actividades de mantenimiento
Desmantelamiento por abandono	Especificaciones de abandono

Las actividades por desarrollar se pueden representar mediante un diagrama de Gantt, estimando el tiempo (en meses) en el cual se desarrollará el proyecto, esto contemplando previamente una etapa de tiempo estimado para la obtención de licencias y permisos para iniciar las actividades a desarrollar del proyecto.

TABLA 19. DIAGRAMA DE ACTIVIDADES A DESARROLLAR.

ACTIVIDADES A DESARROLLAR (etapas)		TIEMPO DE DURACIÓN MESES											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Preparación del Sitio												
2.	Construcción												
3.	Operación	AL MENOS 30 AÑOS											
4.	Abandono	NO SE CONSIDERA											

En el desarrollo de los diagramas de actividades se dará seguimiento de acuerdo con el número de mes especificado en el diagrama anterior, esto para dar seguimiento a lasacciones dentro del proyecto de la Estación de Servicio.

Descripción del proceso de Preparación del sitio

La preparación del sitio hace referencia a la limpieza; como es un terreno plano, no necesita demoliciones, esta limpieza hace referencia a la adecuación del terreno; es decir, el desmonte, el cual consiste en retiro de especies arbóreas, arbustos que puedan llegar a interferir para esta actividad; considerando que es vegetación secundaria, no afecta al ambiente o a la sociedad. Los resultantes como residuo se disponen en un banco de tiro autorizado y durante el transporte; se cubren con lonas para evitar la dispersión.

El despalme consiste en la remoción de la capa superficial del terreno, se considera como una acción necesaria para la construcción porque en esta área del suelose pueden llegar a presentar condiciones desfavorables para la construcción. Después del despalme, se continúa con la actividad del movimiento de tierras y la nivelación del terreno; la cual es conocida como terracerías, y consisten en el suministro de los materiales de relleno como; arenas gruesas y materiales compactibles, como grava cementada para el relleno. La excavación en esta actividad es importante, ya que influyeen la etapa de construcción y cimentación.

TABLA 20. DIAGRAMA DE LA ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO

PREPARACIÓN DEL SITIO		TIEMPO DE DURACIÓN MESES				
		1	2	3	4	5
1.	Desmonte					
2	Despalme y limpieza del terreno					
3	Nivelación del terreno					
4	Compactación					

Descripción del proceso de Construcción.

La cimentación, es una actividad importante en la etapa de construcción, se presentauna vez realizada la fase de excavación que se considera como base de sustentación para evitar grietas, inclinaciones o colapsos de la estructura, y son las que transmiten y distribuyen las cargas del edificio (aquí se consideran la construcción de tanques,techumbre, oficinas, tienda de conveniencia, etc.)

La construcción de la zona de tanques consiste en hacer excavación hasta donde marque el nivel del proyecto, también consiste en una losa de cimentación de fondo con materiales de acuerdo con cálculos estructurales establecidos, los tanques se fabrican bajo especificaciones preestablecidas por normativa, contemplando el monitoreo continuo. En las circulaciones se contemplan las rampas de acceso y salida las cuales tendrán una distancia transversal a la banqueta; dependiendo de las condiciones estás alcanzan un máximo de ancho de mitad de la banqueta.

La obra civil contempla todas las instalaciones del plano arquitectónico del proyecto; equipamientos de la Estación de Servicio, jardineras, señalizaciones, circulaciones vehiculares internas; el piso de áreas de circulación de concreto, también cajones de estacionamientos para cada área determinada.

TABLA 21. DIAGRAMA DE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

CONSTRUCCIÓN		TIEMPO DE DURACIÓN MESES							
		5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Cimentación	■	■	■					
2.	Levantamiento de Estructuras		■	■	■				
3.	Circulaciones		■	■	■	■			
4.	Equipamiento				■	■	■	■	
5.	Jardinería						■	■	
6.	Señalización							■	■

Descripción del proceso de Operación.

En la etapa de operación la Estación de Servicio se contemplarán jornadas continuas laborales, donde se despacha combustible; Gasolina tipo Magna, Premium, y Diésel por medio del personal responsable de la operación de los dispensarios; previamente capacitados. Se brinda un servicio siguiendo especificaciones, requisitos y recomendaciones de operación, mantenimiento, seguridad y protección al ambiente propuesto por la ASEA.

El suministro de combustible será a través de auto tanque siguiendo el procedimiento de recepción donde este se estacionará en el sitio señalado conectándose a tierra y verificando que todas las condiciones sean óptimas para la descarga; en donde el operador colocará la manguera de la bocatoma del tanque y accionará el cierre herméticoy conectará el otro extremo a la válvula de descarga de auto tanque. Después del vaciadodel auto tanque se desconectará del auto tanque para escurrir el líquido restante al tanque de almacenamiento y posteriormente se conectará la bocatoma. En la finalización del procedimiento de descarga continua con la partida del auto tanque; después de comprobar que se han cumplido todas las etapas correspondientes, se retira del lugar asignado para abandonar la Estación.

La Estación de Servicio ofertará al público el expendio Gasolina Magna, Gasolina Premium y Diésel; la estación se tiene equipada con 3 tanques de almacenamiento de doble pared -subterráneos- con capacidad de 60,000 litros para el almacenamiento de gasolina Premium y con capacidad de 80,000 litros para el almacenamiento de gasolina Magna, y 40,000 litros para el almacenamiento de Diésel, también se encuentra equipada con 5 dispensarios. 3 de los dispensarios están especializados para despachar gasolina Magna y Gasolina premium, con 4 mangueras, siendo dos para cada uno de los combustibles. Los otros dos dispensarios son para el despacho de combustible Diésel, donde uno de ellos tiene 2 mangueras y otro una, siendo el Diésel Máster y el Diésel Satélite, respectivamente.

Así como las obras complementarias como sanitarios públicos, oficinas, cuarto de máquinas, cuarto eléctrico, bodega de limpios, depósito de desperdicios (residuos peligrosos), baño de empleados, estacionamiento, locales comerciales, etc.

III.1.6 Programa de Abandono de Sitio.

En caso de cierre de las instalaciones, se considerará abandono del sitio; para lo cual deberán de purgarse los tanques y tuberías, además del retiro y demolición de infraestructura, así como realizar sondeos para determinar la presencia o ausencia de contaminación o infiltración de hidrocarburos en el suelo; y en caso de presentar evidencia de ello, realizar las limpiezas necesarias; para finalmente buscar que el predio sea reincorporado y aprovechado a las necesidades de ese momento; por lo que se estima que dicha etapa sea ejecutada en un periodo aproximado de 12 meses tal y como se desglosa en la siguiente tabla.

Es importante destacar, que se sujetará a lo dispuesto en la NOM-005-ASEA-2016 las disposiciones y/o normatividad que apliquen en su momento.

TABLA 22. PROGRAMA DE ABANDONO DEL SITIO.

ACTIVIDAD		TIEMPO DE DURACIÓN MESES											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Purga de tanques y tuberías												
2	Retiro y demolición de infraestructura												
3	Sondeos para determinar presencia o ausencia de contaminación del suelo												
3.1	Remediación del sitio contaminado (si y solo si, se determina contaminación del suelo en el sondeoprevio)												
4	Reincorporación del predio												

III.2 b) IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRÍAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE, ASÍ COMO SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS.

III.2.1 Preparación del Sitio y Construcción de Obra Civil

Las sustancias que podrían impactar al medio ambiente de manera significativa solamente se utilizarán en la etapa de Operación y Mantenimiento. Durante la Preparación del Sitio y Construcción no se contempla utilizar sustancias peligrosas que pudiesen llegar a afectar al entorno o provocar un daño al medio ambiente.

III.2.2 Operación

La Estación de Servicio almacenará y ofertará el público Gasolina Magna, Gasolina Premium y Diésel, con las capacidades que a continuación se describen:

TABLA 23. CAPACIDAD TOTAL DE ALMACENAMIENTO

CAPACIDAD TOTAL DE ALMACENAMIENTO	180,000 L								
TIPO DE HIDROCARBURO	Gasolinas	X	Diésel	X	Gas natural		Gas LP		

TABLA 24. IDENTIFICACIÓN DE SUSTANCIAS

NOMBRE DE LA SUSTANCIA	ESTADO FÍSICO	NO. CAS	CARACTERÍSTICAS CRETIB	VOLUMEN DE ALMACENAMIENTO	TIPO DE ALMACENAMIENTO	ETAPA O PROCESO EN EL QUE SE EMPLEA	TIPO DE TRANSPORTACIÓN
Gasolina Magna	Líquido	8006-61-9	I	80,000	Tanque Subterráneo de Doble Pared.	Recepción y almacenamiento de combustibles, Despacho al público consumidor	Auto tanque
Gasolina Premium	Líquido	8006-61-9	I	60,000			
Diésel	Líquido	68476-34-6	I	40,000			

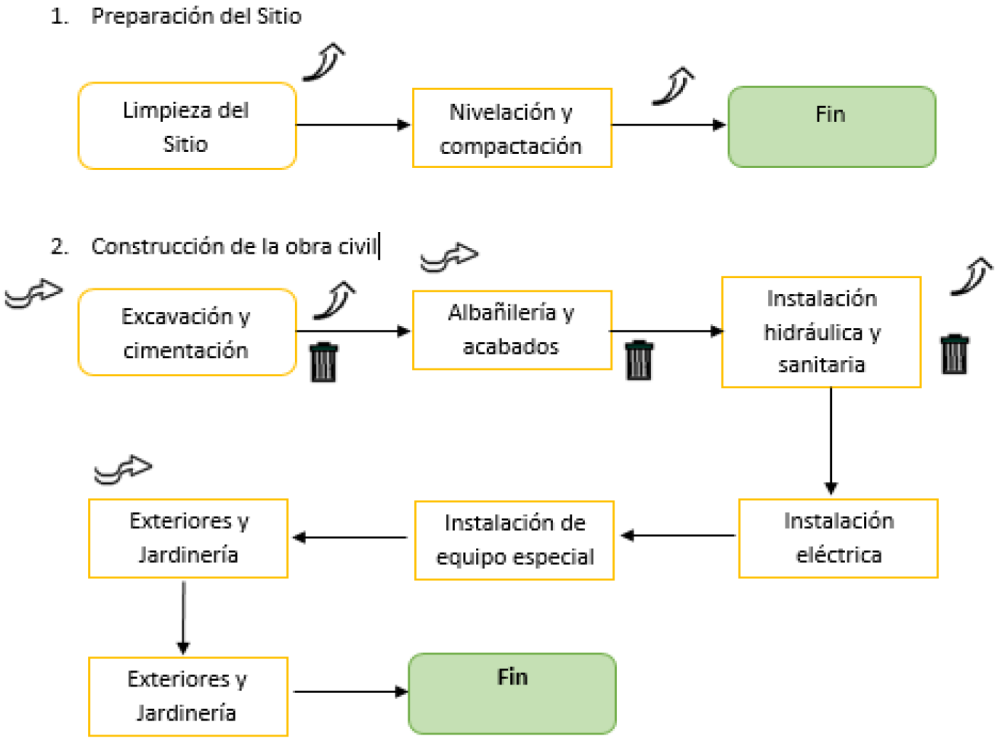
Los combustibles que se describen en la tabla anterior serán transportados a través de autotanques autorizados para llevar a cabo el transporte de estos. Las gasolinas Magna y Premium, serán comercializadas por la Estación de Servicio a través de dispensarios ubicados en la zona de despacho; estos combustibles serán distribuidos a vehículos particulares y de carga para su uso final.

En lo que respecta a aceites y aditivos, que también se comercializarán en la Estación de Servicio, no son contemplados en la tabla ya que no se emplean directamente, estos son distribuidos a los clientes, quedando únicamente envases impregnados con estas sustancias, los cuales son almacenados como residuos peligrosos de acuerdo con la NOM-052-SEMARNAT-2005 y recogidos por un tercero autorizado.

III.3 c) IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACIÓN SE PREVEA, ASÍ COMO MEDIDAS DE CONTROLQUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO.

III.3.1 Preparación del Sitio y Construcción de Obra Civil

FIGURA 9. IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS EN LA PREPARACIÓN DE SITIO Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL



La preparación del sitio incluirá la limpieza y desmonte del terreno, la construcción de una bodega temporal, instalación de baños portátiles, trazo y nivelación y la colocación de cimientos.

La construcción de obra civil incluirá las oficinas administrativas, instalación de tanques de almacenamiento, instalaciones sanitarias, eléctricas; se tiene contemplado realizar obras complementarias y el equipamiento de la estación de servicio. Los residuos y emisiones que se pueden generar durante todas las etapas se describen a continuación:

Residuos sólidos urbanos.

Durante la preparación del sitio se generarán residuos producto de las actividades de desmonte y cortes, dichos residuos se componen principalmente de material

vegetal, el cual puede ser utilizado como materia orgánica para el suelo. También se generaron residuos de construcción, como bolsas de cemento y cal, residuos provenientes del personal que ha trabajado en la construcción, entre otros. Dichos residuos serán recolectados para trasladarlos al sitio de disposición.

El agua residual generada durante la preparación del sitio proviene de los baños portátiles, la cual, será recolectada por el proveedor de estos.

Emisiones a la atmósfera.

Las emisiones más frecuentes generadas durante la preparación del sitio y construcción son las partículas suspendidas; éstas forman una mezcla compleja de materiales sólidos y líquidos suspendidos en el aire, que pueden variar significativamente en tamaño, forma y composición, dependiendo fundamentalmente de su origen. Las partículas suspendidas provocan deterioro a la calidad del aire y algunas también provocan efectos tóxicos a la salud por sus características fisicoquímicas. Estas emisiones se consideran importantes cuando se trabaja en zonas más próximas a los núcleos de población. Para la ejecución del proyecto, se consideró que durante la circulación de vehículos de carga y maquinaria se podían generar estas emisiones. Por tal motivo, se utilizará agua frecuentemente para humedecer los materiales que emiten partículas (arena, grava) durante su transporte, así como el terreno del proyecto.

III.3.2 Emisiones y residuos generados durante las etapas de Operación y Mantenimiento

La Estación de Servicio contará con sistemas para la contención y control de derrames en la zona de despacho de combustibles, así como en la zona de tanques de almacenamiento, con el fin de captar el derrame de combustibles provocado por una posible contingencia durante la operación de descarga del autotanque al tanque de almacenamiento o durante el despacho de combustible al consumidor. El volumen de agua recolectada en las zonas mencionadas pasará por una trampa de combustibles construida de concreto reforzado, la cual tiene como objetivo retener por sedimentación los sólidos en suspensión (lodos) y por flotación, el material aceitoso o combustible (natas), con el fin de que el agua que llegue al drenaje general se encuentre libre de estos contaminantes.

En cuanto a las etapas de operación y mantenimiento, estas se ejecutarán de acuerdo con lo dispuesto en los numerales 7 y 8 de la NOM-005-ASEA-2016.

A continuación, se describe en los siguientes diagramas de flujo de la operación en la Estación de Servicio.

1. Almacenamiento de combustibles: Almacenamiento de Gasolina Magna, Gasolina Premium y Diésel en tanques de almacenamiento.

2. Dispensarios de gasolina: Servicio de venta de gasolina a los automovilistas de lazona.

3. Tubos de venteo.

4. Servicios auxiliares: No forman parte del proceso, es por ello que se consideran como servicios auxiliares.

4.1. Mantenimiento de instalaciones: Mantenimiento a todas las áreas de laEstación de Servicio.
4.2. Drenaje aceitoso: Drenaje exclusivo para la contención de aceites ycombustibles.
4.3. Pozo de absorción: Sistema para la absorción de las aguas pluviales.
4.4. Sanitarios
4.5. Fosa séptica
4.6. Almacén temporal de residuos peligrosos.
4.7. Almacén temporal de residuos de manejo especial
4.8. Planta de emergencia
4.9. Sistema contra incendios
4.10. Locales comerciales

5. Oficinas: Área para facturación y control general de la documentación.

Los puntos de emisiones y de generación de residuos son las que se aprecian enlos diagramas siguientes:

FIGURA 10. IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS DEL PROYECTO

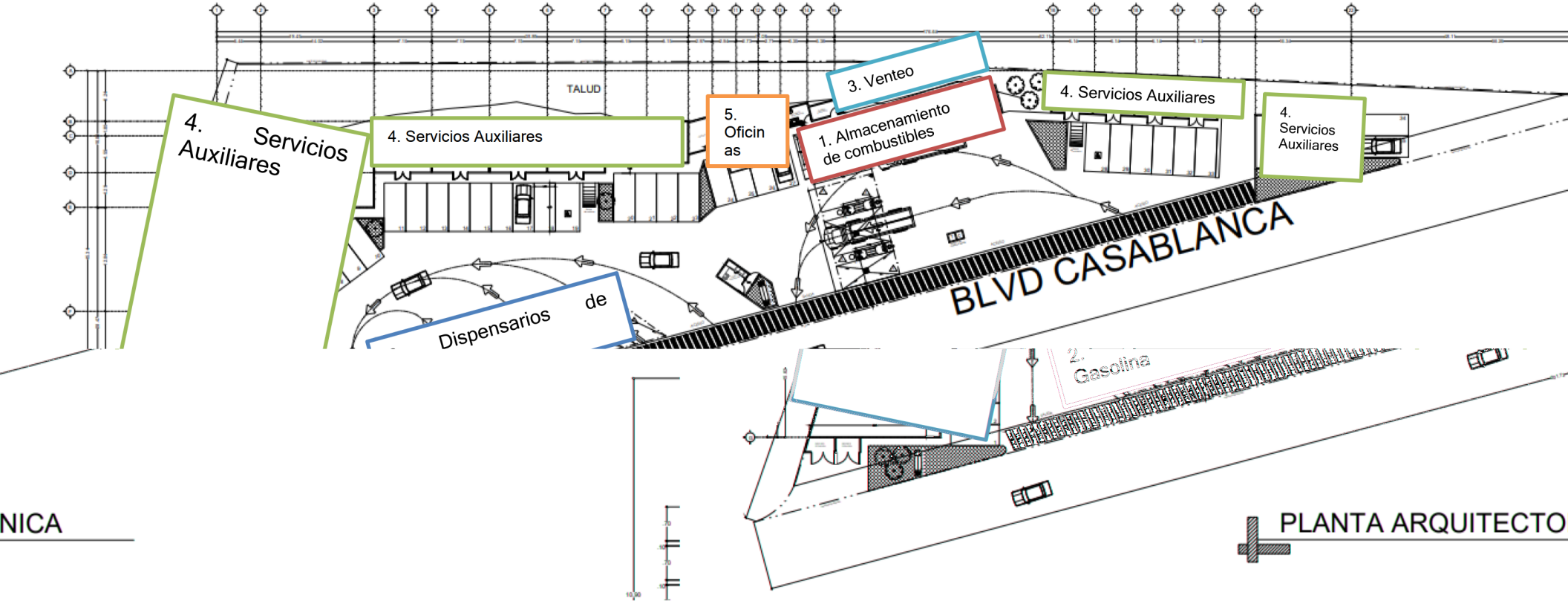


FIGURA 11. SIMBOLOGÍA GENERAL

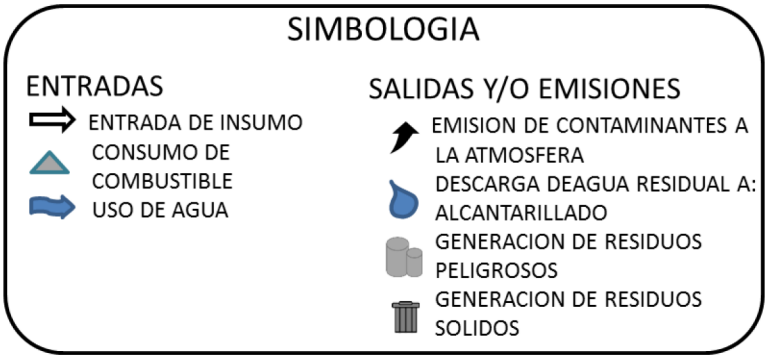


FIGURA 12. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL

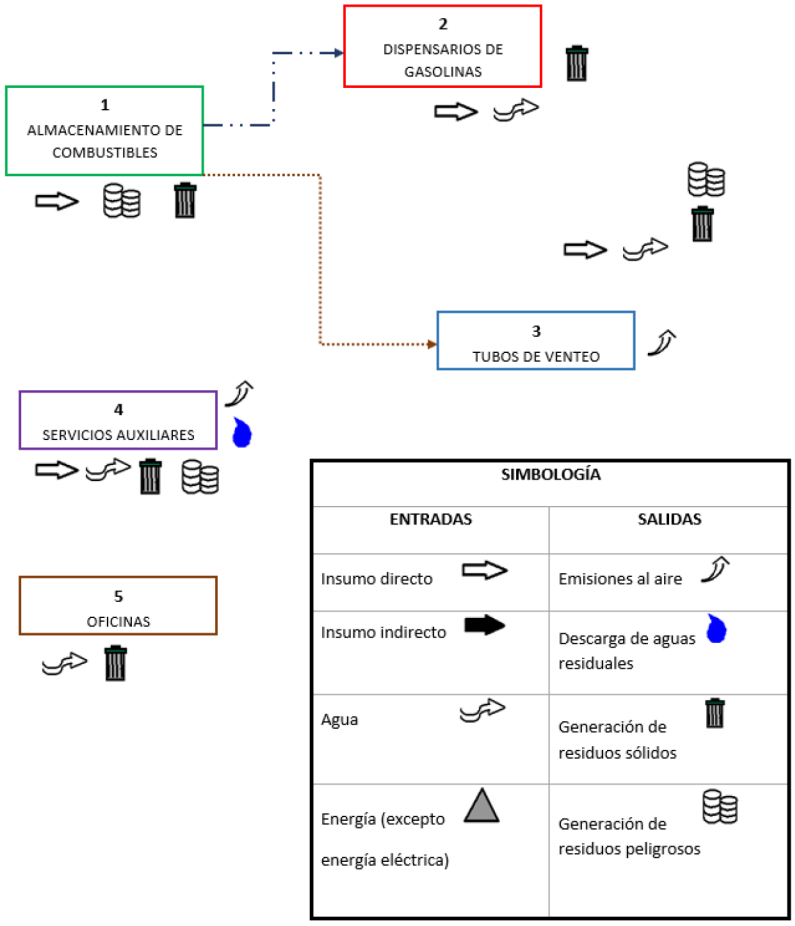


FIGURA 13. DIAGRAMAS DE ALMACENAMIENTO

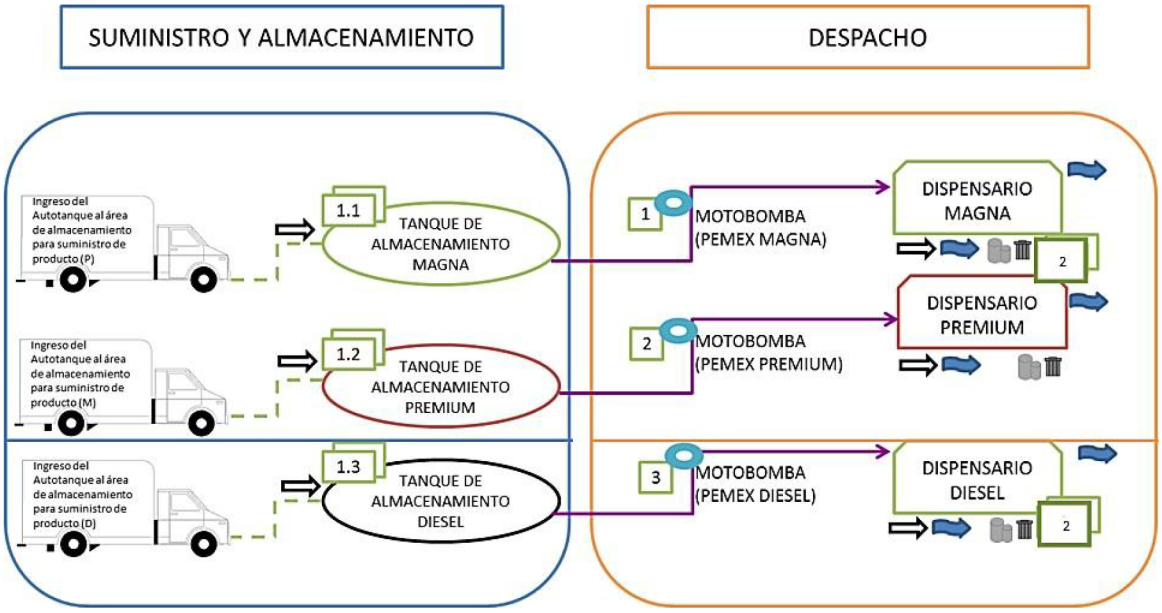


FIGURA 14. DIAGRAMA DE TUBOS DE VENTEO

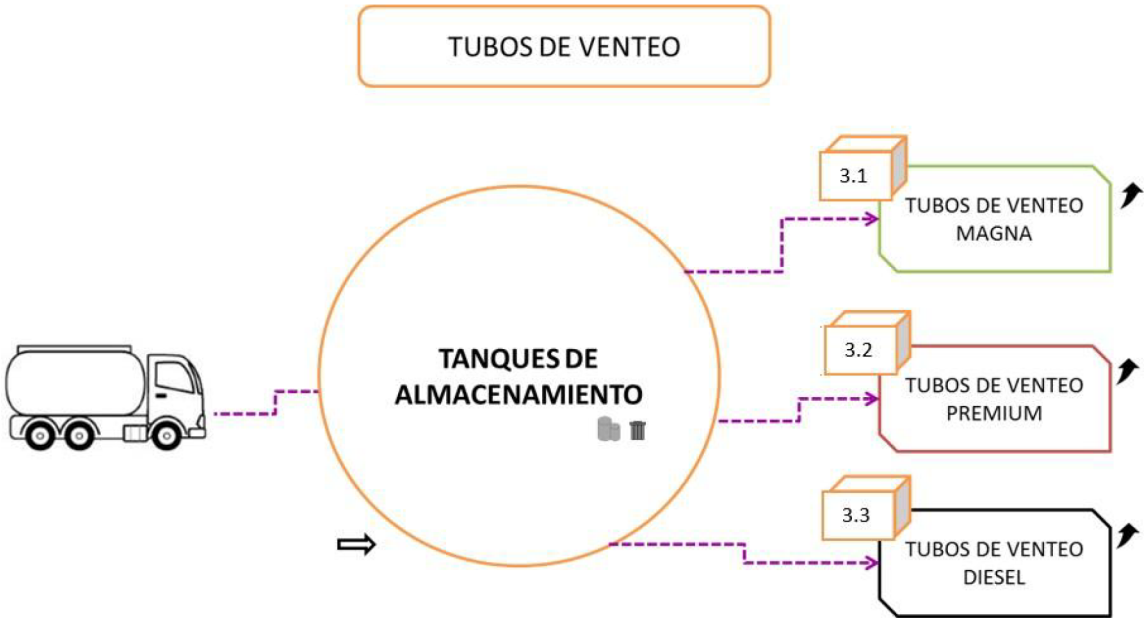


FIGURA 15. DIAGRAMA DE SERVICIOS AUXILIARES

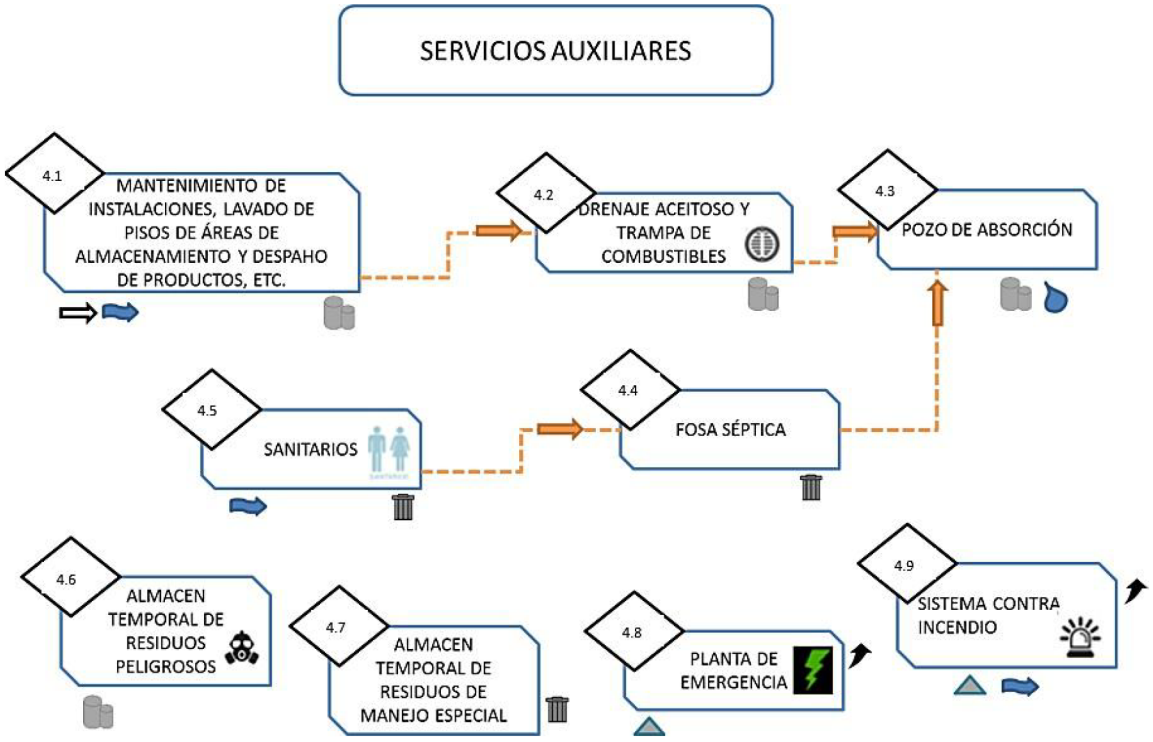
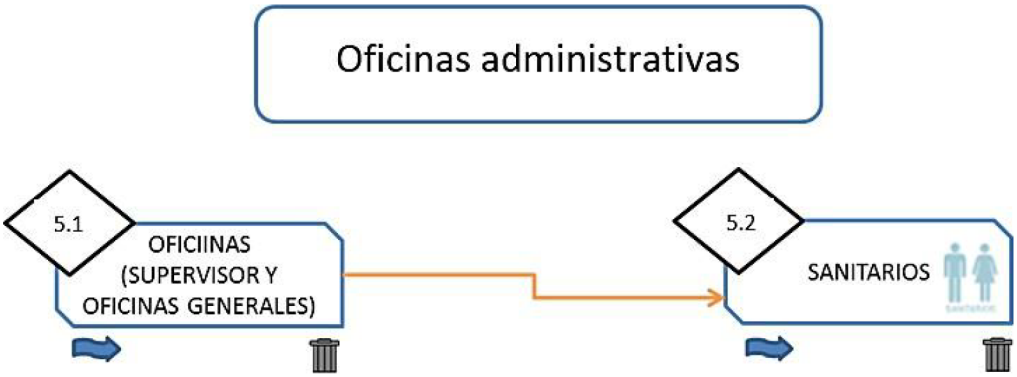


FIGURA 16. DIAGRAMA DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS



Agua Residual

La Estación de Servicio contará con sistemas para la contención y control de derrames en la zona de despacho de combustibles, así como en la zona de tanques de almacenamiento, con el fin de captar el derrame de combustibles provocado por una posible contingencia durante la operación de descarga del autotanque al tanque de almacenamiento o durante el despacho de combustible al consumidor.

El volumen de agua recolectada en las zonas mencionadas pasará por una trampa de combustibles construida de concreto reforzado, la cual tiene como objetivo retener por sedimentación los sólidos en suspensión (lodos) y por flotación, el material aceitoso o combustible (natas), con el fin de que el agua que llegue al drenaje general se encuentre libre de estos contaminantes.

TABLA 25. AGUAS RESIDUALES EN ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

RESIDUO	CANTIDAD	
Trampa de grasas y aceites	0.11 ton/año aproximadamente	Valores estimados con base en resultados históricos.
Agua sanitaria	45.00 m^3 aproximadamente	

Residuos

En la Estación de Servicio se generarán principalmente residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos; dentro de los residuos sólidos urbanos se encuentran el papel, cartón y residuos orgánicos, generados en las oficinas administrativas y áreas de servicio a clientes y empleados. Estos residuos son competencia del municipio por lo tanto serán transportados al relleno sanitario para su disposición final.

TABLA 26. RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

RESIDUO	CANTIDAD	Valores estimados con base en resultados históricos
Basura común	1.4 ton/año	

Para la etapa de operación y mantenimiento, se considera que las cantidades de residuos peligrosos generados sea variable; ya que su generación dependerá

directamente del número de clientes y consumo de estos.

Todos los residuos peligros generados en la estación de servicio serán colocados en contenedores autorizados y posteriormente llevados al almacén temporal de residuos peligrosos donde permanecerán hasta que sean recolectados por un transportista certificado y pasen a disposición final, de acuerdo con los lineamientos establecidos en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, y en la NOM-052-SEMARNAT-2005. La Estación de Servicio tramitará el alta como pequeño generador de residuos peligrosos, y contratará a una empresa que cuente con número de autorización de la SEMARNAT para transportar dichos residuos a su disposición final. En la tabla siguiente se indica las cantidades aproximadas de su generación.

TABLA 27. RESIDUOS PELIGROSOS EN ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

NOMBRE DE LA CORRIENTE DE RESIDUO	CLAVE	CÓDIGO DE PELIGROSIDAD DE LOS RESIDUOS									CANTIDAD (TON/AÑO)
		C	R	E	T	Te	h	Tt	I	B	
Lodos Aceitosos	L6				X						0.20
Solidos contaminados con hidrocarburos diversos (filtros, mangueras, envases, botes, cubetas, contenedores, trapos, guantes, cartón, aserrín, material absorbente)	SO4				X						0.280

En la etapa de operación y mantenimiento, las emisiones serán mínimas y están dadas principalmente por las actividades de descarga, despacho y por el uso de la planta de emergencia; siendo las primeras mitigadas al contar un sistema de recuperación de vapores al descargar el material.

III.4 d) DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE Y, EN SU CASO, LA IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁREADE INFLUENCIA DEL PROYECTO:

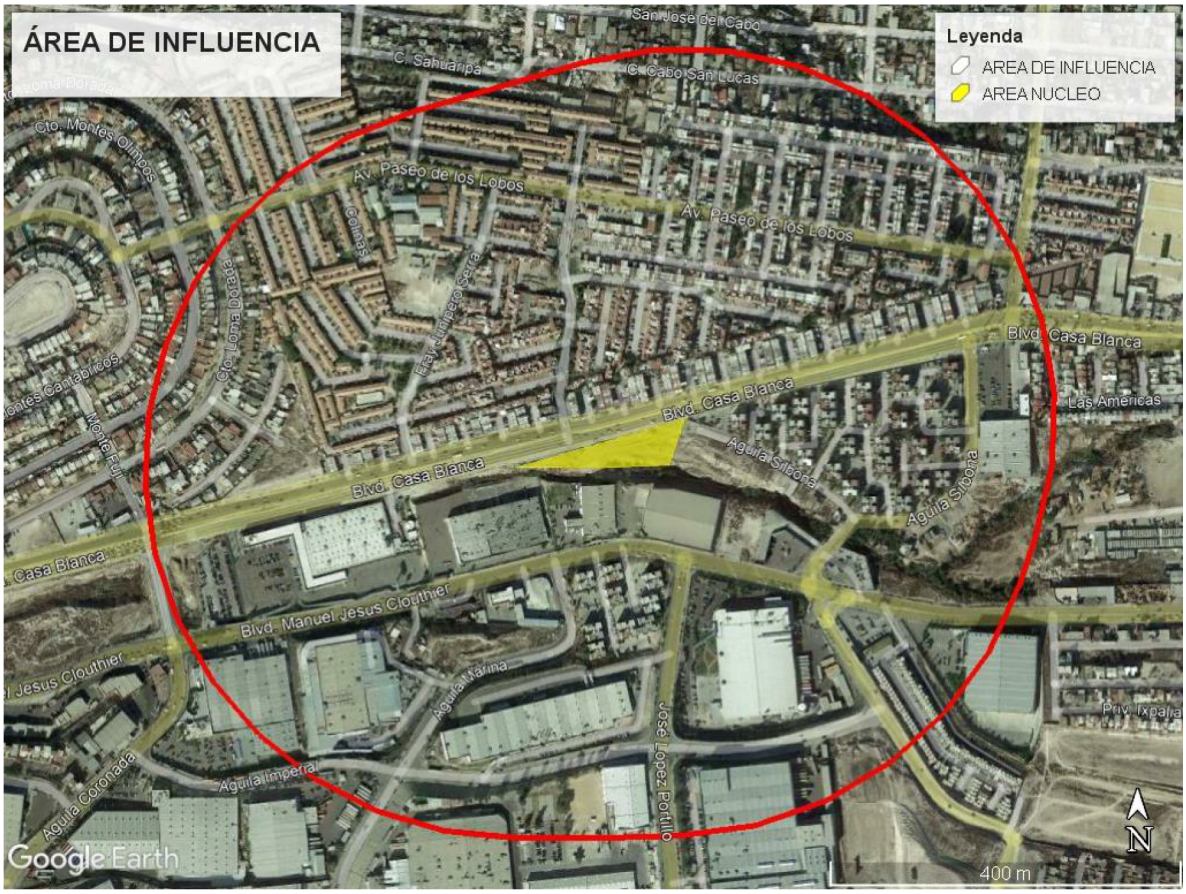
III.4.1 Justificación del Área de Influencia

El Área de Influencia (AI) de un proyecto como el que en este estudio se presenta, es definida por las Disposiciones Administrativas de Carácter General sobre la Evaluación de Impacto Social en el Sector Energético (DACGEvIS) en su Artículo 2, Fracción II, mismas a las que se encuentra sujeto el proyecto, como "*El espacio físico que probablemente será impactado por el desarrollo del Proyecto del sector energético durante todas sus etapas, incluso en el mediano y largo plazo*". De igual forma, según el Capítulo III, Artículo 14 y Artículo 15 Fracción I de las DACGEvIS, se establece que el AI de un proyecto como el que se presenta es conformada por el Área Núcleo (AN) y un radio de 500 m a la redonda como una zona de amortiguamiento.

Una vez declarado lo anterior, se generó una zona de amortiguamiento de una circunferencia con un radio de 500 metros a la redonda del AN del proyecto con ayuda de la herramienta del Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI) conocida como Mapa Digital de México en su Versión 6.3.0, que resultó en una circunferencia de un área total de 741,509 m^2. Dentro de esta área se encuentran casas habitación, una autopista principal y algunos locales, comercios y diversa industria, por lo que la Estación de Servicio se encuentra teniendo influencia directa dentro de estas construcciones debido a que el tráfico de vehículos que ahí se presenta se encuentra beneficiado por la misma.

III.4.2 Representación gráfica del Área de Influencia

FIGURA 17. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO



La ubicación del proyecto no generaría impactos negativos irremediables a la población del área de influencia, y los impactos positivos serian incrementados y benéficos para la zona de la Estación.

III.4.3 Funcionalidad de los Servicios Ambientales o Sociales.

Para la delimitación del Sistema Ambiental (SA), se basó en un radio de 500 metros, cuyo origen es la ubicación geográfica de la Estación de Servicio. La superficie que comprende el Sistema Ambiental antes mencionado es de 741,509 m^2 y se caracteriza por presentar una homología estructural dentro de la misma, ya que es una zona urbanizada en la que predominan las construcciones de Industria, como se aprecia en la imagen satelital. Dentro del SA, se observa que la vegetación habitante no se encuentra dentro de las clasificaciones de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

El proyecto se encuentra en una zona urbana de bajo riesgo y no reflejará ningún efecto negativo sobre el Sistema Ambiental. Las instalaciones del proyecto se ubican en Tijuana, Baja California y cuenta con una superficie total del predio de 5,080.47 m^2, dedicando 3,663.67 m^2 para la superficie del Proyecto, con base en las medidas indicadas en el plano civil. Sus actividades comprenderán en la venta final al público en general en territorio nacional de Gasolinas. Así mismo, se definieron los siguientes criterios para referirnos al Sistema Ambiental del proyecto, a fin de analizar los factores ambientales que puedan resultar afectados por las actividades de la empresa en sus distintas etapas; Preparación del sitio, Construcción operación-mantenimiento y abandono de las instalaciones.

Dentro de los servicios ambientales ofrecidos en el área de influencia que fueron considerados al momento de realizar este estudio se encuentran el ciclo de nutrientes y la biodiversidad. Sin embargo, la calidad de estos servicios se consideró como baja debido a que en el entorno donde se encuentra el área de influencia no existen condiciones ambientales relevantes.

En el aspecto social y de acuerdo con INEGI, es una zona urbana, cuenta con todos los servicios básicos, además de centros comerciales para la adquisición de los productos básicos.

En las siguientes tablas se reconocen los aspectos sociodemográficos dentro del Área de Influencia del Proyecto:

TABLA 28. ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS DEL ÁREA DE INFLUENCIA

NO.	CLAVE	NOMBRE DE LA LOCALIDAD	NOMBRE DE LA COLONIA, BARRIO, AGENCIA O RANCHERÍA	CARACTERIZACIÓN DEMOGRÁFICA DE LA POBLACIÓN		
				MUJERES	HOMBRES	TOTAL
1	02	Baja California	----	1,869,434	1,899,586	3,769,020
2	02004	Tijuana	----	953,571	968,952	1,922,523
3	02004001	Tijuana	Col. Baja Maq. El Águila	4,999	4,881	9,915

TABLA 29. INDICADORES SOCIODEMOGRÁFICOS DE LA(S) LOCALIDAD(ES) DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA

INFORMACIÓN GENERAL DE LAS LOCALIDADES DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA				
Nombre	Tijuana			
Clave geoestadística	020040001			
Total de manzanas	163			
ESTABLECIMIENTOS ECONÓMICOS				
Industrias manufactureras	19			
Comercio al por mayor	5			
Comercio al por menor	53			
Servicios financieros y de seguros	12			
Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	2			
Servicios profesionales, científicos y técnicos	2			
Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	2			
Servicios educativos	7			
Servicios de salud y de asistencia social	7			
Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	2			
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	16			
Otros servicios excepto actividades gubernamentales	17			
Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales	2			
CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO URBANO				
NOMBRE DEL INDICADOR	EN TODAS	EN ALGUNA	EN NINGUNA	NO ESPECIFICADO
Recubrimiento de la calle	35	119	0	2
Banqueta	38	115	1	2
Guarnición	39	115	0	2
Árboles o	16	104	34	2

palmeras				
Rampa para silla de ruedas	0	6	146	4
Alumbrado público	21	130	2	3
Letrero con nombre de la calle	6	120	27	3
Teléfono público	1	50	102	3
Restricción del paso a peatones	64	84	No aplica	No aplica
Restricción del paso a automóviles	58	89	No aplica	No aplica
Puesto semifijo	0	3	150	3
Puesto ambulante	0	13	140	3
VIVIENDAS				
Particulares	3,295			
Habitadas	2,659			
Particulares habitadas	2,654			
Particulares no habitadas	555			
CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS EN 2010				
Con recubrimiento en piso	2,558			
Con energía eléctrica	2,576			
Con agua entubada	2,573			
Con drenaje	2,575			
Con servicio sanitario	2,571			
Con 3 o más ocupantes por cuarto	12			
POBLACIÓN				
0 a 14 años	2,717			
15 a 29 años	2,487			
30 a 59 años	3,788			
60 años y más	203			
Con discapacidad	113			

III.4.4 Diagnóstico ambiental

FIGURA 18. CUADRANTE I

En este cuadrante se encuentran diversas casas habitación y algunos parques públicos. Así como las casas habitación, también se encuentran escuelas y diversos comercios. Es debido a lo anterior que se demuestra que el sistema ambiental ofrece servicios ambientales como la generación de oxígeno por parte de las plantas y la capacidad de asentamiento para el lugar.

FIGURA 19. CUADRANTE II

En este cuadrante se encuentran diversas casas habitación y un parque. Es debido a lo anterior que se demuestra que el sistema ambiental ofrece servicios ambientales como la generación de oxígeno por parte de las plantas y la capacidad de asentamiento para el lugar.

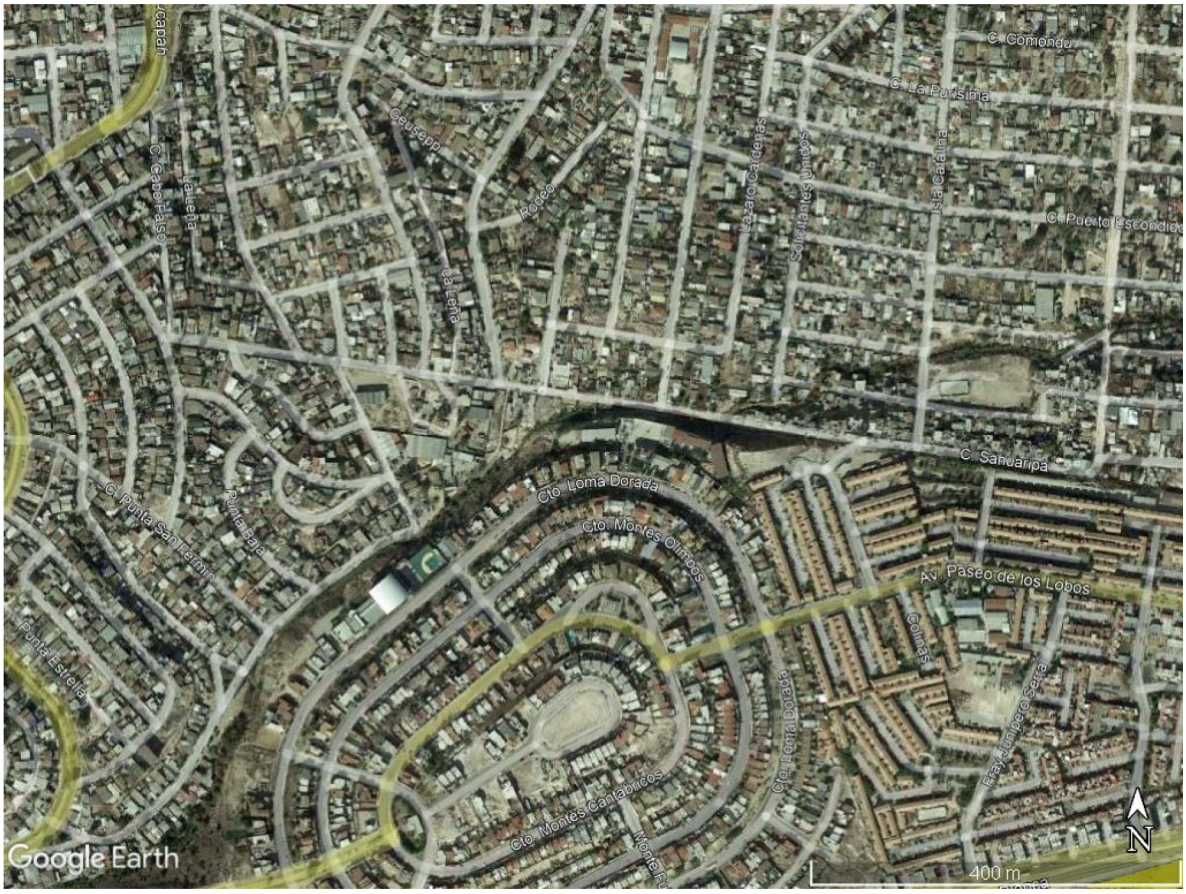


FIGURA 20. CUADRANTE III

En este cuadrante se encuentra una zona destinada a la industria y diversas casas habitación, así como área verde en menor medida. Lo anterior demuestra que el sistema ambiental ofrece servicios como la generación de oxígeno por parte de las plantas y capacidad de asentamiento en el lugar.

FIGURA 21. CUADRANTE IV

En este cuadrante se encuentran diversos establecimientos e industria. La zona, aunque ya urbanizada, demuestra ofrecer servicios como la producción de oxígeno y capacidad de asentamiento para los habitantes.

FIGURA 22. VISTA SATELITAL DEL PREDIO DEL PROYECTO

III.4.5 Aspectos Abióticos

De acuerdo con la información disponible en el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) de SEMARNAT y a la base de datos de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), se sabe, que los aspectos del medio abiótico del sitio de proyecto son los que se presentan a continuación:

CLIMA

TABLA 30. CLIMA

CLAVE CLIMATOLÓGICA	PRECIPITACIÓN	TEMPERATURA	CLIMA (LEYENDA)
BSks	Lluvias de invierno, el porcentaje de lluvia invernal es mayor del 36% del total anual.	Árido, templado, temperatura media anual entre 12 °C y 18 °C, temperatura del mes más frío entre -3 °C y 18 °C, temperatura del mes más caliente menor de 22 °C.	Árido

El clima del municipio de Tijuana es del tipo mediterráneo, árido, templado, semiestepario con temperaturas que oscilan de 1.5°C la más baja y de 36°C más alta. Su promedio anual de precipitación pluvial es de 196.2 milímetros. En cuanto a los vientos dominantes, por lo regular provienen todo el año del suroeste al noreste.

RECURSOS NATURALES

Los recursos naturales de Tijuana son aquellos integrados en la flora y fauna de la región, así como en los productos del mar característicos de los mares que le rodean.

GEOLOGÍA

TABLA 31. GEOLOGÍA

CLASE	CLAVE GEOLÓGICA	ENTIDADES	ERA GEOLÓGICA	AGRUPACIÓN LEYENDA	SERIE	SISTEMA	TIPO DE ROCA
Sedimentación	Q(cg)	Unidad crono-estratográfica	Cenozoico	Conglomerado	N/A	Cuaternario	Con-glo-me-rado

Una descripción generalizada del municipio de Tijuana se describe a continuación: A las unidades cretácicas del basamento les sobreyace la Fm. Rosarito Beach del Mioceno, la cual está bien expuesta entre las ciudades de Tijuana y Ensenada. La Fm. Rosarito Beach está formada por derrames basálticos y brechas que tienen interestratificadas arenas con matriz de lodo, tobas, arenas tobáceas, calizas y conglomerados. Con base en su distribución, trama y contenido faunístico el ambiente de depósito de los sedimentos fue interpretado como fluvial, lacustre y de plataforma marina. Durante el Plio-Pleistoceno, en los alrededores de Tijuana, se depositó la Fm. San Diego sobre las tobas de la Fm. Rosarito Beach. Está constituida por arenas finas en la base, arenas y conglomerados en la cima, que fueron depositados en cuencas estructurales de tipo transtensional. La sobreyace discordantemente la Fm. Lindavista del Pleistoceno-Reciente formada por areniscas y conglomerados que, en el sur de Tijuana, coronan los cerros y las mesetas. La Ciudad de Tijuana está edificada principalmente sobre estas dos últimas formaciones. Solamente el Cerro Colorado y el Cerro de la Abeja, en el extremo este, contrastan por su origen volcánico. Rocas volcánicas también son visibles en el extremo suroeste, cerca de la colindancia con el Municipio de Playas de Rosarito. Un tercer grupo de origen volcánico existe en el extremo sureste. Menores exposiciones de rocas ígneas intrusivas y metamórficas aparecen en el extremo noreste y sursureste.

EDAFOLOGÍA

TABLA 32. EDAFOLOGÍA

CLAVE EDAFOLÓGICA	PRIMER GRUPO DE SUELO
ZU	ZU

Los suelos del Municipio de Tijuana presentan espesores diversos, dependiendo de su posición topográfica. Se pueden encontrar desde ausentes en las partes más altas de las sierras, hasta cercanos a un metro en regiones localizadas en los valles. En cuanto a su estructura, presentan fases líticas y pedregosas de tipo detrítico con espesores escasos y carentes de vegetación, y de composición mayormente sódica. El relieve topográfico de la ciudad ha permitido el desarrollo de seis tipos de suelo: Regosol, Litosol, Xerosol, Vertisol, Fluvisol y Feozem. De acuerdo con la clasificación FAO/UNESCO las unidades edáficas encontradas en el Municipio de Tijuana son: Litosol (L), Vertisol crómico (Vc), Xerosol háplico (Xh), Fluvisol eútrico (Je), y Regosol eútrico (Re).

HIDROLOGÍA

El municipio de Tijuana pertenece a una de las zonas más áridas del país donde la mayoría de las corrientes fluviales son de carácter intermitente, o con escurrimientos mínimos en breves periodos de tiempo en el año. Situación similar en lo relacionado con los acuíferos, que son pequeños y localizados y existen escasos sistemas acuáticos continentales, lacustres, ríos, arroyos, manantiales, etc. Esta situación genera una alta dependencia en el agua extraída de pozos y de dos presas existentes en la región y el acueducto Rio Colorado-Tijuana.

CARACTERÍSTICAS Y USO DE SUELO

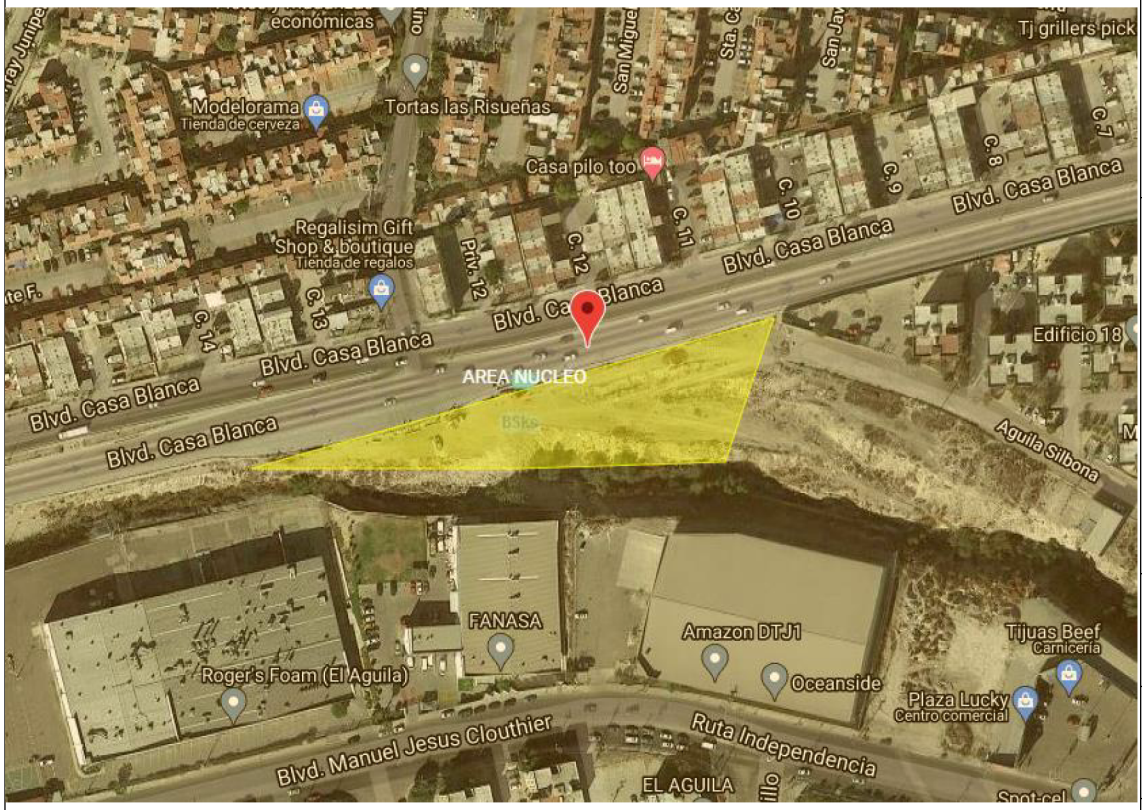
TABLA 33. USO DE SUELO

GRUPO DE SISTEMA AGROPECUARIO	CLAVE DE USO DE SUELO	CLAVE DE FOTOINTERPRETACIÓN	CUS	GRUPO DE VEGETACIÓN	VEGETACIÓN SECUNDARIA
No aplicable	AH	AH	No	Asentamientos humanos	Asentamientos humanos

La mancha urbana presenta un área de 345.60 km^2, el Centro de Población de Tijuana se emplaza mayormente al norte y noroeste del territorio municipal. El área urbana de Tijuana está considerada como aquella superficie que ha sido sujeta a acciones de urbanización y edificación (área urbanizada), incluyendo baldíos (superficie no ocupada). El pastizal inducido cubre un área de 124 km^2 y el agrícola-pecuaria-forestal con 96.67 km^2. El resto del municipio presenta zonas sin vegetación aparente, Bosque de encino, vegetación de galería y cuerpos de agua,

en menor proporción.

FIGURA 23. CLIMA

CLIMA	
SIMBOLOGÍA Semiárido Árido Muy árido Templado Semicálido Cálido Semifrío Frío Muy frío	

Proyecto:

INFORME PREVENTIVO GASKO 2000 S.A. DE C.V.

Entidad Federativa:

BAJA CALIFORNIA, MEXICO

Fecha:
02 de febrero de 2022

Elaborado por:
Lic. Alicia ZazuetaPayan

Fuente: INEGI

FIGURA 24. GEOLOGÍA

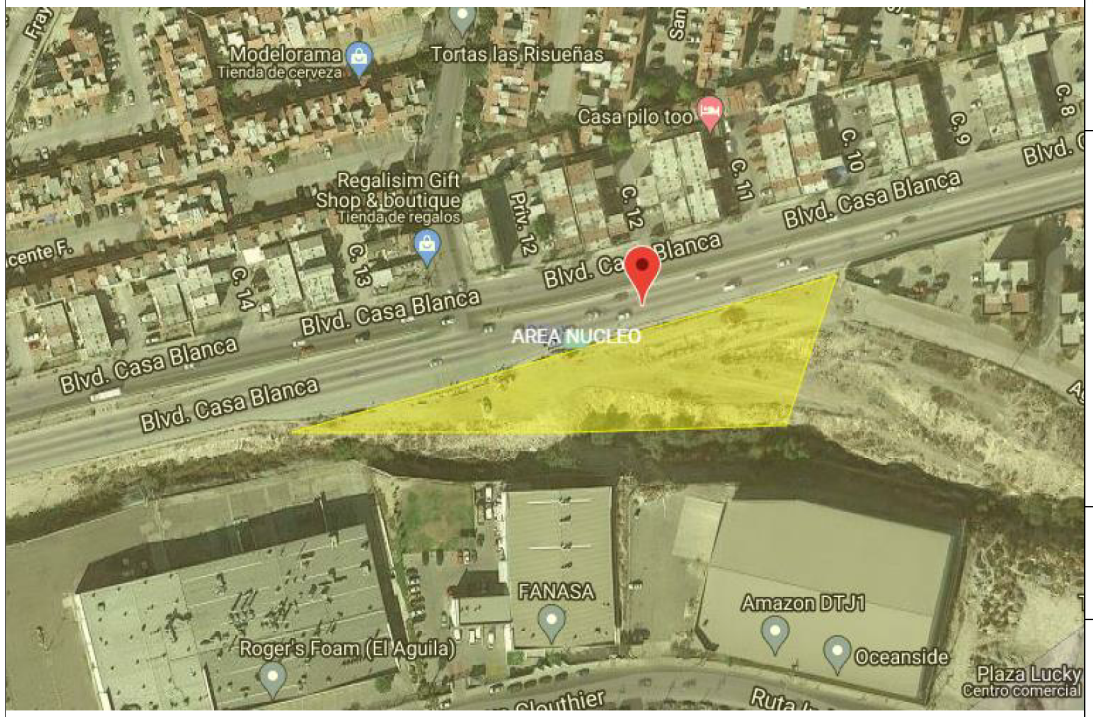
GEOLOGIA	
SIMBOLOGÍA **Tipos de roca** Arenisca Volcanoclástico Brecha sedimentaria Caliche Caliza Cataclasita Complejo Conglomerado Coquina Corneana Cuarcita Esquisto Filita Gneis Ígnea Limolita	
	Proyecto: INFORME PREVENTIVO GASKO 2000 S.A DE C.V.
	Entidad Federativa: BAJA CALIFORNIA, MEXICO
	Fecha: 02 de febrero de 2022
	Elaborado por: Lic. Alicia Zazueta Payan
	Fuente: INEGI

FIGURA 25. EDAFOLOGÍA

EDAFOLOGIA

SERVICES

SIMBOLOGÍA

- Acrisol (AC)
- Alisol (AL)
- Andosol (AN)
- Arenosol (AR)
- Calcisol (CL)
- Cambisol (CM)
- Chernozem (CH)
- Durisol (DU)
- Ferralsol (FR)
- Fluvisol (FL)
- Gipsisol (GY)
- Gleysol (GL)
- Histosol (HS)
- Kastañozem (KS)
- Leptosol (LP)
- Lixisol (LX)
- Luvisol (LV)
- Nitisol (NT)
- Phaeozem (PH)
- Planosol (PL)
- Plintosol (PT)
- Regosol (RG)
- Solonchak (SC)
- Solonetz (SN)
- Umbrisol (UM)
- Vertisol (VR)
- H2O
- Arrecifes
- ZU

Proyecto:

INFORME PREVENTIVO GASKO 2000 S.A. DE C.V.

Entidad Federativa:

BAJA CALIFORNIA, MEXICO

Fecha:
02 de febrero de 2022

Elaborado por:
Lic. Alicia Zazueta Payan

Fuente: INEGI

FIGURA 26. HIDROLOGÍA

HIDROLOGIA	SERVICES
SIMBOLOGÍA Corriente perenne Corriente intermitente Cuepo de agua perenne Cuepo de agua intermitente Acueducto Canal Bordo Isla Otro tipo		**Proyecto:** INFORME PREVENTIVO GASKO 2000 S.A DE C.V.
		Entidad Federativa: BAJA CALIFORNIA, MEXICO
		Fecha: 02 de febrero de 2022
		Elaborado por: Lic. Alicia Zazueta Payan
		Fuente: INEGI

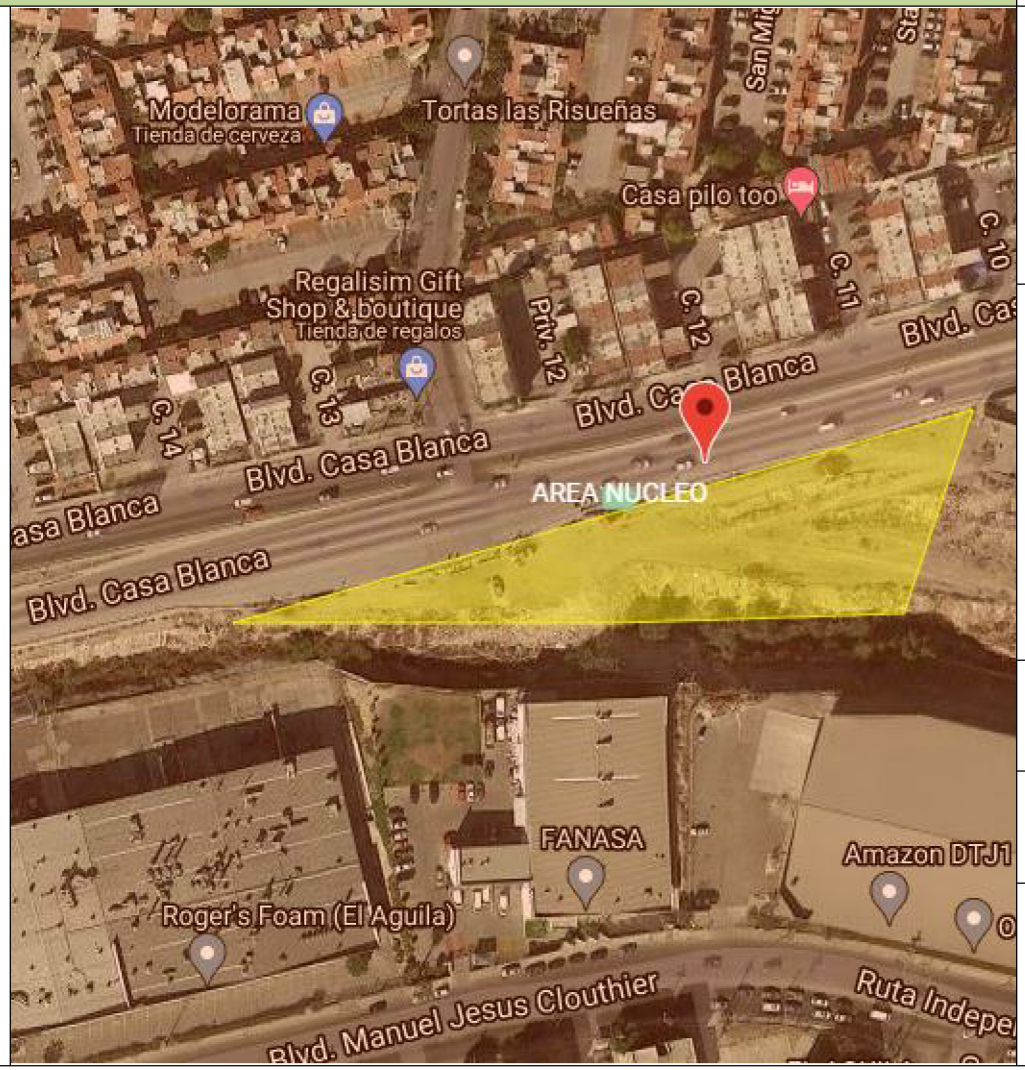
FIGURA 27. USO DE SUELO Y VEGETACIÓN

USO DE SUELO Y VEGETACIÓN

SERVICES

SIMBOLOGÍA

- Acuícola
- Agricultura de humedad
- Agricultura de riego
- Agricultura de temporal
- Bosque cultivado
- Bosque de coníferas
- Bosque de encino
- Bosque de mesófilo de montaña
- Bosque de mezquite
- Desprovisto de vegetación
- Matorral xerófilo
- Palmar natural
- Pastizal
- Pastizal cultivado
- Selva caducifolia
- Selva espinosa
- Selva perennifolia
- Selva subcaducifolia
- Sin vegetación aparente
- Vegetación de dunas costeras
- Vegetación hidrófila
- Vegetación inducida
- Cuerpo de agua
- Zona urbana
- Asentamientos humanos



Proyecto:

INFORME PREVENTIVO
GASKO 2000
S.A DE C.V.

Entidad Federativa:

BAJA CALIFORNIA, MEXICO

Fecha:
02 de febrero de 2022

Elaborado por:
Lic. Alicia Zazueta Payan

Fuente: INEGI

III.4.6 Aspectos Bióticos

FLORA

El tipo de vegetación predominante es el matorral que se localiza en lomeríos, mesas, arroyos y bajíos de naturaleza temporal, los cuales se mantienen secos en la mayor parte del año, excepto en invierno que es época de lluvias. También existen distintas clases de árboles de más de cinco metros, predominando el sauce, romerillo, álamo, chamizo amargo y saúco.

FAUNA

Respecto a la fauna se tienen aves como: pijía, pato golondrino, codorniz de montaña, paloma de collar, huilota, gaviota y pelícano. En mamíferos se tienen: liebre cola negra, conejo audobo, coyote, comadreja y zorrillo. En especies marinas destacan, principalmente, la sardina, anchoveta, atún, lenguado, barrilete, corbina y otros.

Con respecto a las especies identificadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 cuyo hábitat estudiado se encuentra incidiendo con el área núcleo del proyecto, solamente se encuentra identificada la *Choeronycteris mexicana* también conocida como “Murciélago trompudo”. Esta es una especie de murciélago microquiróptero de la familia Phyllostomidae y es la única especie de su género. Mide 8.1-10.3 cm de longitud total. Su peso varía de 10-20 g. Pelaje café- grisáceo en el dorso con hombros y vientre más pálidos. Orejas cortas con membranas obscuras. Hocico alargado con lengua larga y extensible. En México se le encuentra prácticamente en todos sus estados con excepción de Tabasco y los pertenecientes a la Península de Yucatán. Vive en gran variedad de hábitats en partes donde aún existe vegetación abundante con flores, como cañadas profundas en montañas desérticas. Prefiere climas templados, también climas cálidos y sub-cálidos; desde los 300 hasta los 2400 msnm. Los principales factores de riesgo que le amenazan son la fragmentación y destrucción de su hábitat debido a prácticas agrícolas y forestales, extracción ilegal de cactáceas y perturbaciones ocasionadas por el hombre en los refugios, esto último debido a la ignorancia y mitos en torno a ellos.

FIGURA 28. ESPECIES EN RIESGO, SUJETAS A PROTECCIÓN ESPECIAL

ESPECIES EN RIESGO SEGÚN LA NOM-059-SEMARNAT-2010	SERVICES
SIMBOLOGÍA SIN INCIDENCIAS CON EL PROYECTO	

Proyecto:

INFORME PREVENTIVO GASKO 2000 S.A DE C.V.

Entidad Federativa:

BAJA CALIFORNIA, MEXICO

Fecha:
02 de febrero de 2022

Elaborado por:
Lic. Alicia Zazueta Payan

Fuente: INEGI

FIGURA 29. ESPECIES EN RIESGO, PROBABLEMENTE EXTINTAS

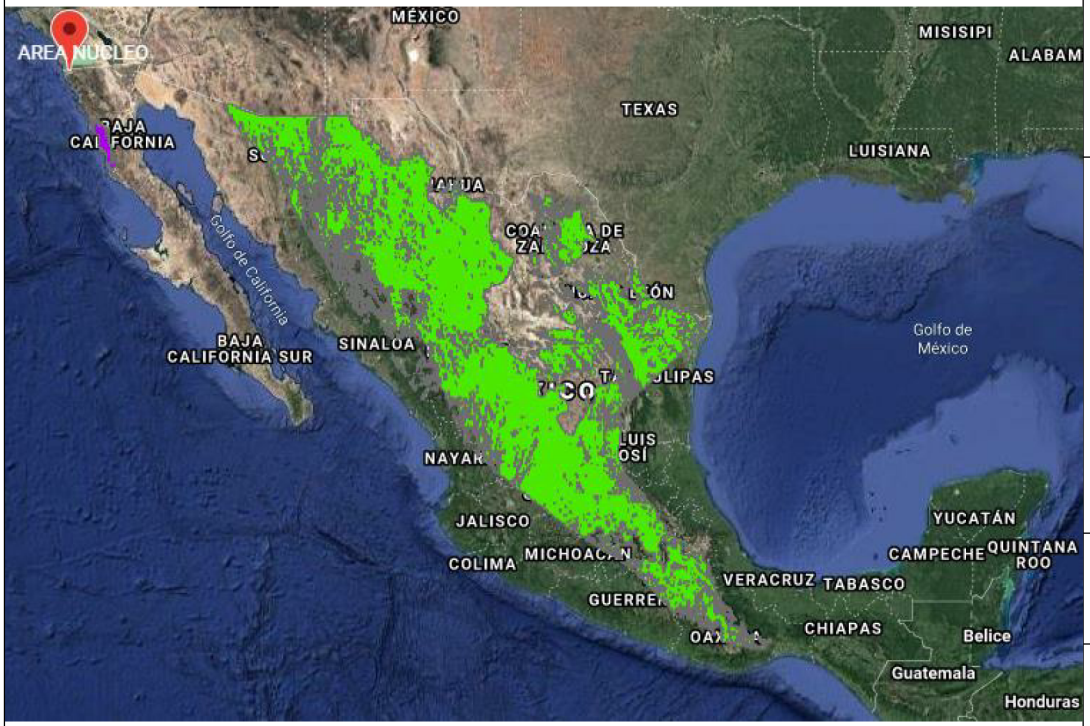
ESPECIES EN RIESGO SEGÚN LA NOM-059-SEMARNAT-2010	SERVICES
SIMBOLOGÍA SIN INCIDENCIAS CON EL PROYECTO	
	Proyecto: INFORME PREVENTIVO GASKO 2000 S.A DE C.V.
	Entidad Federativa: BAJA CALIFORNIA, MEXICO
	Fecha: 02 de febrero de 2022
	Elaborado por: Lic. Alicia Zazueta Payan
	Fuente: INEGI

FIGURA 30. ESPECIES EN RIESGO, EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

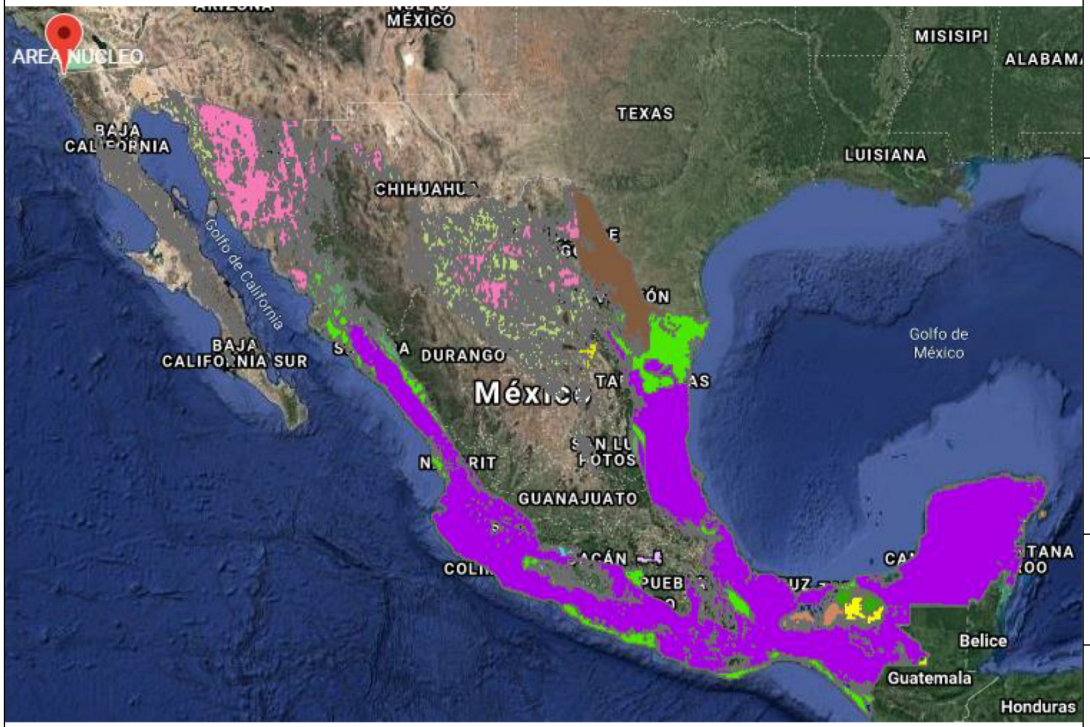
ESPECIES EN RIESGO SEGÚN LA NOM-059-SEMARNAT-2010		SERVICES
SIMBOLOGÍA SIN INCIDENCIAS CON EL PROYECTO		**Proyecto:** INFORME PREVENTIVO GASKO 2000 S.A DE C.V. **Entidad Federativa:** BAJA CALIFORNIA, MEXICO **Fecha:** 02 de febrero de 2022 **Elaborado por:** Lic. Alicia Zazueta Payan **Fuente:** INEGI

FIGURA 31. ESPECIES EN RIESGO, AMENAZADAS

ESPECIES EN RIESGO SEGÚN LA NOM-059-SEMARNAT-2010

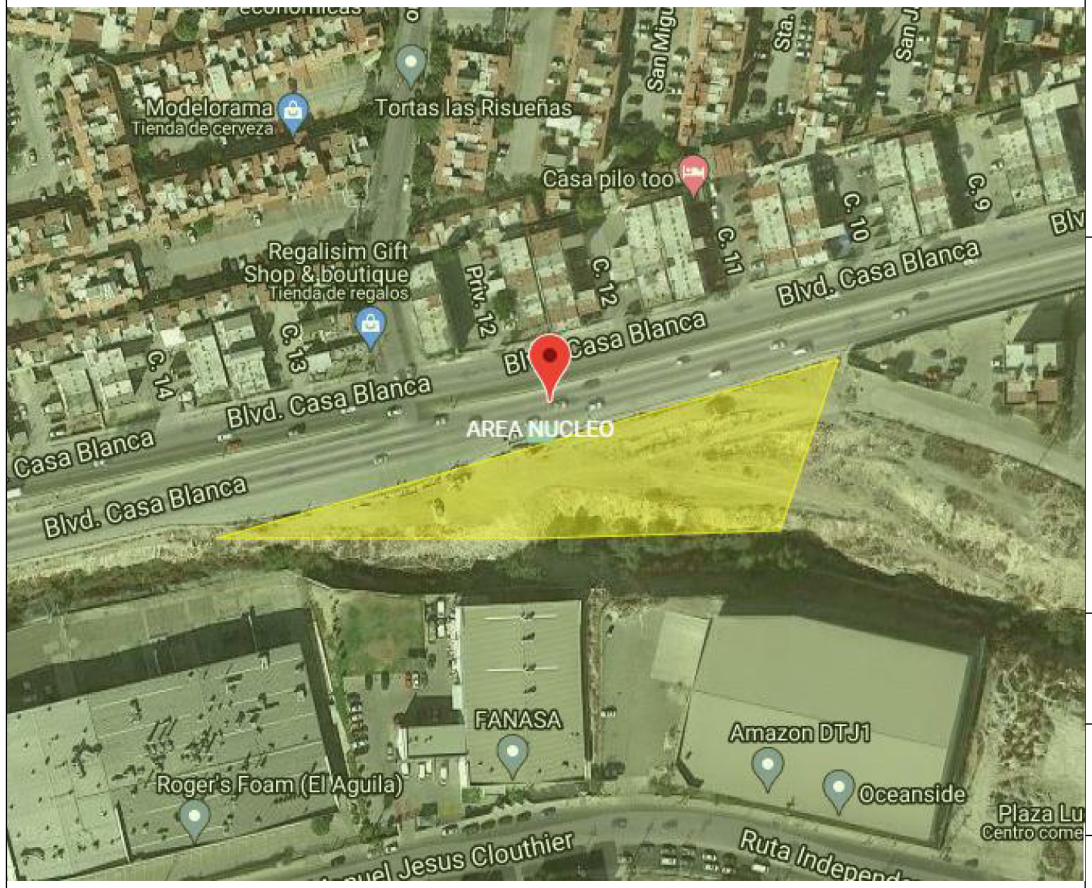
SERVICES

SIMBOLOGÍA

Genero

Choeronycteris

(murciélago trompudo)



Proyecto:

INFORME PREVENTIVO GASKO 2000 S.A DE C.V.

Entidad Federativa:

BAJA CALIFORNIA, MEXICO

Fecha:
02 de febrero de 2022

Elaborado por:
Lic. Alicia Zazueta Payan

Fuente: INEGI

III.5 e) IDENTICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SUPREVENCIÓN Y MITIGACIÓN.

III.5.1 Método Para Evaluar Los Impactos Ambientales

La identificación de los impactos ambientales tiene como propósito analizar y evaluar las acciones y actividades impactantes, realizadas en este caso durante las etapas de Preparación del sitio, Operación y Mantenimiento de la estación.

Para realizar la identificación y valoración de los impactos ambientales se definirán los indicadores de impacto, los cuales se determinan en función de las acciones impactantes y los factores impactados, describiendo la relación con cada una de las etapas del proyecto; las acciones y los factores se interrelacionan y son la base paraestructurar la matriz de evaluación.

III.5.1.1 Indicadores De Impacto

Para la identificación de los impactos ambientales potenciales, se emplea una lista de control, ésta se utiliza como ayuda de memoria para identificar impactos y pueden proveer una estructura para la parte de la evaluación.

También se emplea una lista de indicadores de impacto mediante una matriz de evaluación donde se consideran tres sistemas: Medio abiótico, biótico y socioeconómico; estos se subdividen en los componentes ambientales que son susceptibles de ser impactados. En el medio abiótico se considera: agua, suelo y atmósfera; en el medio biótico: fauna y paisaje y para el medio socioeconómico los factores sociales y económicos.

Los factores mencionados son característicos para cada componente ambiental; así, de esta manera se realiza un análisis de cada componente y sus factores para cadauna de las etapas del proyecto realizadas.

III.5.1.2 Lista De Indicativos De Impacto

La fase de identificación de los impactos es muy importante, ya que una vez conocidos los efectos se pueden valorar las consecuencias con mayor precisión por diferentes sistemas. El uso de este método posibilita identificar las relaciones potenciales entre los componentes del proyecto y los factores ambientales, basándose en la elaboración de una lista de control lo más amplia posible de las actividades consideradas como agentes posibles de impacto durante el proyecto.

La principal función de esta lista es la de identificar los impactos ambientales y presentar la evaluación.

De acuerdo con las características del proyecto y a las actividades realizadas, los impactos identificados se presentan en la Tabla 34.

Para la realización de la lista de chequeo se toma como punto de referencia la información derivada de la descripción del proyecto considerando cada una de las etapas, sus actividades e impactos resultantes, tanto negativos como positivos que se puedan generar.

TABLA 34. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

SISTEMA EN EL QUE OCURRE	COMPETENCIA AMBIENTAL	NOMBRE DEL IMPACTO	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	ETAPA EN LA QUE OCURRE		
				PyC	OyM	Ab
MEDIO ABIÓTICO	AGUA	CALIDAD	Disminución de la calidad del agua y/o generación de aguas residuales.	■	■	■
		HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA	Disminución de las recargas de cuerpos acuíferos, derivado de las obras e infraestructura del proyecto.	■	■	■
	SUELO	GENERACIÓN DE RESIDUOS	Generación de residuos.	■	■	■
		EROSIÓN	Degradación del suelo y/o pérdida de la cobertura vegetal.	■		
	ATMÓSFERA	CALIDAD DEL AIRE Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA	Contaminación por partículas suspendidas y gases derivados de la combustión.	■	■	■
		RUIDO	Generación de ruido debido al empleo de maquinaria y equipo de construcción.	■	■	■
		VIBRACIONES	Vibraciones causadas por el empleo de maquinaria y equipo de construcción.	■		■
MEDIO BIÓTICO	FLORA	FLORA	Disminución o aumento de la cobertura vegetal.	■	■	
	FAUNA	HÁBITAT/MIGRACIÓN	Desplazamiento de la fauna	■		

			ubicada en el proyecto.			
	PAISAJE	PAISAJE/RELIEVE	Modificación de la interacción de los factores del paisaje y/o modificación de la armonía visual.			
		CARACTERÍSTICAS TOPOGRÁFICAS DEL SUELO	Cambios en la superficie del terreno.			
MEDIO SOCIOECONÓMICO	ECONÓMICO-SOCIAL	SEGURIDAD Y SALUD	Aumento o disminución de la seguridad y salud de la población.			
		ACEPTACIÓN SOCIAL DEL PROYECTO	Aceptación social del proyecto por la población.			
		GENERACIÓN DE EMPLEO	Generación de empleos temporales y permanentes.			
		RIESGO DE ACCIDENTES	Exposición de los trabajadores a riesgos derivados del cumplimiento de las actividades.			
		CALIDAD DE VIDA	Aumento o disminución de la calidad de vida de la población.			
		DERRAMA ECONÓMICA	Derrama económica derivada de la compra de materiales o contratación de servicios.			
		SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA	Mejoramiento de los servicios y aumento de la infraestructura.			

PyC = Preparación del Sitio y Construcción

OyM = Operación y Mantenimiento
Ab = Abandono del Sitio

III.5.1.3 Criterios Y Metodologías De Evaluación

A continuación, se presenta un análisis de todas las afectaciones ambientales generadas, considerando la interacción entre ellas, los efectos sinérgicos y acumulativos,estimando la forma en que el sistema ambiental ha sido modificado.

Criterios

Los métodos de evaluación cuantitativa permiten identificar, comunicar y realizar un enjuiciamiento de los impactos medio ambientales significativos para extraer una seriede conclusiones sobre la importancia de estos.

Los indicadores de impacto se determinan en función de las acciones impactantesy los factores impactados, describiendo la relación con cada una de las etapas del proyecto, las acciones y los factores se interrelacionan y son la base para estructurar la matriz de evaluación.

A continuación, se describen los indicadores que utiliza la metodología, a fin de crear una matriz de valoración cuantitativa:

Naturaleza o signo del impacto (N): El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.

Intensidad (I): Indica el grado de incidencia o destrucción sobre el factor ambiental.

Extensión (EX): Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto.

Momento (MO): Indica el tiempo de manifestación del impacto, que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado.

Persistencia (PE): Indica el tiempo que permanece el efecto, desde su aparicióny, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción, ya sea por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras.

Recuperabilidad (MC): Indica la posibilidad de Reanudación, total o parcial, del

factor afectado por la realización del proyecto, es decir, la posibilidad de retornará las condiciones iniciales, por medio de una intervención humana.

Reversibilidad (RV): Indica la posibilidad de la Reanudación del factor afectado por la realización del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez que se deja de actuar sobre el medio.

Sinergia (SI): Este atributo contempla el rebosamiento de dos o más efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a lo que debería de esperar de la manifestación de los efectos simples, provocados por efectos que actúan de forma aislada. Es superior a la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente.

Acumulación (AC): Es el incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continua o reiterada la acción que lo genera.

Efecto (EF): Indica la relación causa-efecto, es decir, a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.

Periodicidad (PR): Indica la regularidad de la manifestación del efecto, y puede ser: efecto periódico el que se manifiesta con un modo de acción intermitente y continua con el tiempo. Efecto de aparición irregular, es el que se manifiesta de manera imprevisible en el tiempo y cuyas alteraciones es preciso evaluar en función de una probabilidad de ocurrencia, sobre todo en aquellas circunstancias no periódicas ni continuas, pero de gravedad excepcional.

TABLA 35. INDICADORES DE IMPACTOS

NATURALEZA DEL IMPACTO (±)		INTENSIDAD (i)	
Beneficioso	+	Baja	1
Perjudicial	-	Total	12
EXTENSIÓN (EX)		**MOMENTO (MO)**	
Puntual	1	Largo Plazo	1
Parcial	2	Medio Plazo	2
Extenso	4	Inmediato	4
Total	8	Crítico	8
Crítica	12		
PERSISTENCIA (PE)		**REVERSIBILIDAD (RV)**	
Fugaz	1	Corto Plazo	1
Temporal	2	Medio Plazo	2
Permanente	4	Irreversible	4

SINERGIA (SI)		ACUMULACIÓN (AC)	
Sin Sinergismo	1	Simple	1
Sinérgico	2	Acumulativo	4
Muy Sinérgico	4		
EFECTO (EF)		**PERIODICIDAD (PR)**	
Indirecto	1	Irregular	1
Directo	4	Periódico	2
		Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)		**I = ± (3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)**	
Recuperación Inmediata	1		
Recuperable	2		
Mitigable	4		
Irrecuperable	8		

Importancia del Impacto (I): Importancia de un efecto de una acción sobre un factor ambiental. La importancia del impacto viene representada con un número que se deducemediante el modelo:

I = ± (I + EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)

± =Naturaleza del impacto.
I = Importancia del impacto
i = Intensidad o grado probable de destrucción
EX = Extensión o área de influencia del impacto
MO = Momento o tiempo entre la acción y la aparición del impacto
PE = Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto
RV = Reversibilidad
SI = Sinergia o reforzamiento de dos o más efectos simples
AC = Acumulación o efecto de incremento progresivo
EF = Efecto (tipo directo o indirecto)
PR = Periodicidad
MC = Recuperabilidad o grado posible de reconstrucción por medios humanos

TABLA 36. IMPORTANCIA Y VALOR DE LOS IMPACTOS

IMPORTANCIA DEL IMPACTO	VALOR
BAJO	X <25
MODERADO	25≥ X <50
ALTO	50≥ X <75
CRÍTICO	X ≥75

La valoración cualitativa del impacto ambiental incluye la transformación de medidas de impactos en unidades inconmensurables a valores conmensurables de calidad ambiental, y suma ponderada de ellos para obtener el impacto

ambiental total.

Identificadas las acciones y los valores ambientales que fueron impactados por ellas, se proceden a evaluar los impactos identificados, por medio de matrices, de acuerdocon los criterios de evaluación, se determina la importancia del efecto (I) y a la clasificación del impacto mediante la matriz de valoración de impactos; tal y como se aprecia en las tablas siguientes.

Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

La metodología utilizada para la identificación y evaluación de los impactos ambientales está basada en el procedimiento de Leopold, utilizada para analizar relaciones de causalidad entre una acción y sus efectos medioambientales. En su forma más simple, esta matriz cuantitativa identifica impactos que pueden complejizarse y hacerse más detallados incorporando un Sistema de caracterización de impactos.

TABLA 37. MATRIZ DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, PREPARACION DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN

ETAPA	MEDIO	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN											Σ	I
				N	IN	EX	MO	PE	MC	RV	SI	AC	EF	PR		
PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN	ABIÓTICO	AGUA	CALIDAD	-	1	1	1	8	4	3	1	1	1	1	22	B
			HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA	-	1	1	1	8	4	3	1	1	1	1	22	B
		SUELO	GENERACIÓN DE RESIDUOS	-	2	1	4	8	4	2	2	2	4	4	33	M
			EROSIÓN	-	2	1	2	8	4	3	1	1	4	1	27	M
		ATMÓSFERA	CALIDAD DEL AIRE Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA	-	1	1	1	4	4	1	2	4	1	4	23	B
			RUIDO	-	2	1	1	1	1	1	1	4	1	1	14	B
			VIBRACIONES	-	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	13	B
	BIÓTICO	FLORA	FLORA	-	2	1	1	1	4	1	1	1	4	1	17	B
		FAUNA	HÁBITAT/MIGRACIÓN	-	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	13	B
		PAISAJE	PAISAJE/RELIEVE	-	2	1	1	1	4	2	1	1	4	1	18	B
			CARACTERÍSTICAS TOPOGRÁFICAS DEL SUELO	-	2	1	2	1	4	2	2	2	4	1	21	B
	SOCIOECONÓMICO	ECONÓMICO-SOCIAL	SEGURIDAD Y SALUD	-	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	11	B
			ACEPTACIÓN SOCIAL DEL PROYECTO	+	4	2	1	1	8	4	1	1	4	8	34	M
			GENERACIÓN DE EMPLEOS	+	2	1	1	1	8	4	1	1	4	1	25	M
			RIESGO DE ACCIDENTES	-	2	1	1	1	8	4	1	1	1	8	28	M
			DERRAMA ECONÓMICA	+	4	1	2	1	8	4	1	1	4	1	27	M

TOTAL PARCIAL			
	Σ PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN	-176	-176
	Σ OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	NA	
	Σ ABANDONO DEL SITIO	NA	

TABLA 38. MATRIZ DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

ETAPA	MEDIO	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN											Σ	I
				N	IN	EX	MO	PE	MC	RV	SI	AC	EF	PR		
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	ABIÓTICO	AGUA	CALIDAD	-	2	2	2	4	4	2	1	2	1	1	21	B
			HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA	-	2	2	4	8	4	3	1	2	1	1	28	M
		SUELO	GENERACIÓN DE RESIDUOS	-	2	2	2	4	4	4	2	4	1	4	29	M
		ATMÓSFERA	CALIDAD DEL AIRE Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA	-	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	34	M
			RUIDO	-	1	1	4	1	1	4	1	1	1	1	16	B
	BIÓTICO	FLORA	FLORA	+	1	1	2	8	4	4	1	1	1	1	24	B
		PAISAJE	PAISAJE/RELIEVE	-	1	1	1	8	4	3	1	1	1	1	22	B
			CARACTERÍSTICAS TOPOGRÁFICAS DEL SUELO	-	1	1	2	8	4	3	1	1	1	1	23	B
	SOCIOECONÓMICO	ECONÓMICO-SOCIAL	SEGURIDAD Y SALUD	-	2	1	4	8	4	3	2	1	1	1	27	M
			ACEPTACIÓN SOCIAL DEL PROYECTO	+	4	2	4	8	8	4	1	1	1	1	34	M
			GENERACIÓN DE EMPLEO	+	2	2	2	8	8	4	4	1	4	1	36	M
			RIESGO DE ACCIDENTES	-	1	1	2	8	8	4	1	1	1	1	28	M
			CALIDAD DE VIDA	-	1	2	1	8	4	1	1	1	1	1	21	B
			DERRAMA ECONÓMICA	+	4	1	2	8	8	4	4	1	4	4	40	M
			SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA	+	2	2	1	8	8	3	4	1	4	4	37	M
TOTAL PARCIAL			Σ PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN											-176	-254	
			Σ OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO											-78		
			Σ ABANDONO DEL SITIO											NA		

TABLA 39. MATRIZ DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, ABANDONO DEL SITIO

ETAPA	MEDIO	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN											Σ	I
				N	IN	EX	MO	PE	MC	RV	SI	AC	EF	PR		
ABANDONO DEL SITIO	ABIÓTICO	AGUA	CALIDAD	-	1	2	2	4	4	2	1	2	1	1	20	B
			HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA	-	1	2	2	4	4	2	1	2	1	1	20	B
		SUELO	GENERACIÓN DE RESIDUOS	-	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	38	M
		ATMÓSFERA	CALIDAD DEL AIRE Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA	-	1	2	2	4	4	2	1	4	1	1	22	B
			RUIDO	-	1	1	4	1	1	4	1	1	1	1	16	B
			VIBRACIONES		1	1	4	1	1	4	1	1	1	1	16	B
	BIÓTICO	PAISAJE	PAISAJE/RELIEVE	-	1	1	1	4	2	3	4	1	4	1	22	B
			CARACTERÍSTICAS TOPOGRÁFICAS DEL SUELO	-	2	1	1	4	4	2	2	1	4	1	22	B
	SOCIOECONÓMICO	ECONÓMICO-SOCIAL	SEGURIDAD Y SALUD	-	4	1	1	4	4	1	1	4	1	1	22	B
			ACEPTACIÓN SOCIAL DEL PROYECTO	+	4	4	4	8	8	4	1	1	1	1	36	M
			GENERACIÓN DE EMPLEO	+	4	4	4	4	8	4	2	1	4	1	36	M
			RIESGO DE ACCIDENTES	-	1	1	4	4	8	1	1	1	1	1	23	B
			CALIDAD DE VIDA	-	1	1	1	4	4	1	2	4	1	1	20	B
			DERRAMA ECONÓMICA	+	4	1	4	4	8	4	2	1	4	1	33	M
TOTAL PARCIAL			Σ PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN										-176		-368	
			Σ OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO										-78			
			Σ ABANDONO DEL SITIO										-114			

III.6 f) MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTAES

Las medidas de prevención y de mitigación de los impactos ambientales que se detectaron con ayuda de la Matriz de Impactos Ambientales, a consideración de la autoridad ambiental correspondiente, son prepuestas dentro de este capítulo.

III.6.1 Descripción de las Medidas o Programa de Medidas de Mitigación o Correctivas por Competente Ambiental

Las medidas de mitigación para los impactos detectados para el proyecto, Operación y Mantenimiento de Estación de Servicio GASKO 2000, S.A. DE C.V. se presentan en la siguiente tabla:

TABLA 40. MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y PREVENCIÓN PARA IMPACTOS DETECTADOS

IMPACTO	MEDIDA PREVENTIVA	PROCEDIMIENTO DE SUPERVISIÓN	FASE DEL PROYECTO DONDE SE PRESENTA
AGUA			
CALIDAD	Las aguas residuales generadas serán únicamente sanitarias, apegándose a las disposiciones de las autoridades competentes en materia de agua.	Registro mensual de las descargas de agua sanitarias.	- Preparación del sitio y Construcción - Operación y Mantenimiento - Abandono del Sitio
HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA	Equipamiento con fosas de contención para derrames.	Reporte fotográfico.	- Preparación del sitio y Construcción - Operación y Mantenimiento - Abandono del Sitio
SUELO			
GENERACIÓN DE RESIDUOS	Almacenamiento de los residuos en contenedores para su posterior disposición final de acuerdo con sus características.	Bitácora para el control de la salida de residuos.	- Preparación del sitio y Construcción - Operación y Mantenimiento - Abandono del Sitio
	Registro como generador de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial.	Constancia de registro.	- Preparación del sitio y Construcción - Operación y Mantenimiento - Abandono

			del Sitio
	Contratación de empresas registradas en el padrón de prestadores de servicios para la recolección y disposición final de los residuos generados.	Bitácoras y constancias de recepción de residuos.	- Preparación del sitio y Construcción - Operación y Mantenimiento - Abandono del Sitio
	Realización de reportes de Cédula de Operación Anual (COA) ante la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA).	Constancia de Recepción de COA.	- Operación y Mantenimiento - Abandono del Sitio
EROSIÓN	Para mitigar cualquier posible impacto derivado de la erosión, se realizarán riegos constantes, reutilización de materia vegetal y producto de excavación provenientes del sitio en las áreas verdes.	Programa mensual de riego.	- Preparación del sitio y Construcción - Operación y Mantenimiento - Abandono del Sitio
	Se buscará la conservación de vegetación existente en el predio.	Reporte fotográfico.	- Preparación del sitio y Construcción - Operación y Mantenimiento - Abandono del Sitio
ATMÓSFERA			
CALIDAD DE LAS EMISIONES A LA ATMÓSFERA	Trámite de la Licencia de Funcionamiento (LF) ante la ASEA.	Resolutivo positivo de LF.	- Preparación del sitio y Construcción - Operación y Mantenimiento - Abandono del Sitio

	Realización anual de reportes de COA ante la ASEA.	Constancia de Recepción de COA.	- Preparación del sitio y Construcción - Operación y Mantenimiento - Abandono del Sitio
	Instalación de sistema de recuperación de vapores.	Reporte fotográfico.	- Preparación del sitio y Construcción - Operación y Mantenimiento - Abandono del Sitio
	Mantenimiento preventivo a equipos de combustión.	Bitácoras de mantenimiento.	- Preparación del sitio y Construcción - Operación y Mantenimiento - Abandono del Sitio
RUIDO	Equipar a los empleados potencialmente expuestos con Equipo de Protección Personal (EPP) adecuado.	Reporte fotográfico y listado de equipamiento.	- Preparación del sitio y Construcción - Operación y Mantenimiento - Abandono del Sitio
	Instalación de carteles informativos de uso obligatorio de EPP.	Reporte fotográfico.	- Preparación del sitio y Construcción - Operación y Mantenimiento - Abandono del Sitio
VIBRACIONES	Se tomará como referencia la NOM-024-STPS-2001 para evitar la contaminación al sistema proveniente de maquinaria y equipo que genere vibraciones	Checklist de maquinaria y equipo.	- Preparación del sitio y Construcción - Abandono del Sitio

FLORA			
FLORA	Instalación y mantenimiento de áreas verdes.	Reporte fotográfico.	- Preparación del sitio y Construcción - Operación y Mantenimiento
FAUNA			
HÁBITAT/MIGRACIÓN	Control adecuado de la fauna nociva con el uso de cebos para roedores.	Reporte fotográfico.	- Operación y Mantenimiento
PAISAJE			
PAISAJE/RELIEVE	Limpieza de los almacenamientos temporales de residuos.	Bitácora de limpieza.	- Preparación del sitio y Construcción - Operación y Mantenimiento - Abandono del Sitio
CARACTERÍSTICAS TOPOGRÁFICAS DEL SUELO	Cumplimiento con el Dictamen de Uso de Suelo otorgado por el H. Ayuntamiento de Tijuana.	Oficio aprobatorio de Uso de Suelo.	- Preparación del sitio y Construcción - Operación y Mantenimiento - Abandono del Sitio
ECONÓMICO-SOCIAL			
SEGURIDAD Y SALUD	Definición e implementación de planes de atención a emergencias por desastres naturales e incendios (Programa Interno de Protección Civil).	Constancia del Programa Interno de Protección Civil.	- Preparación del sitio y Construcción - Operación y Mantenimiento - Abandono del Sitio
	Equipación de la planta con sistemas contra incendio, como extintores.	Reporte fotográfico.	- Operación y Mantenimiento - Abandono del Sitio
RIESGO DE ACCIDENTES	Capacitación especializada de manera continua a los trabajadores sobre los riesgos a los que se encuentran	Constancias y listado de capacitaciones.	- Preparación del sitio y Construcción - Operación y Mantenimiento - Abandono del Sitio

	expuestos, conforme a lo establecido en la Ley Federal del Trabajo.		
	Colocación de señalamientos informativos, restrictivos y preventivos en las zonas que lo requieran.	Reporte fotográfico.	- Preparación del sitio y Construcción - Operación y Mantenimiento - Abandono del Sitio
CALIDAD DE VIDA	Instalación de SRV para la disminución de contaminantes que reduzcan la calidad de vida.	Reporte fotográfico.	- Operación y Mantenimiento

III.6.2 Planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto.

Los planos de localización y de proyecto se anexan al presente estudio.

III.7 g) CONDICIONES ADICIONALES.

No se tienen condiciones adicionales.

IV. CONCLUSIONES

Se tienen las siguientes conclusiones con respecto a la valoración:

- ✓ Las actividades Construcción, Operación y Mantenimiento de Estación de Servicio GASKO 2000, S.A. DE C.V. generarán impactos que se clasifican en Bajos y Moderados sin tener impactos Altos o Críticos.
- ✓ Se presenta un equilibrio de actividades evaluadas como son impactos benéficos y adversos; lo que contribuye significativamente a no contar con impactos adversos críticos.
- ✓ En su mayoría de los impactos negativos que se identificaron pudieron ser considerados como “impactos adversos pocos significativos”.
- ✓ Los impactos adversos más significativos, se registran en el Medio Abiótico; principalmente por la disminución en la calidad del agua, la generación de residuos y la calidad del aire y emisiones a la atmosfera; evaluando estos

impactos moderados.

- ✓ De acuerdo con los resultados de la matriz de impacto, la etapa de Operación y mantenimiento resultó la fase donde se tiene mayor número de impactos positivos.
- ✓ Realizando un análisis, del proyecto Operación y mantenimiento de la Estación de Servicio GASKO 2000, S.A. DE C.V. trajo consigo un mayor número de impactos benéficos que adversos; por lo que podemos concluir que la afectación ambiental del proyecto en cuestión no puede ser considerada crítica; por tanto, se considera viable el desarrollo del proyecto; aportando principalmente servicio e infraestructura a la sociedad.

V. BIBLIOGRAFÍA

SIGEIA, SEMARNAT	X
MAPA DIGITAL DE MÉXICO V6.3.0	X
GOOGLE EARTH	X
LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE (LGEEPA)	X
REGLAMENTO DE LA LGEEPA	X
LEY DE HIDROCARBUROS	X
LEY DE ASEA	X
DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS DE CARÁCTER GENERAL SOBRE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO SOCIAL	X
NOM-005-ASEA-2016	X
NOM-059-SEMARNAT-1994	X
NORMATIVA DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL (STPS)	X
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	X
GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE TIJUANA	X
ATLAS DE RIESGOS NATURALES DEL MUNICIPIO DE TIJUANA 2014	X

VI. ANEXOS

VER ANEXOS

ANEXO 1

ACTA CONSTITUTIVA

ANEXO 2

CONSTANCIA DE SITUACIÓN FISCAL

ANEXO 3

IDENTIFICACIÓN DEL REPRESENTANTE LEGAL

ANEXO 4

HOJAS DE SEGURIDAD DE PRODUCTO

ANEXO 5

CONTRATO DE COMPRAVENTA

ANEXO 6

CÉDULA PROFESIONAL, IDENTIFICACIÓN OFICIAL Y CURP DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO

ANEXO 7

MATERIAL FOTOGRÁFICO

ANEXO 8

PLANOS DEL PROYECTO