

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



INFORME PREVENTIVO:

“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA, KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873”

CLAVE DEL DOCUMENTO: IP-ES-SC200-001-2023

SERVICIO
CARRETERA 200
S.A. DE C.V.



AGOSTO DE 2023

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

	Í N D I C E	PÁGINA
I.	DATOS GENERALES DEL PROYECTO, PROMOVENTE Y DEL REPRESENTANTE DEL ESTUDIO.	I-1
a)	NOMBRE Y UBICACIÓN DEL PROYECTO.	I-1
1.	Nombre del proyecto.	I-1
2.	Ubicación del proyecto (marcar en plano).	I-1
	2.1. Calle y número, o bien nombre del lugar y/o rasgos geográfico de referencia, en caso de carecer de dirección postal.	I-2
	2.2. Código postal.	I-2
	2.3. Entidad federativa.	I-2
	2.4. Municipio(s) o delegación(es).	I-2
	2.5. Localidad(es).	I-2
	2.6. Coordenadas geográficas y/o UTM, de acuerdo con los siguientes casos, según corresponda.	I-2
3.	Dimensiones del proyecto, de acuerdo con las siguientes variantes.	I-3
4.	Datos del sector y tipo de proyecto.	I-3
	4.1. Sector (primario, secundario, terciario).	I-3
	4.2. Subsector.	I-3
	4.3. Tipo de proyecto.	I-3

--	--	--

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

5.	Fracción del artículo 31 de la LGEEPA que corresponde al proyecto.	I-4
b)	DATOS GENERALES DEL PROMOVENTE.	I-4
1.	Nombre o razón social.	I-4
2.	Registro Federal de Causantes (RFC).	I-4
3.	Nombre del representante legal.	I-4
4.	Cargo del representante legal.	I-5
5.	RFC del representante legal.	I-5
6.	Clave Única de Registro de Población (CURP) del representante legal.	I-5
7.	Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones.	I-5
	7.1. Calle y número o bien nombre del lugar y/o rasgo geográfico de referencia, en caso de carecer de dirección postal.	I-5
	7.2. Colonia, barrio.	I-5
	7.3. Código postal.	I-5
	7.4. Entidad federativa.	I-5
	7.5. Municipio o delegación.	I-5
	7.6. Teléfono(s).	I-5

--	--	--

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

	7.7. Correo electrónico.	I-5
c)	DATOS GENERALES DEL RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL INFORME PREVENTIVO.	I-6
1.	Nombre o razón social.	I-6
2.	RFC.	I-6
3.	Nombre del responsable técnico de la elaboración del informe preventivo.	I-6
4.	RFC del responsable técnico de la elaboración del informe.	I-6
5.	CURP del responsable técnico de la elaboración del informe.	I-6
6.	Cédula profesional del responsable técnico de la elaboración del informe.	I-6
7.	Dirección del responsable del informe.	I-7
	7.1. Calle y número o bien nombre del lugar y/o rasgo geográfico de referencia, en caso de carecer de dirección postal.	I-7
	7.2. Colonia, barrio.	I-8
	7.3. Código postal.	I-8
	7.4. Entidad federativa.	I-8

--	--	--

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

	7.5. Municipio o delegación.	I-8
	7.6. Teléfono(s).	I-8
	7.7. Celular	I-8
	7.8. Correo electrónico.	I-8
II.	REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.	II-1
A.	A las normas oficiales mexicanas, normas ambientales u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales, aplicables a la obra o actividad.	II-1
III.	ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES.	III-1
a)	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA.	III-1
1.	Naturaleza del proyecto	III-1
2.	Usos de suelo.	III-14
3.	Usos de los cuerpos de agua.	III-14
4.	Atributos relevantes del proyecto por sus efectos potenciales en el ambiente.	III-15
5.	Antecedentes de la gestión ambiental del proyecto.	III-15

--	--	--

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

6.	Información general del proyecto.	III-16
6.1.	Superficie del predio a área del proyecto.	III-16
6.2.	Situación legal del predio o área del proyecto y/o del sitio del proyecto y tipo de propiedad	III-16
6.3.	Vías de acceso, al área donde se desarrollará la obra o actividad.	III-17
6.4.	Disponibilidad de servicios y urbanización del área.	III-17
7.	Características particulares del proyecto.	III-17
8.	Obras asociadas.	III-18
9.	Requerimiento de servicios.	III-18
10.	Programa de trabajo.	III-19
11.	Selección del sitio	III-21
12.	Preparación del sitio y construcción.	III-21
12.1.	Preparación del sitio.	III-21
12.2.	Construcción.	III-21
13.	Operación y mantenimiento.	III-66
13.1.	Programa de operación.	III-66
13.2.	Programa de mantenimiento.	III-67

--	--	--

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

14.	Abandono del sitio.	III-76
15.	Requerimiento de personal e insumos.	III-77
15.1.	Personal.	III-77
15.2.	Insumos.	III-79
15.2.1.	Recursos naturales.	III-79
15.2.2.	Materiales.	III-79
15.2.3	Agua.	III-79
15.2.4.	Energía y combustibles.	III-79
15.2.5.	Maquinaria y equipo.	III-80
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-81
c)	IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACIÓN SE PREVEA, ASÍ COMO MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO.	III-94

--	--	--

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

d)	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE Y, EN SU CASO, IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.	III-99
1.1.	Delimitación del área de estudio.	III-99
1.2.	Características del sistema ambiental.	III-104
1.2.1.	Medio físico.	III-104
1.3	Medio biótico.	III-113
1.4	Medio socioeconómico.	III-122
e)	IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN.	III-126
1.	Metodología para evaluar los impactos ambientales.	III-126
2.	Impactos ambientales generados.	III-134
3.	Medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales.	III-154
f)	PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO.	III-161
g)	CONDICIONES ADICIONALES.	III-161
	Anexos.	

--	--	--

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

CAPÍTULO I

DATOS GENERALES DEL PROYECTO, PROMOVENTE Y DEL REPRESENTANTE DEL ESTUDIO

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN.

a) NOMBRE Y UBICACIÓN DEL PROYECTO.

1. Nombre del proyecto.

“Estación de Servicio tipo carretera de la empresa Servicio Carretera 200 S.A. de C.V., ubicada en Carretera Nacional Acapulco - Pinotepa, km. 123, Copala, Guerrero, C.P. 41873.”

2. Ubicación del proyecto (marcar en plano).

La obra para prestar el servicio de venta al menudeo de gasolina Magna, Premium, así como de combustible Diesel, se localizará en Carretera Nacional Acapulco - Pinotepa km. 123, Copala, Guerrero, C.P. 41873. (Ver Figura I.1.).



Figura I.1.- Ubicación del proyecto.

En el Anexo “4.1” se incluye el ortomapa de microlocalización, donde se plasma la ubicación del predio que ocupa la Estación de Servicio y Anexo “4.2” se incluye el ortomapa de macrolocalización del predio.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

2.1. Calle y número, o bien nombre del lugar y/o rasgo geográfico de referencia, en caso de carecer de dirección postal.

Carretera Nacional Acapulco - Pinotepa, km. 123 (margen izquierda).

2.2. Código postal.

41873.

2.3. Entidad federativa.

Guerrero.

2.4. Municipio(s) o delegación(es).

Copala.

2.5. Localidad(es).

Copala.

2.6. Coordenadas geográficas y/o UTM, de acuerdo con los siguientes casos según corresponda.

Las coordenadas de localización en U.T.M., se muestran en la siguiente tabla:

Tabla I.1.- Coordenadas del polígono del predio.

Lado	Distancia (m)	Coordenadas U.T.M.	
		Este (X)	Norte (Y)
		507,828.2006	1,834,668.9111
5-6	50.00	507,782.1882	1,834,680.1702
6-8	48.66	507,705.2122	1,834,728.4441
8-1	50.00	507,842.4680	1,834,716.8323
1-5	47.37	507,828.2006	1,834,668.9111
ÁREA: 2,399.03 m ²		PERIMETRO: 196.03 m	

Fuente: Plano topográfico de Poligonal.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:		
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”		

3. Dimensiones del proyecto, de acuerdo con las siguientes variantes:

Tabla I.2.- Dimensiones del proyecto.

ÁREA	ABIERTAS	OCUPACION	CONSTRUC.	M ²	%
A) Patio, Estacionamiento y Banqueta	1,786.53			1,786.53	74
B) Área Verde 1	150			190	8
Área Verde 2	20				
Área Verde 3	20				
C).- Ed. de servicios Planta Baja		72	72	224.5	9
Planta Alta		72	72		
D).- Local Comercial		147	147		
E).- Res. Peligrosos, Cto. Sucios		5.5	5.5		
F).- Techumbre de dispensarios		108	108	108	5
G).- Área de Tanques		90		90	4
SUMA	1976.53	494.5	404.5	2,399.03	100 %

*Incluye área de construcción en planta alta.

Fuente: Plano Arquitectónico de conjunto ARQ-01 (Ver Anexo “6.1”).

4. Datos del sector y tipo de proyecto.

4.1. Sector (primario, secundario, terciario).

Terciario.

4.2. Subsector.

Comercio.

4.3. Tipo de proyecto.

Expendio al público de petrolíferos.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

5. Fracción del artículo 31 de la LGEEPA que corresponde al proyecto.

Fracción del artículo 31 de la LGEEPA	Marcar con una cruz la(s) que se aplique(n) al proyecto
I. Existen Normas Oficiales Mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras o actividades.	X
II. Las obras o actividades de que se trata están expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que ha sido evaluado por la Secretaría.	
III. Se trata de instalaciones públicas en parques industriales autorizados por la SEMARNAT en los términos de la LGEEPA.	

b) DATOS GENERALES DEL PROMOVENTE.

1. Nombre o razón social.

Servicio Carretera 200, S.A. de C.V.

En el Anexo “1.1” se incluye copia del Acta Constitutiva de la Empresa.

2. Registro Federal de Causantes (RFC).

SCD-230523-LG7

En el Anexo “1.2” se incluye copia del Registro Federal de Contribuyentes de la Empresa.

3. Nombre del representante legal.

C. José Eduardo Adame Rendón.

En el Anexo “1.3” se incluye copia de la Identificación oficial del Representante Legal.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

4. Cargo del representante legal.

Representante Legal.

5. RFC del representante legal.

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

7. Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones.

7.1. Calle y número o bien nombre del lugar y/o rasgo geográfico de referencia, en caso de carecer de dirección postal.

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

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

c) DATOS GENERALES DEL RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL INFORME PREVENTIVO.

1. Nombre o razón social.

Biol. José María Osorio Reyes.

En el Anexo “2.1” se incluye copia de la identificación oficial del Responsable de la Elaboración del Estudio.

2. RFC.

Registro Federal de Contribuyentes del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

3. Nombre del responsable técnico de la elaboración del informe.

Biol. José María Osorio Reyes.

4. RFC del responsable técnico de la elaboración del informe.

Registro Federal de Contribuyentes del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

5. CURP del responsable técnico de la elaboración del informe.

Clave Única de Registro Poblacional del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

En el Anexo “2.2” se incluye copia de la Clave Única de Registro de Población del Responsable Técnico del estudio.

6. Cédula profesional del responsable técnico de la elaboración del informe.

4364257.

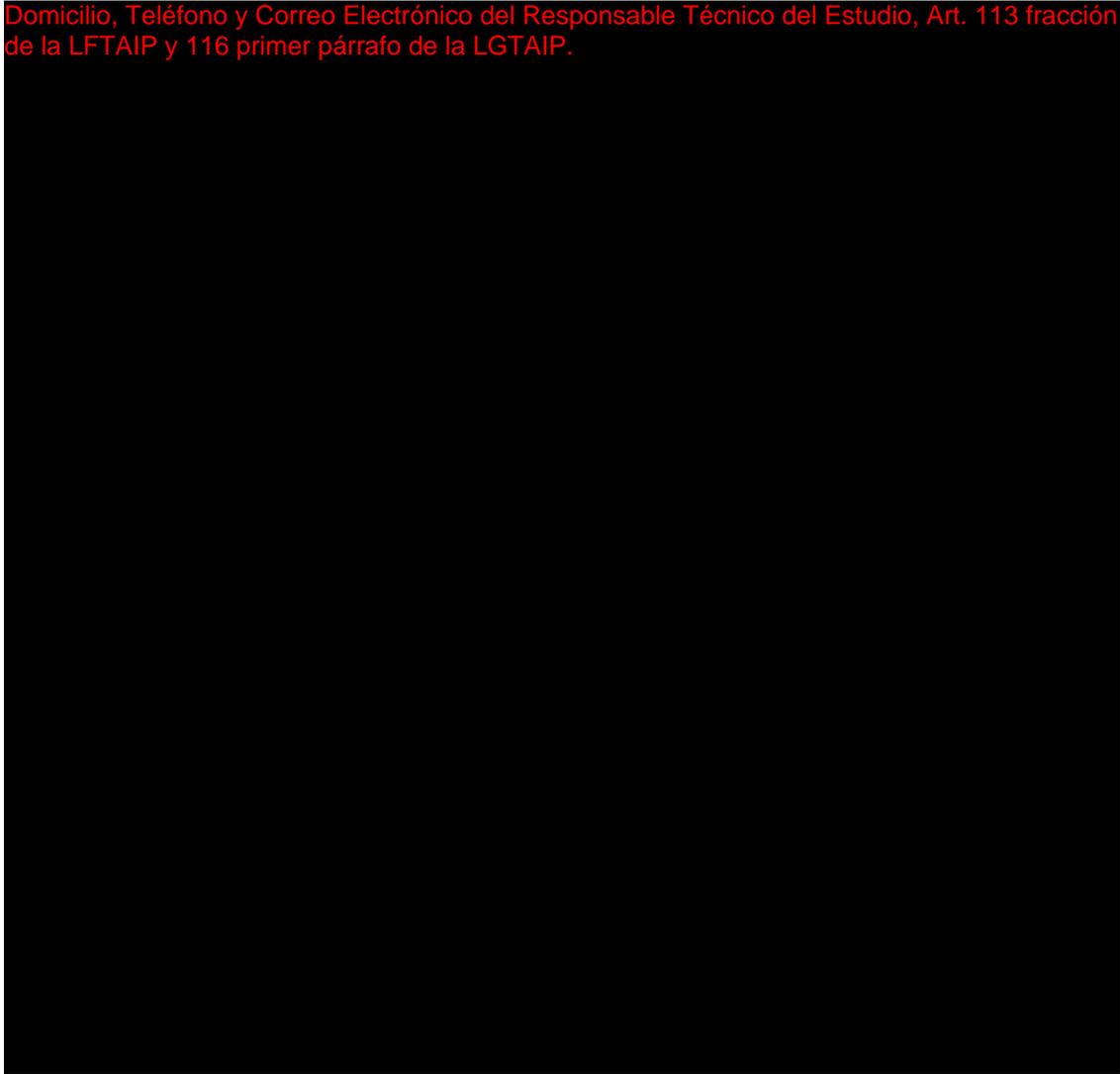
En el Anexo “2.3” se incluye copia de la Cédula Profesional del Responsable Técnico del Informe Preventivo.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

7. Dirección del responsable del informe.

7.1. Calle y número o bien nombre del lugar y/o rasgo geográfico de referencia, en caso de carecer de dirección postal.

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



SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

CAPÍTULO II

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

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

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

A. A las normas oficiales mexicanas, normas ambientales u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales, aplicables a la obra o actividad.

- **Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.**

En el marco de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), Última Reforma DOF 09-01-2015. La Evaluación del Impacto Ambiental (EIA) es un instrumento preventivo con un marco jurídico federal que establece la regulación de las actividades u obras que pudieran provocar un desequilibrio ecológico en las áreas pretendidas para su realización. Las actividades u obras sujetas a una evaluación de impacto ambiental se encuentran establecidas en el Artículo 28° de la LGEEPA, donde se señala lo siguiente:

Descripción	Vinculación
<p>Artículo 5°. Fracción X. Establece la Evaluación del Impacto Ambiental de las obras o actividades y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes.</p> <p>Artículo 28. Referente a las actividades u obras sujetas a la Evaluación del Impacto Ambiental. Fracción II.- Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;</p> <p>Artículo 30. Para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de esta Ley, los interesados deberán presentar a la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener, por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.</p>	<p>En cumplimiento y por tratarse de una obra relacionada a la Industria del petróleo, se presenta el Presente Informe Preventivo.</p>

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

- **Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico en Materia de Impacto Ambiental.** (Publicado en el DOF 31-10-2014, en vigor a partir del 2 de marzo de 2015).

Descripción	Vinculación
<p>Artículo 2o.- La aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias en la materia.</p> <p>La Secretaría ejercerá las atribuciones contenidas en el presente ordenamiento, incluidas las disposiciones relativas a la inspección, vigilancia y sanción, por conducto de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, cuando se trate de las obras, instalaciones o actividades del sector hidrocarburos y, cuando se trate de actividades distintas a dicho sector, la Secretaría ejercerá las atribuciones correspondientes a través de las unidades administrativas que defina su reglamento interior.</p> <p>Artículo 5. Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de Impacto Ambiental:</p> <p>D) ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS Puntual IX. Construcción y operación de instalaciones para la producción, transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos,</p>	<p>El presente Informe Preventivo ha sido elaborada con el objetivo de cumplir con lo establecido con el artículo 5 ° Incisos D puntual IX y del Reglamento de la LGEEPA, para que el proyecto sea evaluado y obtener la autorización en materia de impacto ambiental por parte de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y estar en posibilidad de realizar el proyecto</p>

- **Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.**

Descripción	Vinculación
<p>TÍTULO SEGUNDO Atribuciones de la Agencia y Bases de Coordinación Capítulo I Atribuciones de la Agencia Artículo 5o.- La Agencia tendrá las siguientes atribuciones:</p> <p>Fracción XVIII. Expedir, suspender, revocar o negar las licencias, autorizaciones, permisos y registros en materia ambiental, a que se refiere el artículo 7 de esta Ley, en los términos de las disposiciones normativas aplicables;</p> <p>Artículo 7o.- Los actos administrativos a que se refiere la fracción XVIII del artículo 5o., serán los siguientes:</p>	<p>El presente Informe Preventivo ha sido elaborada con el objetivo de obtener la autorización en materia de impacto ambiental por parte de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y estar en posibilidad de realizar el proyecto</p>

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

<p>I. Autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos; de carbonoductos; instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos; aprovechamientos forestales en selvas tropicales, y especies de difícil regeneración; así como obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, litorales o las zonas</p>	
--	--

• **Ley de Hidrocarburos**

Descripción	Vinculación
<p>Artículo 2.- Esta Ley tiene por objeto regular las siguientes actividades en territorio nacional:</p> <p>I. El Reconocimiento y Exploración Superficial, y la Exploración y Extracción de Hidrocarburos;</p> <p>II. El Tratamiento, refinación, enajenación, comercialización,</p> <p>III. El procesamiento, compresión, licuefacción, descompresión y regasificación, así como el Transporte, Almacenamiento, Distribución, comercialización y Expendio al Público de Gas Natural;</p> <p>IV. El Transporte, Almacenamiento, Distribución, comercialización y Expendio al Público de Petrolíferos, y</p> <p>V. El Transporte por ducto y el Almacenamiento que se encuentre vinculado a ductos, de Petroquímicos.</p> <p>Artículo 4.- Para los efectos de esta Ley se entenderá, en singular o plural, por:</p> <p>Expendio al Público: La venta al menudeo directa al consumidor de Gas Natural o Petrolíferos, entre otros combustibles, en instalaciones con fin específico o multimodal, incluyendo estaciones de servicio, de compresión y de carburación, entre otras;</p> <p>Petrolíferos: Productos que se obtienen de la refinación del Petróleo o del procesamiento del Gas Natural y que derivan directamente de Hidrocarburos, tales como gasolinas, diésel, querosenos, combustóleo y Gas Licuado de Petróleo, entre otros, distintos de los Petroquímicos;</p> <p>TÍTULO TERCERO De las demás Actividades de la Industria de Hidrocarburos Capítulo I De los Permisos</p> <p>Artículo 48.- La realización de las actividades siguientes requerirá de permiso conforme a lo siguiente:</p> <p>I. Para el Tratamiento y refinación de Petróleo, el procesamiento de Gas Natural, y la exportación e importación de Hidrocarburos, y Petrolíferos, que serán expedidos por la Secretaría de Energía, y</p> <p>II. Para el Transporte, Almacenamiento, Distribución, compresión, licuefacción, descompresión, regasificación, comercialización y Expendio al Público de Hidrocarburos, Petrolíferos o Petroquímicos, según corresponda, así como la gestión de Sistemas Integrados, que serán expedidos por la Comisión Reguladora de Energía.</p>	<p>Para el desarrollo del proyecto se llevarán a cabo los permisos necesarios solicitados en la Ley de Hidrocarburos y su reglamento.</p>

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

- **ACUERDO por el que se hace del conocimiento a los Regulados con Estaciones de Servicio de expendio al público de Petrolíferos (diésel y gasolinas) los casos en que procede la presentación de Informe Preventivo dentro del trámite de evaluación de impacto ambiental y los mecanismos de atención (DOF:17/10/2017).**

Descripción	Vinculación
<p>ACUERDO. Artículo 9. El presente esquema no resulta aplicable cuando las obras y/o actividades pretendan efectuarse en áreas naturales protegidas de carácter federal o estatal, sitios RAMSAR (ecosistemas costeros o de humedales), áreas que requieran cambio de uso del suelo, áreas forestales, selvas y zonas áridas; en zonas contiguas a humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en litorales o zonas federales, hábitat crítico para la conservación de la vida silvestre, áreas donde existan especies en alguna categoría de riesgo de acuerdo con la referida Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, áreas donde no estén permitidas dichas actividades de conformidad con lo establecido dentro de los ordenamientos ecológicos del territorio y ordenamientos jurídicos regionales, estatales y locales aplicables, los Programas de Desarrollo Urbano vigentes.</p>	<p>Como el proyecto en estudio no se encuentra dentro de ecosistemas frágiles, zonas de preservación o alguna descrita dentro del artículo 9 de dicho acuerdo, se elabora el presente Informe Preventivo, para su evaluación y resolución en materia de impacto ambiental.</p>

Normas Oficiales Mexicanas.

Otros de los instrumentos que regulan la actividad proyectada son las Normas Oficiales Mexicanas, mismas que establecen las condiciones y límites máximos permisibles que deberán observarse para aquellas obras y actividades que puedan poner en riesgo a las condiciones ambientales del área y las adyacentes. Por lo que el deberá sujetarse a las siguientes normas:

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Norma Oficial Mexicana	Vinculación
<p>NOM-005-ASEA-2016 que establece el “Diseño, construcción, operación y mantenimiento de estaciones de servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas”.</p>	<p>El proyecto en cuestión, se vincula directa y específicamente con los numerales 5 Diseño, 6 Construcción, 7 Operación y 8 Mantenimiento de la NOM-005-ASEA-2016; y posteriormente con el numeral 9 Dictámenes Técnicos de la misma norma, tal y como se enuncia a continuación.</p> <p>5. Diseño. El diseño de obras civiles comprende las etapas de Proyecto arquitectónico y Proyecto básico. Previo a la construcción de la Estación de Servicio, el Regulado debe contar con un Análisis de Riesgos elaborado por una persona moral con reconocimiento nacional o internacional, de conformidad con la regulación que emita la Agencia. No se diseñarán e instalarán Estaciones de Servicio debajo de puentes vehiculares.</p> <p>5.1. Etapa 1. Proyecto arquitectónico. Previo a la elaboración del proyecto arquitectónico, el Director Responsable de Obra debe contar con el estudio de mecánica de suelos, de topografía, de vientos dominantes y en el caso de Estación de Servicio Marina también estudio de batimetría, información de movimiento de mareas (proporcionado por el Servicio Mareográfico Nacional, dependiente del Instituto de Geofísica de la Universidad Nacional Autónoma de México) y de corrientes, para desarrollar la obra civil.</p> <p>El proyecto arquitectónico debe tener la firma del responsable del proyecto (profesionista de cualquier área de ingeniería de construcción o arquitectura). Además de lo anterior, debe tener la firma del Director Responsable de Obra, con los respectivos datos de la cédula profesional y acreditación como perito por parte de las autoridades competentes y fechas de otorgamiento y vigencia respectivas. El plano arquitectónico de conjunto del presente proyecto se presenta en el Anexo “6.1” del Informe Preventivo.</p> <p>5.1.1. Mecánica de suelos. El estudio de mecánica de suelos debe incluir como mínimo, lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. La capacidad de carga del suelo a la profundidad de desplante de las estructuras. b. La estratigrafía del subsuelo con clasificación de SUCS (Sistema Único de Clasificación de Suelos), salvo cuando haya rellenos. c. Cálculo para la estabilidad de taludes para excavaciones proyectadas en obra. d. Determinación de los bulbos de presión de las cargas procedentes de las construcciones colindantes a los tanques y obras o edificaciones del proyecto, de acuerdo con el tipo y tamaño de construcciones colindantes. e. Sondeos con un mínimo de 10 m para la determinación del nivel de manto freático.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Norma Oficial Mexicana	Vinculación
	<p>f. Conclusiones y recomendaciones para el alojamiento de los tanques de almacenamiento. Determinar la sismicidad del predio estudiado. Podrá utilizarse como referencia el Manual de diseño de obras civiles de la Comisión Federal de Electricidad.</p> <p>Dependiendo de la zona donde se pretenda construir la Estación de Servicio se realizará la determinación de estructuras geológicas tales como fallas, fracturas, subsidencia, fenómenos de tubificación, oquedades o fenómenos de disolución y licuación.</p> <p>5.1.2. Proyecto arquitectónico.</p> <p>El Proyecto arquitectónico debe contener lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Elementos estructurales y memorias de cálculo. b. Poligonal del predio o de la zona federal marítima, terrestre, fluvial o lacustre, indicar el sentido de las vialidades, accesos, carreteras o caminos colindantes. c. Plantas arquitectónicas y azoteas (según diseño) de oficinas, casetas. d. Zona de despacho y proyección de techumbre, cuando aplique, indicar dispensarios y productos asignados, así como el número de mangueras por dispensario, número de posición de carga y número de Módulo de despacho o abastecimiento de combustible. e. Interruptores de emergencia en zona de despacho, fachada, interior de oficinas y zona de almacenamiento. f. Delimitación de áreas verdes. g. Niveles de piso terminado. h. Área de tanques, indicar su capacidad y producto. i. Pozos de observación (en la fosa de tanques subterráneos). j. Pozos de monitoreo en los límites del predio, cuando sea requerido según lo indicado en el numeral 6.3.4 inciso b) de esta Norma. k. Sistema contra incendios, extintores. l. Gabinetes en islas de diésel (planta y elevación). m. Rejillas, registros de drenaje de aguas aceitosas, trampa de combustibles y trampa de grasa (opcional), indicar el volumen útil de éstas; las trampas de grasa deben ser obligatorias cuando se cuente con auto lavado. n. Cuarto de sucios. o. Almacén de residuos peligrosos. p. Cuarto de máquinas y/o cuarto de tablero eléctrico. q. Croquis de localización, indicar el sentido de las vialidades internas, accesos, carreteras, calles o caminos colindantes. r. (indicar su capacidad y dimensiones: largo, ancho y profundidad). s. Localización de venteos. t. Tipo de pavimentos. u. Banquetas con anchos y rampas de acceso. v. Indicación de vialidad interna del usuario y del Auto-tanque. w. Las Estaciones de Servicio que se construyen al margen de carreteras requieren diseñar y habilitar carriles para facilitar el acceso y salida segura. x. Posición de descarga del Auto-tanque. y. Pisos de circulación. z. Fachadas.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Norma Oficial Mexicana	Vinculación
	<p>aa. Cortes. bb. Cuadro de simbología. cc. Cuadro de áreas y porcentajes. dd. Acotaciones. En el Anexo “6.1” del Informe Preventivo se presenta el Plano Proyecto Básico / Planta de conjunto.</p> <p>5.2. Etapa 2. Proyecto básico. El proyecto básico debe tener la firma del responsable del proyecto (profesionista de cualquier área de ingeniería de construcción o arquitectura). Además de lo anterior, debe tener la firma del Director Responsable de Obra, con los respectivos datos de la cédula profesional y acreditación como perito por parte de las autoridades competentes y fechas de otorgamiento y vigencia respectivas. En el proyecto básico, además de incluir lo señalado en el numeral 5.1 Proyecto arquitectónico, se debe incluir lo siguiente: 5.2.1. Planos de instalaciones mecánicas. 5.2.2. Instalaciones hidráulicas. 5.2.3. Drenajes. 5.2.4. Instalaciones eléctricas.</p> <p>6. Construcción 6.1. Áreas, delimitaciones y restricciones. 6.1.1. Áreas. El proyecto de construcción de acuerdo con sus necesidades estará constituido por las áreas, elementos y componentes siguientes: a. Oficinas y casetas integradas a módulos de despacho o abastecimiento. b. Cuarto de sucios. c. Cisterna. d. Cuarto de control eléctrico y/o cuarto de máquinas. e. Módulos de despacho o abastecimiento de combustible. f. Almacenamiento de combustibles. g. Accesos y circulaciones. h. Áreas verdes. i. Muelles para instalaciones marinas. j. Almacén de residuos peligrosos. El presente proyecto contempla todas las áreas, elementos y componentes indicados en este apartado; a excepción de los muelles para instalaciones marinas, por no tratarse de un proyecto de este tipo.</p> <p>6.1.2. Delimitaciones. En todos los casos se respetarán distancias a áreas de seguridad o se delimitarán por medio de bardas, muretes, jardineras o cualquier otro medio similar. El Análisis de Riesgos debe considerar las delimitaciones, accesos, vialidades y colindancias, entre otros.</p>

Norma Oficial Mexicana	Vinculación				
	<p>6.1.3. Distancias de seguridad a elementos externos. Señala la separación que debe haber entre elementos de restricción y el predio de la Estación de Servicio o las instalaciones donde se ubique la Estación de Servicio. En cuanto a las restricciones se observará según se indica:</p> <p>a. El área de despacho de combustibles se debe ubicar a una distancia de 15.0 m medidos a partir del eje vertical del dispensario con respecto a los lugares de concentración pública, así como del Sistema de Transporte Colectivo o cualquier otro sistema de transporte electrificado en cualquier parte del territorio nacional.</p> <p>b. Ubicar el predio a una distancia de 100.00 m con respecto a Plantas de Almacenamiento y Distribución de Gas Licuado de Petróleo, tomar como referencia la tangente del tanque de almacenamiento más cercano localizado dentro de la planta de gas, al límite del predio propuesto para la Estación de Servicio.</p> <p>c. Ubicar los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio a una distancia de 30.0 m con respecto a antenas de radiodifusión o radiocomunicación, antenas repetidoras, líneas de alta tensión, vías férreas y ductos que transportan productos derivados del Petróleo; dicha distancia se debe medir tomando como referencia la tangente de tanque de almacenamiento más cercano de la Estación de Servicio a las proyecciones verticales de los elementos de restricción señalados.</p> <p>d. Ubicar los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio a una distancia de 30.0 m con respecto a Instalaciones de Estaciones de Servicio de Carburación de Gas Licuado de Petróleo, tomar como referencia la tangente de los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio.</p> <p>e. Si por algún motivo se requiere la construcción de accesos y salidas sobre ductos de transporte o distribución de Hidrocarburos, se adjuntará la descripción de los trabajos de protección para éstos, los cuales deben estar acordes con la Normativa aplicable y las mejores prácticas nacionales e internacionales.</p> <p>f. Las Estaciones de Servicio que se encuentren al margen de carreteras se ubicarán fuera del derecho de vía de las autopistas o carreteras. Los carriles de aceleración y desaceleración deben ser los únicos elementos que pueden estar dentro del derecho de vía.</p> <p>g. Las Estaciones de Servicio que se construyen al margen de carreteras requieren construir carriles para facilitar el acceso y salida segura.</p> <p>h. Considerar la superficie y frente mínimos necesarios de la Estación de Servicio de acuerdo con el anexo 4. y la tabla siguiente:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 1.</p> <table border="1" data-bbox="613 1640 1182 1717"> <thead> <tr> <th>Superficie mínima (m²)</th> <th>Frente principal mínimo (m lineal)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>400</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> <p>El presente proyecto contempla todas las distancias de seguridad contempladas en este apartado.</p>	Superficie mínima (m ²)	Frente principal mínimo (m lineal)	400	20
Superficie mínima (m ²)	Frente principal mínimo (m lineal)				
400	20				

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Norma Oficial Mexicana	Vinculación
	<p>6.2. Desarrollo del proyecto básico.</p> <p>6.2.1. Aspectos del proyecto básico. Las instalaciones eléctricas, el equipo eléctrico y electrónico de la Estación de Servicio localizado en áreas clasificadas como peligrosas, deben contar con el dictamen emitido por una Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas (UVIE) acreditada y aprobada en términos de la LFMN. Los pisos del cuarto de sucios y cuarto de máquinas y/o cuarto eléctrico deben ser de concreto hidráulico sin pulir o de cualquier material antiderrapante. En cuarto de máquinas y/o cuarto eléctrico estarán recubiertos con aplanado de cemento-arena y pintura, lambrín de azulejo, cerámica o cualquier otro material similar.</p> <p>6.2.2. Oficinas. 6.2.3. Cuarto de sucios. 6.2.4. Almacén de residuos peligrosos. 6.2.5. Área de máquinas. 6.2.6. Cuarto de controles eléctricos. 6.2.7. Módulos de despacho o abastecimiento de combustible. 6.2.9. Caseta. 6.2.10. Techumbres en zona de despacho 6.2.11. Recubrimiento de columnas en zona de despacho. 6.2.12. Piso de circulación. 6.2.13. Pavimento en la zona de abastecimiento de combustibles. 6.2.14. Pavimento en área para almacenamiento de combustibles. 6.2.15. Circulaciones vehiculares internas y áreas de estacionamiento. 6.2.16. Pavimentos en el muelle para despacho de combustibles. 6.2.17. Accesos y circulaciones. 6.2.18. Rampas. 6.2.19. Guarniciones y banquetas internas. 6.2.20. Carril de aceleración o desaceleración. 6.2.21. Estacionamientos. 6.2.22. Sistemas contra incendio. El presente proyecto contempla todos los elementos del proyecto básico, considerando equipamiento con extintores de 9 y 50 kg de acuerdo a la TABLA 4 de la NOM; Siendo para este caso, un total de 6 de 9kg y 2 extintores sobre ruedas de 50 kg..</p> <p>6.3. Diseño y construcción de sistemas de almacenamiento.</p> <p>6.3.1. Sistemas de Almacenamiento. Los tanques de almacenamiento de combustible, se instalarán en forma subterránea, confinada o superficial no confinada, y deben tener sus respectivos certificados UL de fábrica. Los sistemas de almacenamiento por su ubicación se clasifican en subterráneos o superficiales. Se permitirá la utilización de tanques superficiales en: a. Estaciones de Servicio ubicadas en zonas marinas, rurales y carreteras.</p>

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Norma Oficial Mexicana	Vinculación
	<p>b. Subsuelos que dificulten realizar la excavación o por nivel del manto freático superficial, según lo indique el estudio de mecánica de suelos.</p> <p>El presente proyecto contempla tanques superficiales confinados.</p> <p>6.3.2. Tipos de Tanques. a. Tanques subterráneos. b. Tanques superficiales. El presente proyecto contempla tanques subterráneos.</p> <p>6.3.3. Características de los tanques. a. Materiales de construcción de Tanques subterráneos y superficiales confinados. b. Materiales de construcción de tanques superficiales no confinados. c. Colocación. El presente proyecto considera para sus tanques, los accesorios indicados en la tabla 6 de la NOM.</p> <p>6.3.4. Pozos de observación y monitoreo. a. Pozos de observación. b. Pozos de monitoreo.</p> <p>6.3.5. Sistemas para el almacenamiento de agua. El presente proyecto considera cisterna de 20,000 litros, como se indica en el plano de instalación hidráulica líneas de combustibles y que se incluye en el Anexo “6.1” del Informe Preventivo.</p> <p>6.3.6. Pruebas de hermeticidad para tanques. El presente proyecto considera la realización de las pruebas de hermeticidad a tanques.</p> <p>6.4. Sistemas de conducción. Los sistemas de conducción incluyen los diferentes tipos de tuberías que se requieren para la conducción de combustibles, vapores, aceitosas, pluviales, desde las zonas donde se producen o almacenan hasta las zonas de despacho, descarga o de servicios que deben ser señaladas en el plano arquitectónico de conjunto de la Estación de Servicio.</p> <p>6.4.1. Clasificación de los sistemas de conducción. 6.4.2. Sistemas de conducción de combustibles. 6.4.3. Sistema de Recuperación de Vapores (SRV). El SRV, se utiliza para el control de las emisiones de vapor de gasolina en las Estaciones de Servicio y debe cumplir la regulación que en su momento emita la Agencia. a. Tubería de recuperación de vapores. b. Pozos de Condensados.</p> <p>6.4.4. Sistema de venteo. a. Tubería de venteo. b. Juntas de expansión (mangueras metálicas flexibles). c. Tubería metálica de pared sencilla.</p> <p>6.4.5. Conducción de agua. a. Tuberías de agua. b. Drenaje.</p> <p>6.4.6. Pruebas de hermeticidad. a. Tuberías de producto. b. Tubería de agua.</p>

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Norma Oficial Mexicana	Vinculación
	<p>El presente proyecto considera la realización de las pruebas de hermeticidad a tuberías.</p> <p>6.5. Áreas peligrosas. 6.5.1. Clasificación de áreas peligrosas. 6.5.2. Ubicación de áreas peligrosas. El proyecto considera la clasificación de áreas peligrosas conforme a normatividad y se describe en el apartado de instalación eléctrica (Ver Capítulo III del presente IP).</p> <p>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 o no programadas, desviaciones en el balance de producto, Incidentes e inspecciones de operación 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 productos inflamables y combustibles a tanque de almacenamiento. b. Procedimiento de suministro de productos inflamables y combustibles a vehículos</p> <p>7.2. Disposiciones de Seguridad. 7.2.1. Disposiciones administrativas. 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.</p> <p>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 candado para interrupción de líneas eléctricas. d. Etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas con productos.</p>

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Norma Oficial Mexicana	Vinculación
	<p>e. Trabajos Peligrosos con fuentes que generen ignición (soldaduras, chispas y/o flama abierta).</p> <p>f. Trabajos en alturas con escaleras o plataformas superiores a 1.5 m. g. Trabajos en áreas confinadas.</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>En este programa se debe establecer la periodicidad de las actividades que se llevarán a cabo en un año calendario.</p> <p>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.</p> <p>8.2. Procedimientos en el programa de mantenimiento. El programa de mantenimiento de los sistemas debe contar con los procedimientos enfocados a:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 cumplen con 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 y el procedimiento de la empresa; e. Revisar el cumplimiento de las acciones 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.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Norma Oficial Mexicana	Vinculación
	<p>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 garanticen los trabajos de mantenimiento. Todo trabajo de mantenimiento debe quedar documentado en la(s) bitácora(s) y registrado en los expedientes correspondientes.</p> <p>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.</p> <p>a. 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.</p> <p>b. 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 estación como para los trabajadores autorizados.</p> <p>c. 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.</p> <p>8.4. Previsiones para realizar el mantenimiento a equipo e instalaciones.</p> <p>8.4.1. Preparativos para realizar actividades de mantenimiento.</p> <p>8.4.2. Medidas de seguridad para realizar trabajos “en caliente” o que generen fuentes de ignición.</p> <p>8.4.3. Medidas de seguridad para realizar trabajos en áreas cercanas a líneas eléctricas de media y alta tensión.</p> <p>8.4.4. Medidas de seguridad en caso de derrames de combustibles.</p> <p>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.</p> <p>8.5.1. Pruebas de hermeticidad.</p> <p>8.5.2. Drenado de agua.</p> <p>8.6. Trabajos en el tanque.</p> <p>8.6.1. Consideraciones de seguridad, para trabajos en espacios confinados.</p> <p>8.7. Limpieza interior de tanques. 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 de limpieza deben ser ejecutadas con personal interno o externo, competente en la actividad y se debe registrar en bitácora.</p>

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Norma Oficial Mexicana	Vinculación
<p>NOM-001-SEMARNAT-1996. Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de agua residuales y bienes nacionales.</p>	<p>Durante la operación de la Estación de Servicio las aguas residuales producto de los sanitarios para los clientes y empleados serán conducidas a la red de drenaje sanitario propia de la estación de servicio la cual conducirá a una fosa séptica, posteriormente a un pozo de absorción, con la que contará la estación de servicio. Es importante mencionar que en la estación de servicio propiedad de la empresa SERVICIO CARRETERA 200 S.A. de C.V., contara con una red de drenaje independiente y trampa de combustible para captar los pequeños derrames de combustibles y aceites que ocurra en las áreas de despacho y de almacenamiento, posteriormente esto serán recolectados por una empresa que cuente con los permisos y/o autorizaciones para el transporte y disposición final de residuos peligrosos.</p>
<p>NOM-041-SEMARNAT-2006. Establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos en circulación que usan gasolina o mezclas que incluyan diésel como combustible.</p>	
<p>NOM-042-SEMARNAT-2003. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales o no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y partículas provenientes del escape de los vehículos automotores nuevos cuyo peso bruto vehicular no exceda los 3,857.</p>	<p>Los equipos y vehículos que se utilicen en la etapa de construcción y operación de la estación de servicio contarán con sus programas de mantenimiento vigentes, y se llevarán bitácoras, incluyendo documentos que avale su correcto mantenimiento en tiempos programados. Con el mantenimiento de los vehículos y equipos, se reducirá la emisión de gases contaminantes a la atmósfera, no se rebasará los límites máximos permisibles que establece la norma, por lo que, se mantendrá un ambiente sano en la zona.</p>
<p>NOM-044-SEMARNAT-2006. Que establece los límites máximos permisibles de emisión</p>	

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Norma Oficial Mexicana	Vinculación
de hidrocarburos totales, hidrocarburos no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan diesel como combustible.	
NOM-045-SEMARNAT-2006. Establece los niveles máximos permisibles de opacidad de humo provenientes de escapes de vehículos automotores en circulación que usen diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible.	Durante la operación de la Estación de Servicio, se observará que los equipos estén en buenas condiciones y en el momento que se detecte que emitan humo fuerte por sus escapes y que puedan ser perjudicial para el aire, deberán ser enviados al taller para su mantenimiento.
NOM-052-SEMARNAT-2005. Establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y de los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.	Durante la operación de la Estación de Servicio se ofrecerá la venta de aditivos a las gasolinas, aceites a los motores, aditivos, líquidos de freno; los botes vacíos serán depositados en contenedores para ser trasladado al almacén temporal de residuos peligrosos, posteriormente ser entregados a una empresa que se encargan de su recolecta y disposición final. Se apegará a lo que dispone la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, es decir se deberá identificar, clasificar y manejar los residuos de conformidad con las disposiciones contenidas en la Ley y en su Reglamento, así como en las normas oficiales mexicanas.
NOM-080-SEMARNAT-1994 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.	Una contaminación por ruido puede observarse como algo cotidiano por la población, sin percatarse que estas emisiones están fuera de la norma lo que repercute en el sistema auditivo. Con el propósito de cumplir con lo que señala el presente ordenamiento y mejorar las condiciones de la zona la empresa deberá de instruir que se respeten los límites máximos permisibles que establece la norma por la emisión de ruido derivado del funcionamiento de los vehículos, maquinaria y equipo que se utilicen en las diferentes etapas del proyecto. Se le informará a la empresa que observe que los vehículos y equipos estén dentro de los límites máximos permisibles de emisión de ruido, ya que adyacente se encuentran algunas unidades de viviendas.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Norma Oficial Mexicana	Vinculación
	<p>Los vehículos que se utilicen en las diferentes etapas del proyecto deberán estar en buenas condiciones y reducir la emisión de ruidos a la atmosfera derivado de sus escapes.</p> <p>Con la finalidad de mantener las condiciones ambientales que existen en la zona y estar dentro de los instrumentos legales para conservar y mantener un ambiente sano y estable, la empresa deberá observar que los vehículos y equipos que se utilicen durante las diferentes etapas del proyecto, deberán estar en buenas condiciones desde la reducción de ruido, polvos, partículas, o contaminantes a la atmosfera, que para el caso del proyecto estas emisiones estarán por debajo de los límites que establecen las normas; los desechos sólidos se colocaran como fue expresado en el estudio, los residuos peligrosos serán entregados a empresas para su disposición final.</p>
<p>NOM-161-SEMARNAT-2011, Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.</p>	<p>- La promovente contará con el servicio de recolección de residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial por una empresa contratista, la cual se encargará de la recolección y disposición final adecuada de los residuos, dicho servicio será realizado de manera diaria.</p>
<p>NOM-165-SEMARNAT-2013, Que establece la lista de sustancias sujetas a reporte para el registro de emisiones y transferencia de contaminantes.</p>	<p>- La estación de servicio únicamente emitirá durante la etapa de preparación del sitio y construcción emisiones provenientes de los escapes de los vehículos, trailers, maquinaria de combustión interna donde las sustancias más comunes son el dióxido de carbono (CO₂), el monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NO_x), hidrocarburos no quemados (HC).</p> <p>- Los vehículos contratados y utilizados para estas dos primeras etapas del proyecto, deberán contar con documentación oficial que avale que dicho vehículo a recibido mantenimiento a como es debido, evitando de esta manera la disminución de las emisiones contaminantes.</p>
<p>NOM-161-SEMARNAT-2011, Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y</p>	<p>- La promovente contará con el registro de generador de residuos de manejo especial ante la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA), con la cual dará cumplimiento a la norma.</p> <p>- La promovente contará con el servicio de recolección de residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial por una empresa contratista, la cual se encargará de la recolección y disposición final</p>

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Norma Oficial Mexicana	Vinculación
determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.	adecuada de los residuos, dicho servicio será realizado de manera diaria. - La estación de servicio (gasolinera) se encuentra catalogada como un pequeño generador, por lo cual no es procedente a la realización de un plan de manejo.
NOM-165-SEMARNAT-2013 , Que establece la lista de sustancias sujetas a reporte para el registro de emisiones y transferencia de contaminantes.	- Los vehículos contratados y utilizados para esta etapa deberán contar con documentación oficial que avale que dicho vehículo a recibido mantenimiento a como es debido, evitando de esta manera la disminución de las emisiones contaminantes. - Las únicas emisiones que se pretende producir en esta etapa es la proveniente de los escapes de los vehículos, trailers, maquinaria de combustión interna donde las sustancias más comunes son el dióxido de carbono (CO ₂), el monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NO _x), hidrocarburos no quemados (HC).
NOM-138-SEMARNAT/SS-2003.- Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.	- En caso de llevarse a cabo el abandono del sitio, se realizará el retiro de los tanques de almacenamiento de combustibles, por lo que de acuerdo a las condiciones de los mismos, se determinará si el área requiere de una limpieza, caracterización y/o remediación del sitio.
NOM-034-SEMARNAT-1993	Métodos de medición para determinar la concentración de monóxido de carbono en el aire ambiente y los procedimientos de los equipos de medición.
NOM-050-SEMARNAT-1993	Niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos como combustible.
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.
NOM-079-SEMARNAT-1994	Límites máximos permisibles de emisiones de ruido de los vehículos automotores nuevos en planta y su método de medición.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Norma Oficial Mexicana	Vinculación
NOM-081-SEMARNAT-1994	Se aplica en la planta de concreto y almacén de sólidos con la finalidad de mitigar el ruido que se genera.
NOM-086-SEMARNAT-1994	Contaminación atmosférica – especificaciones sobre protección ambiental que deben reunir los combustibles fósiles líquidos y gaseosos que se usan en fuentes fijas y móviles.
Normas de la Secretaría del Trabajo y previsión social.	
NOM-001-STPS-2008	Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo - Condiciones de seguridad.
NOM-002-STPS-2010	Condiciones de seguridad – Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.
NOM-004-STPS-1999	Sistemas de protección y dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.
NOM-005-STPS-1998	Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.
NOM-006-STPS-2000	Manejo y almacenamiento de materiales - Condiciones y procedimientos de seguridad.
NOM-010-STPS-1999	Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral.
NOM-011-STPS-2001	Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.
NOM-014-STPS-2000	Exposición laboral a presiones ambientales anormales-Condiciones de seguridad e higiene.
Normas de la Secretaría del Trabajo y previsión social.	
NOM-017-STPS-2008	Equipo de protección personal - Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.
NOM-018-STPS-2015	Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.
NOM-022-STPS-2008	Electricidad estática en los centros de trabajo -Condiciones de seguridad.
NOM-025-STPS-2008	Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.
NOM-029-STPS-2011	Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo Condiciones de seguridad.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Norma Oficial Mexicana	Vinculación
NOM-030-STPS-2009	Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo - Funciones y actividades.
NOM-102-STPS-1994	Seguridad - Extintores contra incendio a base de bióxido de carbono - Parte 1: Recipientes.
NOM-113-STPS-2009	Seguridad - Equipo de protección personal – Calzado de protección - Clasificación, especificaciones y métodos de prueba.
NOM-115-STPS-2009	Seguridad - Equipo de protección personal – Cascos de protección - Clasificación, especificaciones y métodos de prueba.

Con la finalidad de mantener las condiciones ambientales que existen en la zona y estar dentro de los instrumentos legales para conservar y mantener un ambiente sano y estable, la empresa deberá observar que los vehículos y equipos que se utilicen durante las diferentes etapas del proyecto, deberán estar en buenas condiciones desde la reducción de ruido, polvos, partículas, o contaminantes a la atmosfera, que para el caso del proyecto estas emisiones estarán por debajo de los límites que establecen las normas; los desechos sólidos se colocaran como fue expresado en el estudio, los residuos peligrosos serán entregados a empresas para su disposición final, las aguas residuales sanitarias se canalizaran a los diferentes registros sanitarios para posteriormente ser depositados en una fosa séptica de donde se les dará un manejo adecuado conforme a la legislación vigente en la materia.

Es importante mencionar que en la estación de servicio propiedad de la empresa Servicio Carretera 200 S.A. de C.V., contara con una red de drenaje independiente y trampa de combustible para captar los pequeños derrames de combustibles y aceites que ocurra en las áreas de despacho y de almacenamiento, posteriormente esto serán recolectados por una empresa que cuente con los permisos y/o autorizaciones para el transporte y disposición final de residuos peligrosos.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

B. Al plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico en el cual queda incluida la obra o actividad.

- **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).**

La formulación, aplicación y evaluación del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) y de los Marinos publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de septiembre de 2012., es facultad de la Federación, la cual se ejerce a través de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, específicamente, a través de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial de la Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental, en coordinación con la Dirección General de Investigación de Ordenamiento Ecológico y Conservación de los Ecosistemas del Instituto Nacional de Ecología.

El ROE establece que el objeto del POEGT es *“llevar a cabo una regionalización ecológica del territorio nacional y de las zonas sobre las cuales la nación ejerce soberanía y jurisdicción, identificando áreas de atención prioritaria y áreas de aptitud sectorial. Asimismo, tiene por objeto establecer los lineamientos y estrategias ecológicas necesarias para, entre otras, promover la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; promover medidas de mitigación de los posibles impactos ambientales causados por las acciones, programas y proyectos de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal (APF); orientar la ubicación de las actividades productivas y de los asentamientos humanos; fomentar el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales; promover la protección y conservación de los ecosistemas y la biodiversidad; fortalecer el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas; apoyar la resolución de los conflictos ambientales, así como promover la sustentabilidad e incorporar la variable ambiental en los*

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

programas, proyectos y acciones de los sectores de la Administración Pública Federal” (Artículo 22 del Reglamento de la LGEEPA, en materia de Ordenamiento ecológico, publicado en el DOF el 8 de agosto de 2003).

El POEGT promueve un esquema de coordinación y corresponsabilidad entre los sectores de la APF, a quienes está dirigido este Programa, que permite generar sinergias y propiciar un desarrollo sustentable en cada una de las regiones ecológicas identificadas en el territorio nacional.

Por su escala y alcance, el POEGT no tiene como objeto autorizar o prohibir el uso del suelo para el desarrollo de las actividades sectoriales. Cada sector tiene sus prioridades y metas, sin embargo, en su formulación e instrumentación, los sectores adquieren el compromiso de orientar sus programas, proyectos y acciones de tal forma que contribuyan al desarrollo sustentable de cada región, en congruencia con las prioridades establecidas en este Programa y sin menoscabo del cumplimiento de programas de ordenamiento ecológico locales o regionales vigentes. Asimismo, cabe aclarar que la ejecución de este Programa es independiente del cumplimiento de la normatividad aplicable a otros instrumentos de política ambiental, entre los que se encuentran: las Áreas Naturales Protegidas y las Normas Oficiales Mexicanas.

Por lo que se refiere al POEGT, el proyecto incide la Región Ecológica 18.34, en la unidad ambientales biofísica (UAB) No. 139 “Costas del Sur del Sureste de Guerrero” que tiene la política ambiental de restauración y aprovechamiento sustentable, tal y como se observa en la siguiente figura visualizada desde el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) (Ver Figura 1).

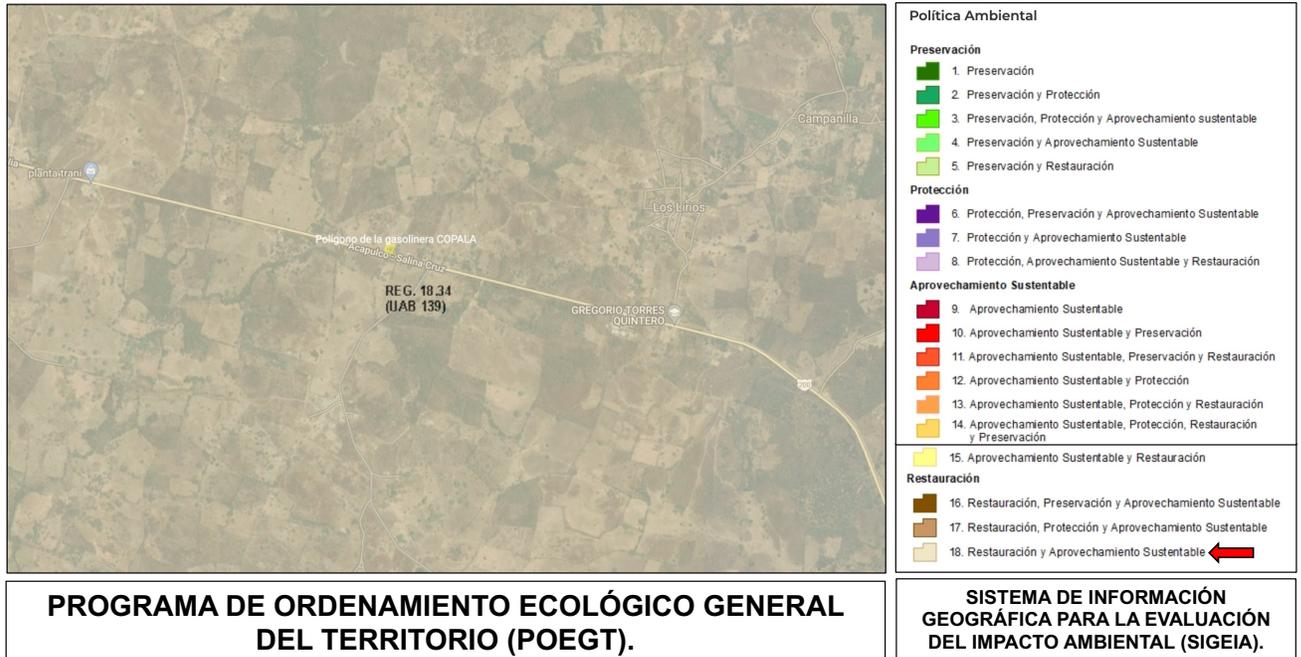


Figura II.1.- Ubicación del proyecto respecto al Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.

Tabla II.1.- Características de la UAB No. 139 “Costas del Sur del Sureste de Guerrero”

Política ambiental	Nivel de atención prioritaria	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés
Restauración y Aprovechamiento Sustentable	Muy Alta.	Turismo	Forestal Ganadería	Agricultura Minería Poblacional	CFE SCT Pueblos indígenas
Población Total	Población indígena	Escenario			Superficie Región/UAB (Ha)
		Corto Plazo 2012	Mediano Plazo 2023	Largo Plazo 2033	
1,163,716 hab	Montaña de Guerrero	-	-	Critico	7,381.5 Km ²
Estrategias:	4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44				

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Estado del Medio Ambiente 2008:	<p>Inestable. Conflicto Sectorial Medio. No presenta superficie de ANP's. Alta degradación de los Suelos. Muy alta degradación de la Vegetación. Baja degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es de media a alta. Longitud de Carreteras (km): Baja. Porcentaje de Zonas Urbanas: Media. Porcentaje de Cuerpos de agua: Baja. Densidad de población (hab/km²): Alta. El uso de suelo es Forestal y Agrícola. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 9.4. Alta marginación social. Bajo índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Alto hacinamiento en la vivienda. Bajo indicador de consolidación de la vivienda. Muy bajo indicador de capitalización industrial. Muy alto porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Bajo porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola: Sin información. Media importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.</p>
--	--

A continuación, se presentan las Estrategias de regulación ecológica que se relacionan con las actividades propuestas para el proyecto, así como su vinculación y cumplimiento.

Tabla II.2.- Estrategias Ecológicas de la UAB 139 aplicables al proyecto.

Estrategias. UAB 139		
Estrategias	Vinculación y Cumplimiento	
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio		
B) Aprovechamiento sustentable	<p>4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.</p> <p>5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.</p> <p>6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.</p> <p>7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.</p> <p>8. Valoración de los servicios ambientales.</p>	<p>-El proyecto no requiere del aprovechamiento de recursos naturales, agrícolas o pecuarios, se trabajará exclusivamente sobre la superficie que ocupa la nueva estructura a construir.</p> <p>-Durante la etapa de construcción de la infraestructura de venta al público de petrolíferos del proyecto, no habrá aprovechamiento de recursos forestales, además se tendrá especial cuidado con los residuos generados para evitar a toda costa poner en riesgo algún servicio ambiental.</p> <p>- El proyecto es de ámbito exclusivo del sector hidrocarburos, y cumplirá con lo establecido en el artículo 4, párrafo quinto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.</p> <p>- Se realiza la valoración y el análisis de los servicios ambientales, al caer en un supuesto del artículo 28 de la LGEEPA y artículo 5 del RLGEEPA.</p> <p>- Conforme a la CONAFOR el predio no es forestal.</p>

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Estrategias. UAB 139		
	Estrategias	Vinculación y Cumplimiento
C) Protección de los recursos naturales	<p>12. Protección de los ecosistemas.</p> <p>13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.</p>	<p>- Se dará cumplimiento a la normatividad aplicable en materia de agua.</p> <p>-Para la protección del Ecosistema, dentro del capítulo III, se establecen medidas de prevención, mitigación y compensación, para evitar la ocurrencia de afectaciones de los ecosistemas y su biodiversidad, en el sitio y área de influencia. Estas medidas se refieren a la realización de buenas prácticas ambientales, tales como; colocación de letreros alusivos a la protección ambiental, supervisión ambiental y pláticas de capacitación para concientizar a los trabajadores, así como también se ejecutará programa de manejo de residuos sólidos urbanos, programa de mantenimiento de vehículos y equipos.</p> <p>-Durante las actividades de construcción no se considera el uso de agroquímicos.</p>
D) Restauración	<p>14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.</p>	<p>-El proyecto no se refiere a acciones de restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas, este es del sector hidrocarburos.</p> <p>- El predio se ubica dentro de uso de suelo y vegetación del tipo Pastizal Cultivado (PC).</p> <p>- Conforme a la zonificación forestal de la CONAFOR, el predio no se ubica dentro de suelos forestales.</p>
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	<p>15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.</p> <p>15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.</p> <p>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.</p> <p>17. Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras).</p> <p>18. Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector de hidrocarburos.</p> <p>19. Fortalecer la confiabilidad y seguridad energética para el suministro de electricidad en el territorio, mediante la diversificación de las fuentes</p>	<p>-Como parte del proyecto evaluado, no se efectuará Aprovechamiento Sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios.</p> <p>Sin embargo, se plantean acciones encaminadas a minimizar los efectos que pudieran ocasionarse hacia los recursos naturales del sitio y zonas aledañas (suelo, aire, agua).</p> <p>-Para la reducción de emisiones, se ejecutará un programa de mantenimiento de maquinaria y equipo, con la finalidad de minimizar los efectos de las emisiones que serán generadas durante las etapas de preparación del sitio y construcción.</p> <p>-En todas las etapas que comprenden al proyecto se contará con supervisión e inspección que cumplan con los temas relacionados a seguridad en el sector hidrocarburos.</p>

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Estrategias. UAB 139		
	Estrategias	Vinculación y Cumplimiento
	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>21. Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo.</p> <p>22. Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional.</p> <p>23. Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).</p>	<p>- Se aclara que el proyecto es del sector hidrocarburos específicamente.</p>
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana		
A) Suelo urbano y vivienda	<p>24. Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.</p>	<p>El proyecto no contempla la construcción de viviendas, sin embargo, contribuirá al desarrollo de las localidades cercanas, al facilitar la disposición de combustible para el traslado de vehículos automotor, además que se generaran empleos formales e informales en todas las etapas del proyecto.</p>
B) Zonas de riesgo y prevención de contingencias	<p>25. Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil.</p>	<p>El diseño del proyecto fue planeado considerando los fenómenos perturbadores a los que pudiera estar expuesto por la zona.</p> <p>Se ingresará al Instituto de Protección Civil del Estado de Guerrero, el Estudio de Análisis de Riesgo, de acuerdo a la normatividad aplicable.</p> <p>Durante las etapas de construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se atenderá las recomendaciones que emita Protección Civil del Estado de Guerrero. • El personal técnico y administrativo recibirá capacitación básica de evacuación en caso de eventos meteorológicos extremos, los cuales se pondrán en práctica realizando simulacros, al menos una vez al año. • Se implementarán las medidas de seguridad necesarias para evitar accidentes del personal que trabaje en la obra.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Estrategias. UAB 139		
	Estrategias	Vinculación y Cumplimiento
		<ul style="list-style-type: none"> • El personal que labore dentro de alguna de las etapas que comprenden al proyecto contará con su debido EPP conforme se señala en la NOM-017-STPS-2008. • Además, se colocarán señalamientos viales para prevenir contingencias a nivel local y reducir con ello la vulnerabilidad física tanto de pobladores como de conductores.
C) Agua y Saneamiento	27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.	-El proyecto contempla el suministro de agua a través de pipas en la etapa de construcción y de cisterna abastecida por el servicio público municipal en la etapa de operación, haciendo mención que el agua no se mezclará con ninguna sustancia química que pueda impactar los cuerpos de agua o suelo. En ninguna de las etapas del proyecto se utilizará agroquímicos
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional	30. Construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración de la región. 31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.	-El proyecto se encuentra enfocado a la construcción y puesta en operación de una estación de servicio, para la venta al público de petrolíferos y lubricantes. -Con el desarrollo del proyecto se contempla que el municipio y las localidades cercanas sean impulsadas hacia el desarrollo con la disponibilidad del servicio. -El proyecto cumple con lo dispuesto en la NOM-005-ASEA-2016, y no presenta inconveniente alguno para llevar a cabo su construcción.
E) Desarrollo Social	33. Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que conlleven a incrementar las oportunidades de acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza. 34. Integración de las zonas rurales de alta y muy alta marginación a la dinámica del desarrollo nacional. 35. Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos. 36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación	El proyecto no se vincula directamente con estas estrategias ya que no se trata de un programa social de apoyo como tal, sin embargo, se considera que será de gran ayuda ya que será una fuente de empleo y de desarrollo de la zona al dotar de insumos al proyecto.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Estrategias. UAB 139		
Estrategias		Vinculación y Cumplimiento
	<p>de pobreza.</p> <p>37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.</p> <p>38. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.</p> <p>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.</p> <p>41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.</p>	
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.	El proyecto respetará los derechos de propiedad rural.
B) Planeación del Ordenamiento Territorial	<p>43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos.</p> <p>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.</p>	El proyecto se apega con el Ordenamiento y es congruente con este ya que la zona donde se ejecutará el Proyecto no prohíbe la construcción de la infraestructura, además de que solo se busca ayudar a esta zona para mejorar los servicios y de infraestructura, ayudando con ello a la sociedad a satisfacer sus necesidades del servicio.

- **Programa de Ordenamiento Ecológico de Guerrero o del municipio de Copala.**

De acuerdo con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en su apartado Ordenamientos Ecológicos Expedidos, la revisión bibliográfica y de los trabajos de gabinete que fueron necesarios en la elaboración del estudio, se identificó que el Gobierno del Estado de Guerrero y el municipio de Copala no cuentan con un instrumento de regulación ambiental con validez legal, ya que, aun no cuenta con un Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial (POET) Oficialmente Publicado, y en consecuencia resulta para el proyecto NO obligatorio su observación y aplicación. Fuente:

<https://www.semarnat.gob.mx/gobmx/ordenamiento.html>

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

- **Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.**

El Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 está estructurado en tres metas nacionales:

1. Política y Gobierno.
2. Política Social.
3. Economía.

Este Plan es un documento que tiene como finalidad el fomento del crecimiento económico y el empleo, mejore la equidad social y la economía de las familias; esto es, mediante la ejecución del presente plan se pretende contar con un documento estratégico que permita a todos los mexicanos tener una vida digna sin comprometer el patrimonio de las generaciones futuras. Los lineamientos en los que se enmarca el PND 2019-2024 son: Honradez y Honestidad, No al Gobierno rico con pueblo pobre, Al margen de la ley nada; por encima de la Ley, nadie, Economía para el Bienestar, El mercado no sustituye al estado, por el bien de todos, primero los pobres, No dejar a nadie atrás, no dejar a nadie fuera, No puede haber paz sin justicias, El respeto al derecho ajeno es la paz, No mas migración por hambre o por violencia, Democracia significa el poder del pueblo} y por ultimo Ética, libertad, confianza. Así mismo se presentan estrategias comerciales para democratizar la productividad, para alcanzar un gobierno cercano y moderno y para tener una perspectiva de gobierno en todos los programas de la administración pública general. Dentro del PND 2019-2024, el objetivo número tres “Economía” afirma que Ante la brutal concentración de riqueza generada por sus políticas, los gobernantes neoliberales afirmaban que lo importante era que esa riqueza se generara en la élite de la pirámide social y que ya iría goteando hacia abajo para acabar beneficiando a todos. La afirmación resultó falsa. Un puñado de empresas y de magnates acapararon

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

el exiguo crecimiento económico y la riqueza jamás llegó a los sectores mayoritarios de la población. Puede afirmarse que más bien ocurrió lo contrario: la riqueza fluyó de abajo hacia arriba, de modo que empobreció más a los pobres y enriqueció por partida doble a los ricos, por lo que se plantea:

- Mantener fianzas sanas.
- No más incrementos impulsivos.
- Respeto a los contratos existentes y aliento a la inversión privada.
- **Rescate del sector energético.**
- Impulsar la reactivación económica, el mercado interno y el empleo.
- Creación del banco del bienestar.
- Construcción de caminos rurales.
- Cobertura de internet para todo el país
- Proyectos regionales.

Rescate del sector Energético.

La reforma energética impuesta por el régimen anterior causó un daño gravísimo a Petróleos Mexicanos y la Comisión Federal de Electricidad, empresas productivas del Estado que ya venían sufriendo el embate de los designios privatizadores. En el sexenio pasado la producción petrolera cayó en una forma tan sostenida que México pasó de ser exportador a importador de crudo y combustibles refinados. Sin embargo, la producción de las entidades privadas fue insignificante, a pesar de las ventajosísimas condiciones en las que recibió las concesiones correspondientes.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Un propósito de importancia estratégica para la presente administración es el rescate de Pemex y la CFE para que vuelvan a operar como palancas del desarrollo nacional. En ese espíritu, resulta prioritario rehabilitar las refinerías existentes, que se encuentran en una deplorable situación de abandono y saqueo, la construcción de una nueva refinería y la modernización de las instalaciones generadoras de electricidad propiedad del Estado, particularmente las hidroeléctricas, algunas de las cuales operan con maquinaria de 50 años de edad y producen, en general, muy por debajo de su capacidad. Ambas empresas recibirán recursos extraordinarios para la modernización de sus respectivas infraestructuras y se revisará sus cargas fiscales.

Se buscará la rehabilitación de las plantas de producción de fertilizantes para apoyar a productores agrícolas.

Se superarán mediante el diálogo los conflictos con poblaciones y comunidades generados por instalaciones de Pemex y la CFE, así como las inconformidades sociales por altas tarifas. La nueva política energética del Estado mexicano impulsará el desarrollo sostenible mediante la incorporación de poblaciones y comunidades a la producción de energía con fuentes renovables, mismas que serán fundamentales para dotar de electricidad a las pequeñas comunidades aisladas que aún carecen de ella y que suman unos dos millones de habitantes. La transición energética dará pie para impulsar el surgimiento de un sector social en ese ramo, así como para alentar la reindustrialización del país.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

El proyecto que sustenta el presente Informe Preventivo de Impacto Ambiental, **“Estación de Servicio tipo carretera de la empresa Servicio Carretera 200 S.A. de C.V., ubicada en Carretera Nacional Acapulco - Pinotepa, km. 123, Copala, Guerrero, C.P. 41873”**; se vincula en el suministro de la energía para las actividades productivas de la sociedad, ya que la población tiene la necesidad de abasto energético, en este caso con gasolina que cubre el servicio de transporte hacia sus áreas de trabajo, hogares o para realizar sus actividades cotidianas. Asimismo, la construcción de la Estación de Servicio tendrá un impacto económico en la región, al generar empleos y atraer a la población al abrir sus propios negocios en la zona.

- **Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Guerrero (2022-2027).**

El Plan Estatal de Desarrollo 2022 – 2027, es la ruta que orienta y articula los esfuerzos del Gobierno del Estado durante los próximos años, para construirlo. las disposiciones legales que sirvieron como base y fundamento para la integración del PED están estipulados en los ámbitos internacionales, federales y estatales

El Plan Estatal de Desarrollo 2022 – 2027, se estructura en seis ejes; tres temáticos y tres transversales, con la claridad de las prioridades del pueblo de Guerrero, como se describen a continuación:

Ejes temáticos:

1. Bienestar, Desarrollo Humano y Justicia Social.
2. Desarrollo Económico Sostenible.
3. Estado de Derecho, Gobernabilidad y Gobernanza Democrática.

Ejes transversales:

- A. Integridad, Transparencia, Redención de Cuentas y Combate a la Corrupción.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

B. Igualdad de Género e Inclusión Social.

C. Austeridad y Administración Pública Responsable.

El proyecto se vincula específicamente con el **eje temático 2.- Desarrollo Económico Sostenible** el cual es fundamental para lograr mejorar las condiciones de vida de las familias. Para lograrlo, es necesario establecer objetivos e implementar acciones que detonen el crecimiento de la actividad productiva, aprovechando al máximo la fortaleza de la abundante riqueza natural y la infraestructura turística.

En la siguiente Tabla II.3, se realiza la vinculación de los objetivos, estrategias y líneas de acción aplicables al proyecto en estudio.

Tabla II.3.- Vinculación de lo objetivos, estrategias y líneas de acción aplicables al proyecto.

Objetivo 2.6 Garantizar la protección, conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales para mejorar la calidad de vida de los guerrerenses, mitigando los impactos ambientales derivados de las principales actividades productivas y de desarrollo que generen afectación al medio ambiente y a la biodiversidad.		
Estrategia	Línea de acción	Vinculación con el proyecto
2.6.1 Eficientar el procedimiento de evaluación y regulación en materia de impacto ambiental.	2.6.1.2 Reducir el impacto ambiental negativo generado por las obras o actividades de desarrollo.	El proyecto generará en todas sus etapas impactos ambientales negativos, los cuales serán mitigados o prevenidos de acuerdo a las propuestas que se enlistan en el capítulo III del presente estudio.
	2.6.1.5 Promover el cumplimiento de la legislación en materia de impacto, riesgo y daño ambiental.	Al estar elaborando el presente estudio, la promovente esta dando cumplimiento a la legislación aplicable al tipo de obra.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Objetivo 2.41 Reducción de los impactos antropogénicos en el ambiente del estado de Guerrero.		
Estrategia	Línea de acción	Vinculación con el proyecto
2.41.1 Eficientizar el manejo de los residuos en el estado de Guerrero.	2.41.1.3 Fomentar el manejo integral de los residuos de manejo especial en el estado de Guerrero.	El proyecto generará residuos de manejo especial, las cuales serán gestionados por un tercero autorizado en materia, dando cumplimiento a la normativa aplicable.
2.41.3 Prevención de la contaminación atmosférica y fomento a la adaptación y mitigación ante los efectos adversos al cambio climático.	2.41.3.3 Promover e implantar planes, estrategias, programas y acciones de adaptación y mitigación al cambio climático en el estado.	La obra generará impactos a la atmosfera en todas sus etapas, por lo que se pretende que se den cumplimiento a la normatividad aplicable, además de contar con la cédula de operación anual, licencia ambiental única, por mencionar algunas.

- **Plan Municipal de Desarrollo Copala, Guerrero (2021-2024).**

El Plan Municipal de Desarrollo se establece con los procedimientos y formalidades que determina la Ley 994 de Planeación del Estado Libre y Soberano de Guerrero.

El Plan Municipal de Desarrollo 2021 – 2024 considera en su diseño las demandas y propuestas realizadas por los distintos grupos de la sociedad, que se han sumado e integrado mediante la Consulta Ciudadana en este camino por la Transformación de Copala, convencidos de que la corresponsabilidad es uno de los valores más importantes para lo convergente las prioridades inaplazables para nuestro municipio, así como las metas durante la presente administración, bajo el cobijo de una visión de futuro y transformación, a fin de poder atender el compromiso adquirido con la ciudadanía y elevar los niveles de bienestar de los habitantes de este municipio.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

El PMD se agrupa por ejes y líneas transversales que permiten la correcta programación operación y evaluación de cada una de las acciones emprendidas por las dependencias y entidades municipales, los cuales son los siguientes:

- Eje 1.- Gobierno población e inclusión social. transparencia y rendición de cuentas.
- Eje 2.- De la atención, participación ciudadana y gestión pública municipal.
- Eje 3.- Del bienestar social y calidad de vida.
- Eje 4.- De la educación, turismo, salud, pobreza y grupos vulnerables.
- Eje 5.- Medio ambiente y desarrollo sustentable.
- Eje 6.- Equidad de género y mejores oportunidades para hombres y mujeres.
- Eje 7.- Desarrollo urbano, conservación e imagen de Copala.
- Eje 8.- Prevención del delito, protección civil y mejora de la cultura de la vialidad.
- Eje 9.- Desarrollo, fomento económico e innovación y desarrollo rural.
- Eje 10.- Comisión de agua y alcantarillado de Copala.

De lo anterior, el proyecto en cuestión, se vincula con los ejes 5 y 9 del presente PMD.

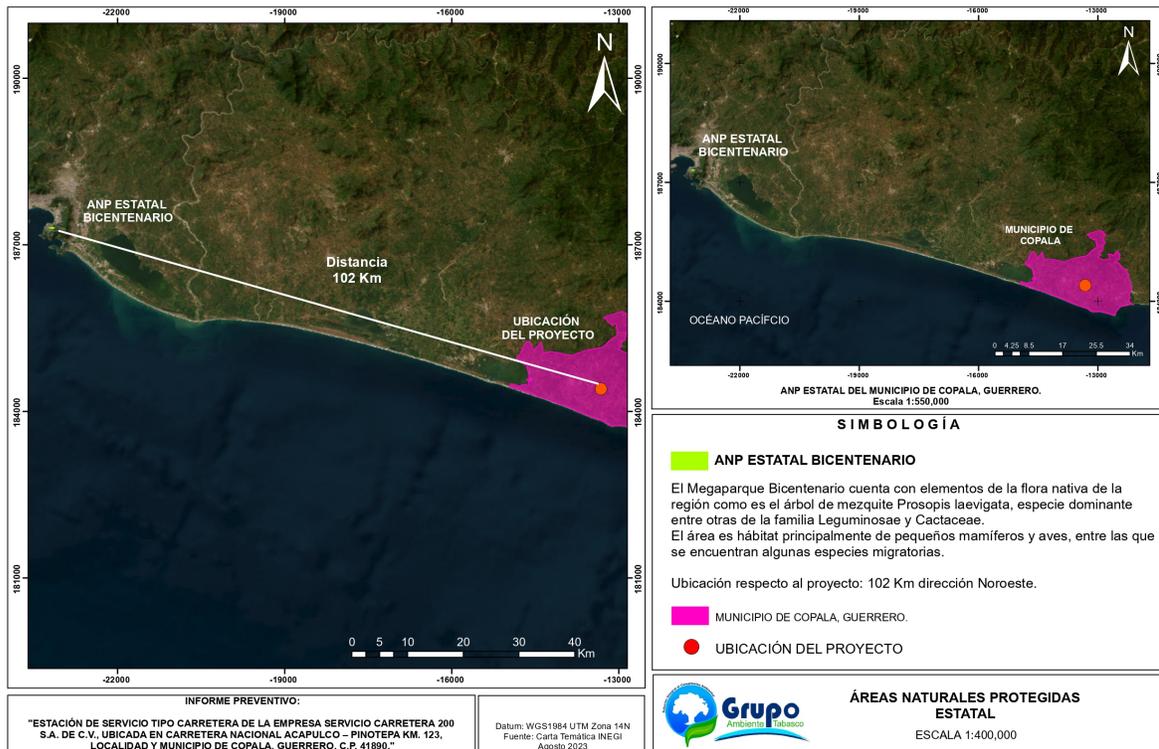
Tabla II.4.- Vinculación de los criterios del PMD con el proyecto.

Eje 5.- Medio ambiente y desarrollo sustentable.	
<p>El tema ambiental como una política pública prioritaria y fomentará la obtención de resultados para dar los primeros pasos en la solución a través de distintas acciones que se adapten a las distintas necesidades en materia ambiental.</p>	
Criterios	Vinculación con el proyecto
<p>f) La educación ambiental es una prioridad del gobierno municipal. Se implementarán de manera constante talleres de elaboración de composta con el objetivo de disminuir gradualmente la utilización de fertilizantes químicos. De igual forma, se fomentará la concientización de la población con la impartición de talleres y cursos, según sea el caso, sobre el cuidado del agua, ecotecnias y educación ambiental.</p>	<p>Se pretende que los trabajadores del proyecto en estudio, cuenten con platicas matutinas relacionadas con el tema de residuos, aguas, aire, flora, fauna, suelo, seguridad y salud, en virtud del cuidado del medio ambiente, así procurando transmitir a ellos una educación ambiental.</p>
Eje 9.- Desarrollo, fomento económico e innovación y desarrollo rural.	
<p>Esta administración pretende implementar nuevos canales de distribución comercial para el desarrollo económico del municipio, con base en lo dispuesto en la Ley de Fomento Económico del Estado de Guerrero número 487.</p>	
Desarrollo rural	
Criterios	Vinculación con el proyecto
<p>d) Se promoverá la generación de empleos y la seguridad alimentaria de las comunidades</p>	<p>Durante todas las etapas del proyecto, este generara empleos, necesitando así mano de obra calificada y no calificada, tomando de primera no en cuenta a los habitantes de las localidades cercanas.</p>

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

- **Áreas Naturales Protegidas Estatales, Municipales, Ejidales y Privadas de México.**

La zona donde se ubica la estación de servicio NO se encuentra cercana ni inmersa dentro ningún Área Natural Protegida Estatal. La más cercana es la “ANP ESTATAL BICENTENARIO” a aproximadamente 102 kilómetros, el cual se encuentra en el municipio de Acapulco. (Ver Figura III.2).



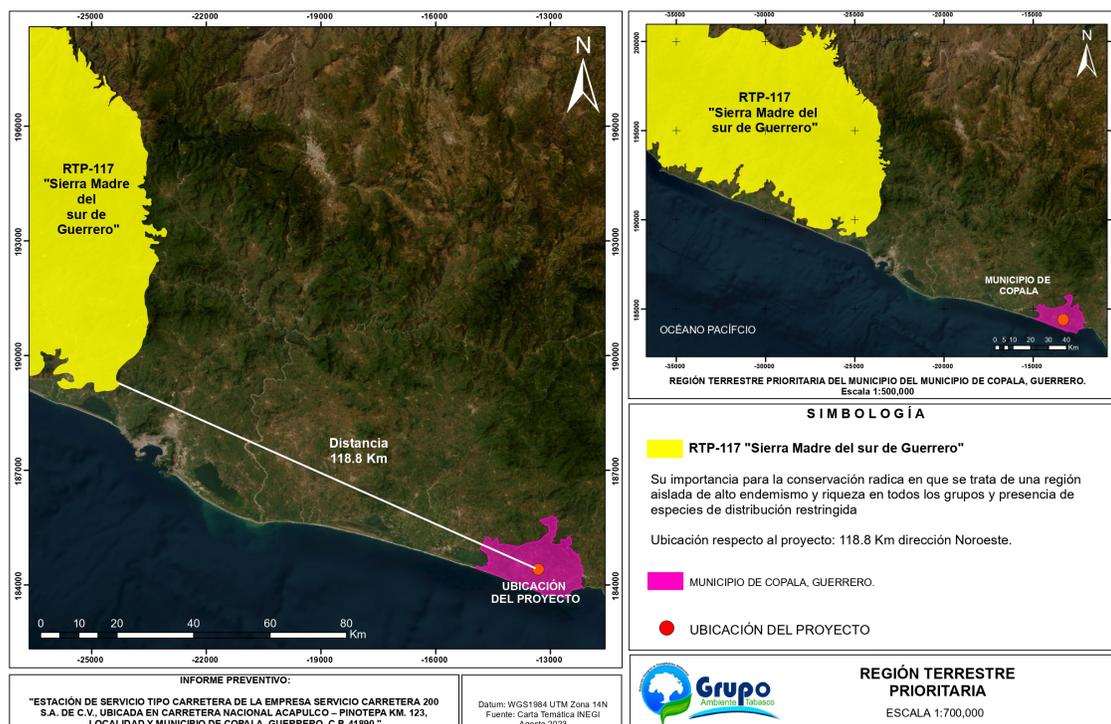
Fuente: Áreas Naturales Estatales de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México.

Figura II.2.- Área Natural Protegida Estatal cercana al proyecto.

- **REGIONES TERRESTRES PRIORITARIAS DE MÉXICO (RTP).**

El Programa Regiones Prioritarias para la Conservación de la Biodiversidad de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) se orienta a la detección de áreas, cuyas características físicas y bióticas favorezcan condiciones particularmente importantes desde el punto de vista de la biodiversidad.

Cabe mencionar que la zona de proyecto NO se encuentra cercana ni inmersa dentro de algunas de las Regiones Terrestres Prioritarias de México (RTP) de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), la RTP mas cercana a la ubicación del proyecto, es la RTP 117 “Sierra Madre del Sur de Guerrero”, la cual se encuentra a aproximadamente 118.8 kilómetros (Ver Figura III.3).



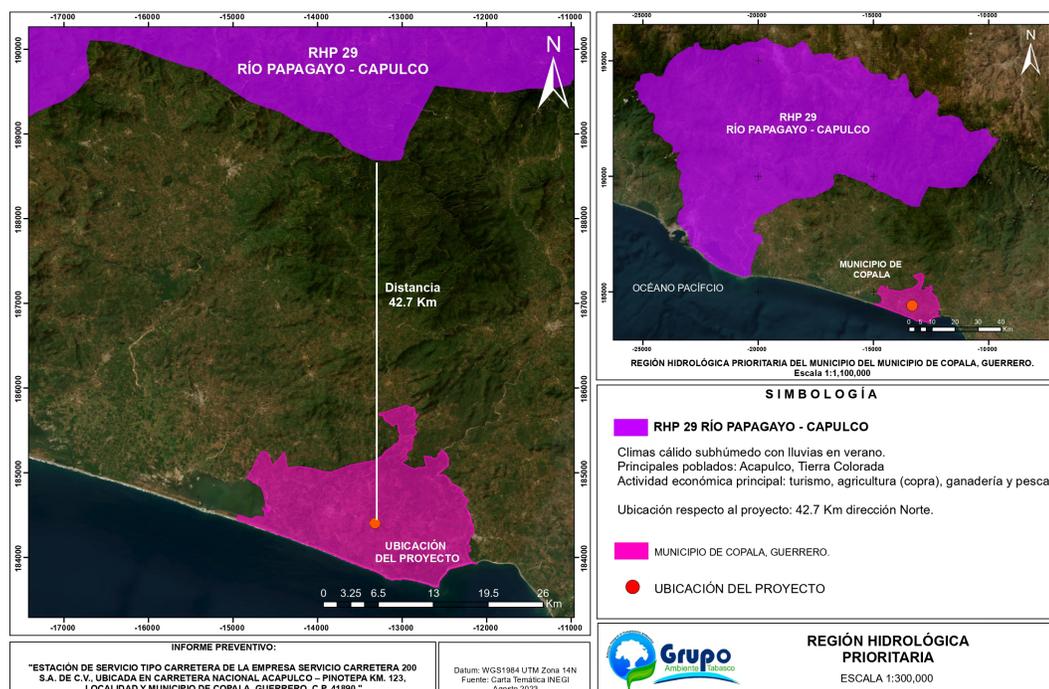
Fuente: Regiones terrestres prioritarias de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México.

Figura II.3.- Regiones Terrestres Prioritarias cercanas al proyecto.

• **REGIONES HIDROLÓGICAS PRIORITARIAS (RHP).**

Las aguas epicontinentales incluyen una rica variedad de ecosistemas, muchos de los cuales están física y biológicamente conectados o articulados por el flujo del agua y el movimiento de las especies. Estas conexiones son fundamentales para el mantenimiento de la biodiversidad y el bienestar de las comunidades humanas, no sólo a niveles local y regional, sino nacional y global.

Cabe mencionar que la zona de proyecto NO se encuentra dentro de ninguna de las Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP) de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). La Región Hidrológica Prioritaria más cercana es la RHP 29 denominada “Río Papagayo – Acapulco”, la cual se encuentra a aproximadamente 42.7 kilómetros (ver Figura III.4).



Fuente: Regiones hidrológicas prioritarias. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad México.

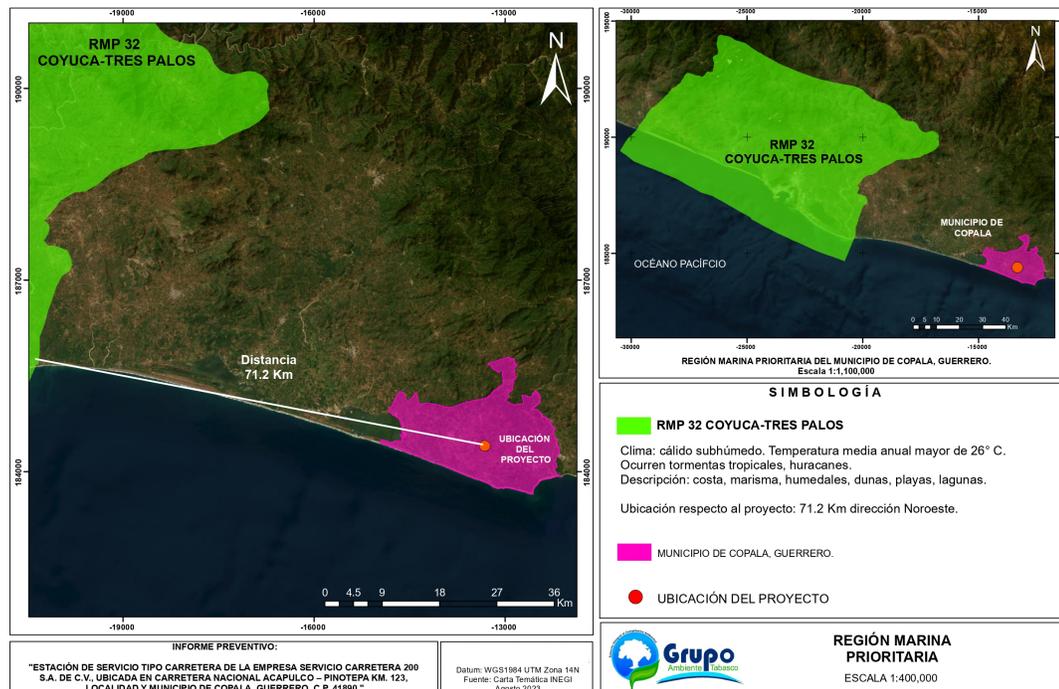
Figura II.4.- Regiones Hidrológicas Prioritarias.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

- **REGIONES MARINAS PRIORITARIAS DE MÉXICO (RMP).**

La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) llevó a cabo un programa para identificar y diagnosticar regiones prioritarias para la conservación con base en su alta diversidad e integridad ecológica. Como resultados identificaron 70 Regiones marinas prioritarias de las cuales 43 se localizan en el Pacífico y 27 en el Golfo de México y el Mar Caribe, aunque si se compara la superficie total, las regiones prioritarias del Pacífico abarcan apenas 40% de la superficie de las RMP.

Cabe mencionar que la zona de proyecto NO se encuentra inmersa dentro de ninguna Region Marina Prioritaria (RMP), la mas cercana al proyecto es la RMP-32 y se denomina “Coyuca – Tres Palos”, la cual se encuentra a aproximadamente 71.2 kilometros (Ver Figura III.5).



Fuente: Regiones Marinas prioritarias. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad México.

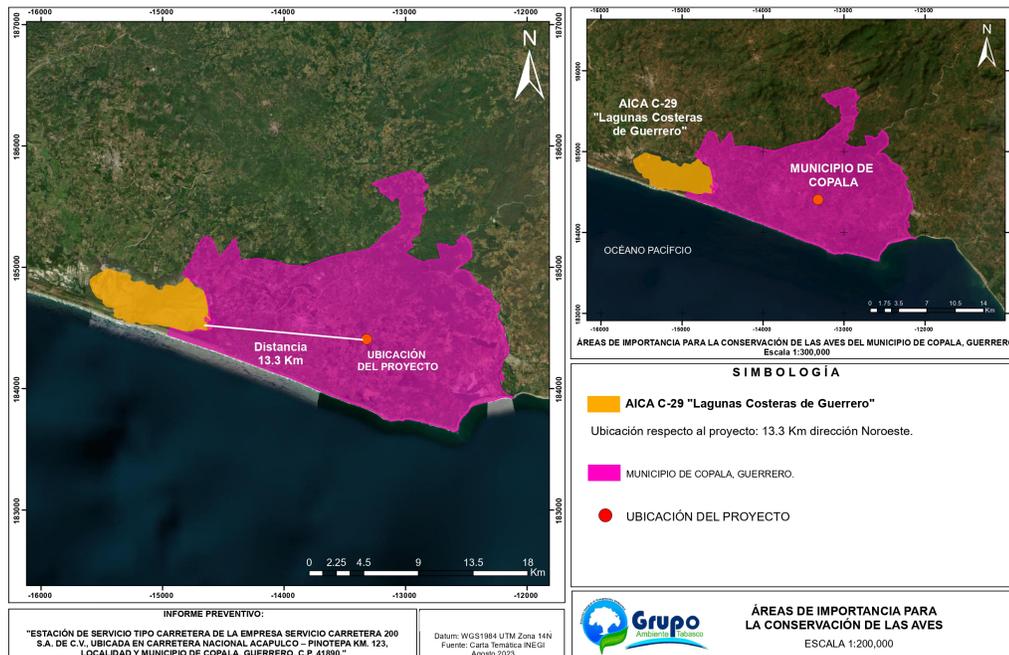
Figura II.5.- Regiones Marinas Prioritarias de México.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

- **ÁREAS DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES (AICAS).**

Las AICAS son áreas naturales destinadas para la preservación de aves. Cada área o AICA contiene una descripción técnica que incluye descripción biótica y abiótica, un listado avifaunístico que incluye las especies registradas en la zona, su abundancia (en forma de categorías) y su estacionalidad en el área.

En conformidad con la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), el Proyecto NO se ubica dentro del Área de Importancia para la Conservación de las Aves, la más cercana se denomina AICAS C-29 denominada “Lagunas Costeras de Guerrero”, la cual se encuentra a aproximadamente a 13.3 kilómetros (Ver Figura III.6).



Fuente: Base de Datos de las AICAS. CIPAMEX, CONABIO, FMCN y CCA. México.

(<http://www.conabio.gob.mx>).

Figura II.6.- Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS).

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

CAPÍTULO III

ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES.

a) DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA.

1. Naturaleza del proyecto.

El proyecto es una obra nueva y se denomina **“Estación de Servicio tipo carretera de la empresa Servicio Carretera 200 S.A. de C.V., ubicada en Carretera Nacional Acapulco - Pinotepa, km. 123, Copala, Guerrero, C.P. 41873.”**

La estación de servicio de la empresa Servicio Carretera 200 S.A. de C.V., se desarrollará sobre un terreno con Superficie de 2,399.03 m² y se pretende ubicar en Carretera Nacional Acapulco - Pinotepa km. 123, Copala, Guerrero, C.P. 41873.

El proyecto consiste en la construcción de una Estación de Servicio tipo carretera, que contará con un edificio de servicios que incluye: área de facturación, contabilidad, oficina, cuarto eléctrico, bodega, cuarto de limpios, cuarto de residuos peligrosos, área de tanques, cuarto de máquinas, así como pavimento en circulación interior, área verde, barda, banqueta, guarnición, cisterna, sanitarios mujeres y hombres (clientes), sanitario empleados y área de despacho (techumbre) con 3 dispensarios; 2 para gasolinas (magna y premium) con 4 mangueras y 1 exclusivo de diésel con 2 mangueras. La ubicación de los módulos de servicios se localizará en la parte central del predio inmediato a la vía de acceso a la Estación de Servicio.

La capacidad de almacenamiento total que tendrá la Estación de Servicio será de 140,000 litros. Distribuido en dos tanques de doble pared tipo ecológico, el tanque primario será de acero al carbón y el tanque secundario será de resina poliéster reforzada con fibra de vidrio, contarán con protección anticorrosiva y válvulas de alivio de presión.

La distribución de los productos será de la siguiente manera: un tanque ecológico de doble pared tipo bipartido (TH-01), para almacenamiento de 60,000 litros de gasolina PEMEX Magna y 40,000 litros de gasolina PEMEX Premium y un tanque ecológico de doble pared (TH-02) para almacenamiento de 40,000 litros de combustible PEMEX Diésel, para una mejor referencia ver Figura III.1 y 2.

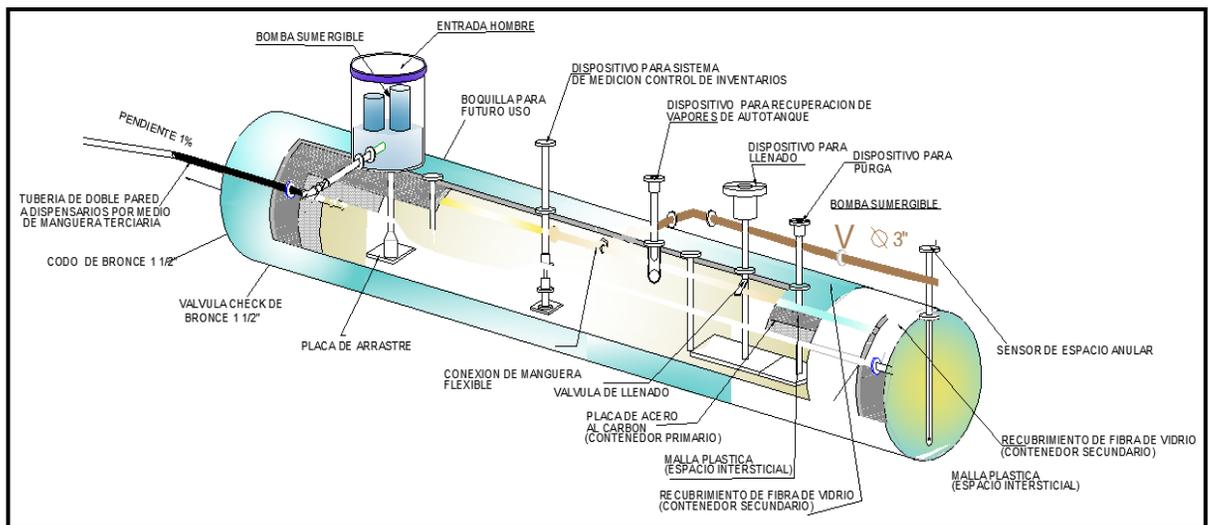


Figura III.1.- Corte esquemático de tanque de doble pared ecológico.

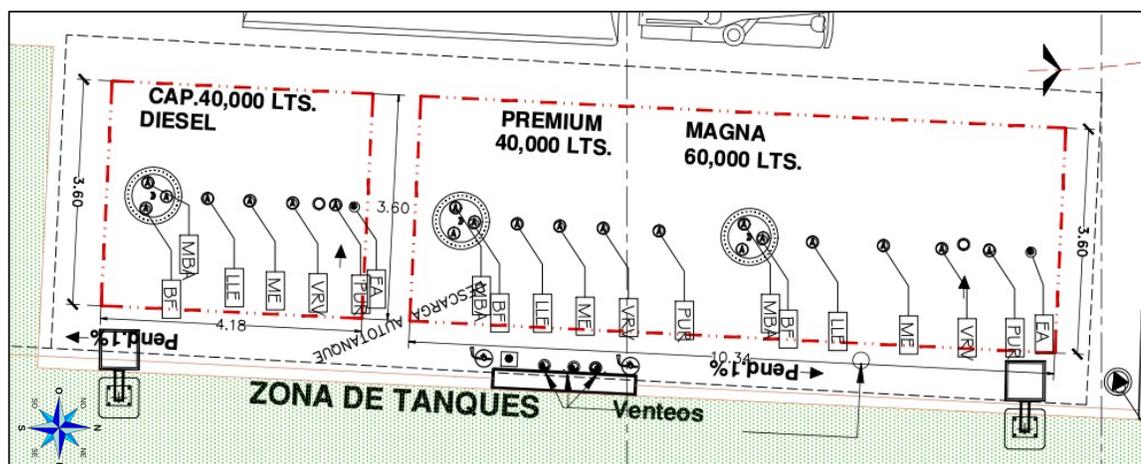


Figura III.2.- Distribución de tanques de almacenamiento.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Con el fin de cumplir con los requerimientos obligatorios que la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA) solicita para la operación segura y confiable de las estaciones de servicio, para este proyecto de la empresa Servicio Carretera 200 S.A. de C.V. se tienen contemplados los siguientes elementos para salvaguardar el medio ambiente, así como la seguridad de la instalación.

Tabla III.1.- Salvaguardas de la Estación de Servicio.

Concepto	A	B	C
1.- Sistemas y equipos.			
Sistemas de carga hermética y recuperación de vapores (Fases I y II).	X	X	X
Sistemas de control de inventarios.	X		
Sistemas de monitoreo electrónico de fugas.	X		X
Bomba sumergible de suministro de combustibles con sistemas detector de fugas y control de presión a la descarga.	X		X
Sistema de drenaje con trampa de combustibles.	X		X
Red de tierras.			X
2.- Instalaciones.			
Pozos de monitoreo y de observación.	X		
Contenedores herméticos en bombas sumergibles, descarga de producto y dispensarios.	X		
Tanques de almacenamiento y tuberías de producto de doble contención.	X		
Instalaciones eléctricas a prueba de explosión en áreas peligrosas.			X
3.- Accesorios.			
Válvulas de corte rápido en mangueras de despacho.		X	X
Válvulas de corte SHUT OFF en tuberías de producto bajo dispensarios.		X	X
Válvulas preventoras de sobrellenado.		X	
Arresta flamas y válvulas de presión-vacío.			X
Interruptores de emergencia.		X	X

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Concepto	A	B	C
4.- Procedimientos.			
Pruebas de hermeticidad de tanques y tuberías con sistemas fijos y móviles.	X		X
Programas de mantenimiento.	X	X	X
Planes de contingencias.			X

- A) Protección al medio ambiente.
B) Prevención de derrames.
C) Seguridad.

La construcción, operación y mantenimiento de la **Estación de Servicio tipo carretera de la empresa Servicio Carretera 200 S.A. de C.V.**, estará regida por la Norma Oficial Mexicana **NOM-005-ASEA-2016**, que establece el “**Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas**” con el fin que opere dentro de las máximas condiciones de seguridad y funcionalidad, para la preservación del medio ambiente, personal, sus instalaciones y la población aledaña a dicha estación de servicio. La evaluación técnica del área seleccionada para la construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio tipo carretera de la empresa Servicio Carretera 200 S.A. de C.V., se hizo con base a los lineamientos que indica la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, la cual establece las condiciones que deben reunir los sitios destinados para el almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas. Las condiciones son en varios aspectos, señalando el punto marcado en la norma como son: aspectos generales, ubicación y sobre todo a la protección y seguridad de la Población, al Ambiente, al Negoció y a la Imagen de la Empresa. Estos aspectos se describen a continuación y se indica en cuales se cumple y en caso contrario se indica la solución mediante obras de ingeniería; todo esto en base al numeral 6, puntual 6.1.3. Distancias de seguridad a elementos externos, de la NOM-005-ASEA-2016, la cual nos indica las distancias que deben de existir entre elementos de restricción y

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

el predio de la Estación de Servicio o las instalaciones donde se ubique la Estación de Servicio.

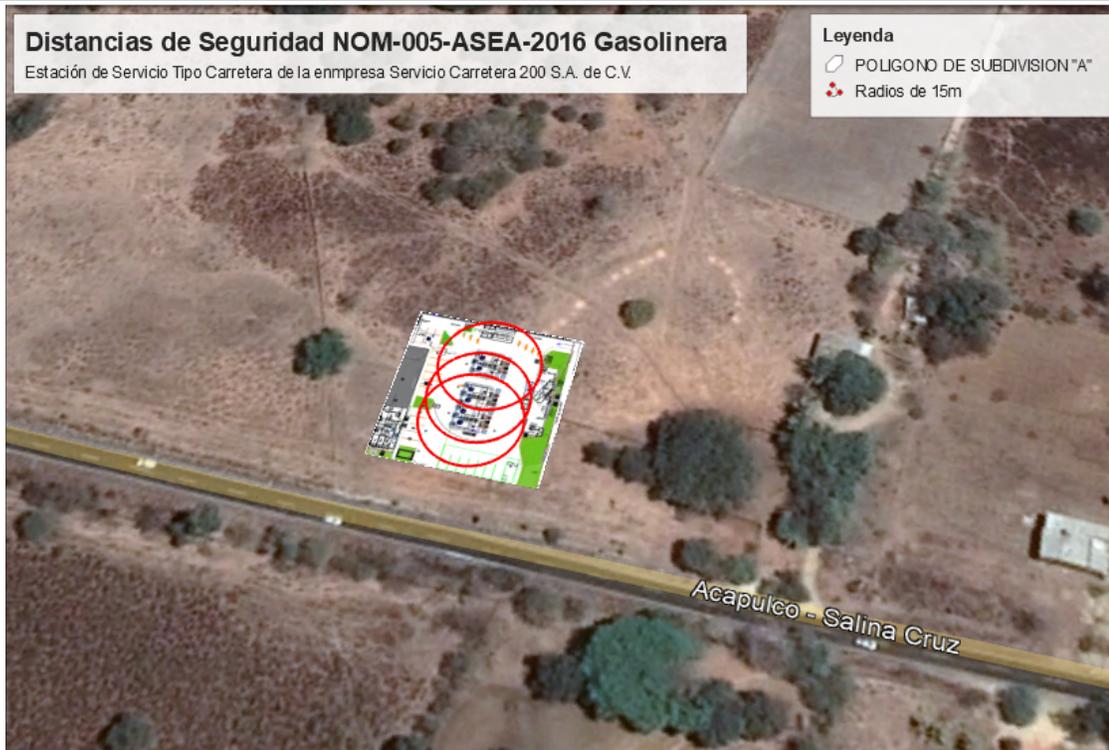
En cuanto a las restricciones, se deberán cumplir y respetar las distancias de acuerdo a lo que se señala en la siguiente tabla:

Especificaciones	Cumple		Dictamen
	Si	No	
<p>a.- El área de despacho de combustibles se debe ubicar a una distancia de 15.0 m medidos a partir del eje vertical del dispensario con respecto a los lugares de concentración pública, así como del Sistema de Transporte Colectivo o cualquier otro sistema de transporte electrificado en cualquier parte del territorio nacional.</p>	✓		<p>El área de despacho de combustibles de la Estación de Servicio tipo carretera de la empresa Servicio Carretera 200 S.A. de C.V., contará con una superficie de 108 m², y se encuentra integrada por una techumbre donde se encontrarán, dos islas para dispensarios de gasolinas, distribuidos de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dispensario 1 para el suministro de doble producto (gasolina Magna y Premium), 4 mangueras, 2 para cada producto. - Dispensario 2 para el suministro de doble producto (gasolina Magna y Premium), 4 mangueras, 2 para cada producto. <p>Así como un</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dispensario 3 para el suministro de un producto (combustible Diesel), 2 mangueras. <p>En su ocupación máxima, la gasolinera podrá atender a 6 vehículos ligeros simultáneamente, de los cuales 2 podrían ser vehículos pesados.</p> <p>Tomando como eje central de estos dispensarios, en un radio de 150 metros donde se pretende llevar a cabo la construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio tipo carretera de la empresa Servicio Carretera 200 S.A. de C.V., no se encuentra ninguna instalación, ni casa habitación.</p> <p>por lo que SE CUMPLE con las distancias solicitadas en la NOM-005-ASEA-2016.</p>

**SERVICIO
CARRETERA 200
S.A. DE C.V.**

INFORME PREVENTIVO:

**“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA
SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN
CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA,
GUERRERO, C.P. 41873.”**



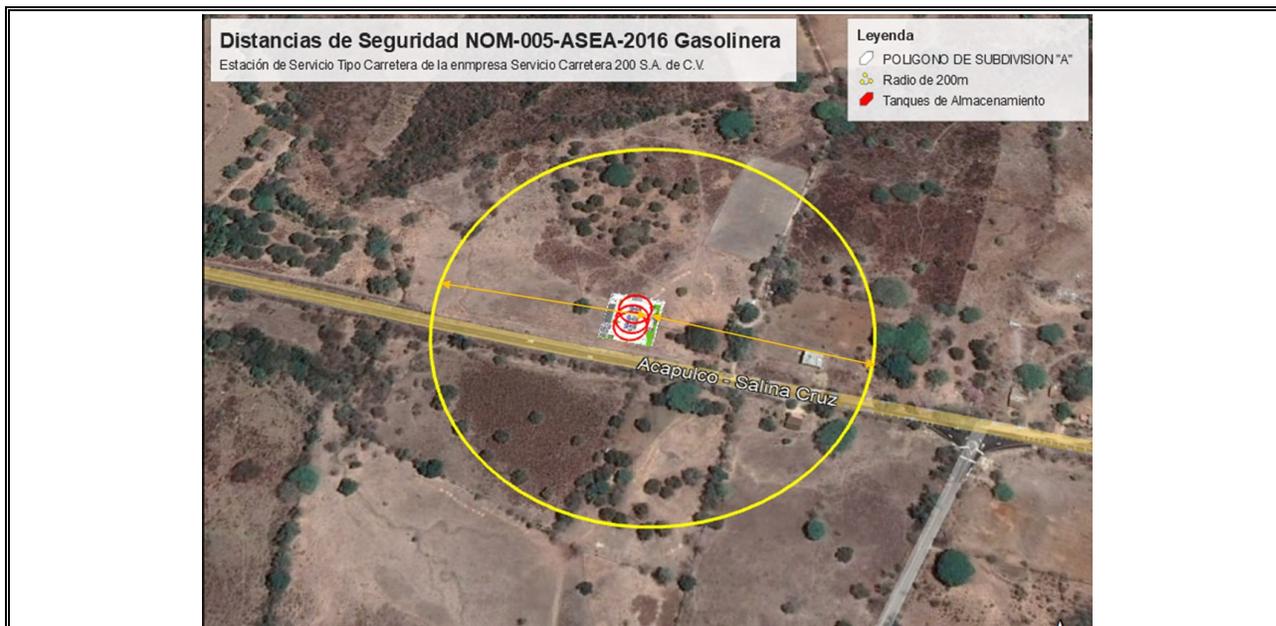
Distancias de Seguridad entre el eje vertical del dispensario.

Especificaciones	Cumple		Dictamen
	Si	No	
b.- Ubicar el predio a una distancia de 100.0 m con respecto a Plantas de Almacenamiento y Distribución de Gas Licuado de Petróleo, tomar como referencia la tangente del tanque de almacenamiento más cercano localizado dentro de la planta de gas, al límite del predio propuesto para la Estación de Servicio.	✓		En un radio de 200 metros donde se pretende llevar a cabo la construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio tipo carretera de la empresa Servicio Carretera 200 S.A. de C.V. , no se encuentra ninguna Planta de Almacenamiento y Distribución de Gas Licuado de Petróleo, por lo que SE CUMPLE con la distancia solicitada en la NOM-005-ASEA-2016.

**SERVICIO
CARRETERA 200
S.A. DE C.V.**

INFORME PREVENTIVO:

**“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA
SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN
CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA,
GUERRERO, C.P. 41873.”**



Distancia con respecto a Plantas de Almacenamiento y Distribución de Gas Licuado de Petróleo.

Especificaciones	Cumple		Dictamen
	Si	No	
<p>c.- Ubicar los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio a una distancia de 30.0 m con respecto a antenas de radiodifusión o radiocomunicación, antenas repetidoras, líneas de alta tensión, vías férreas y ductos que transportan productos derivados del Petróleo; dicha distancia se debe medir tomando como referencia la tangente de tanque de almacenamiento más cercano de la Estación de Servicio a las proyecciones verticales de los elementos de restricción señalados.</p>	✓		<p>El predio que se pretende utilizar para llevar a cabo la construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio tipo carretera de la empresa Servicio Carretera 200 S.A. de C.V., NO COLINDA en un radio de 30 metros con antenas de radiodifusión o radiocomunicación, líneas de alta tensión, antenas repetidoras, vías férreas o derechos de vías de ductos que transportes petrolíferos u otras sustancias químicas, por lo que SE CUMPLE con la distancia solicitada en la NOM-005-ASEA-2016.</p> <p>1.- En el municipio de Copala No existen antenas de radiocomunicación y/o radiodifusión, por lo que SE CUMPLE con la distancia solicitada en la NOM-005-ASEA-2016.</p>

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

		<p>2.- La antena repetidora más cercana se localiza a una distancia de 5.6 kilómetros los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio, por lo que SE CUMPLE con la distancia solicitada en la NOM-005-ASEA-2016.</p> <p>3.- Con ayuda del mapa interactivo cartocrítica (https://cartocritica.giscloud.com/) se pudo corroborar que a una distancia de 464.3 m del predio pasa una línea de alta tensión sin nombre, que interconecta la S.E. Cruz Grande con la S.E. Agua Zarca, por lo que SE CUMPLE con la distancia solicitada en la NOM-005-ASEA-2016.</p> <p>4.- No existen líneas férreas en el municipio de Copala y municipios colindantes, conforme a la CartoCrítica (https://cartocritica.giscloud.com/), por lo que SE CUMPLE con la distancia solicitada en la NOM-005-ASEA-2016.</p> <p>5.- No existen ductos que transporten productos derivados del Petróleo en el municipio de Copala y municipios colindantes, conforme a la CartoCrítica (https://cartocritica.giscloud.com/), por lo que SE CUMPLE con la distancia solicitada en la NOM-005-ASEA-2016.</p>
--	--	---

**SERVICIO
CARRETERA 200
S.A. DE C.V.**

INFORME PREVENTIVO:

**“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA
SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN
CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA,
GUERRERO, C.P. 41873.”**



Distancias de Seguridad (NOM-005-ASEA-2016) Gasolinera

Estación de Servicio Tipo Carretera de la empresa Servicio Carretera 200 S.A. de C.V.

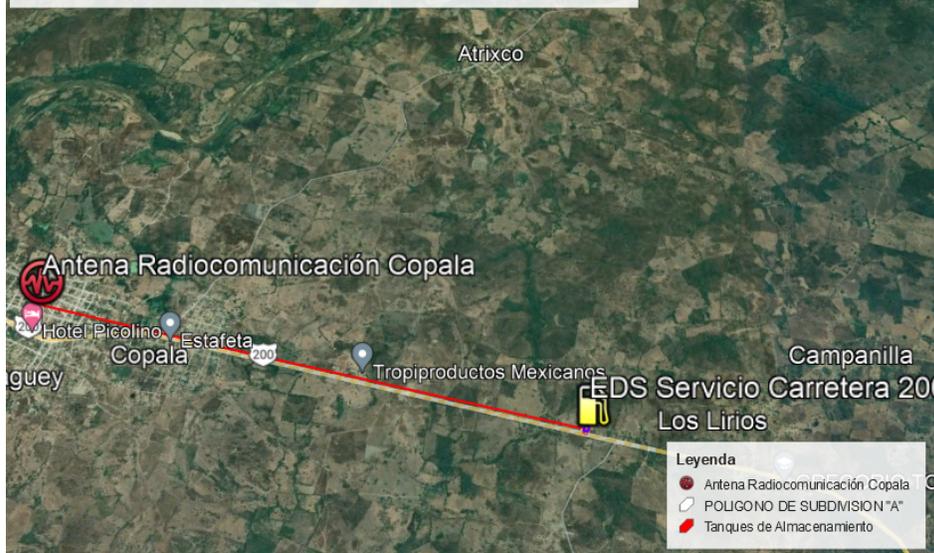


- Legenda**
- POLIGONO DE SUBMISION "A"
 - Radio 30 m de la Tangente del Tanque de Almacenamiento de Diesel
 - Radio 30 m de la Tangente del Tanque de Almacenamiento de Premium
 - Radio 30m de la Tangente del Tanque de Almacenamiento de Magna
 - Tanques de Almacenamiento

Radio de 30 metros con respecto a la tangente de los tanques de almacenamiento.

Distancias de Seguridad (NOM-005-ASEA-2016) Gasolinera

Estación de Servicio Tipo Carretera de la empresa Servicio Carretera 200 S.A. de C.V.



Tomado como referencia de la tangente del tanque de almacenamiento más cercano a la Antena Repetidora.

**SERVICIO
CARRETERA 200
S.A. DE C.V.**

INFORME PREVENTIVO:

**“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA
SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN
CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA,
GUERRERO, C.P. 41873.”**

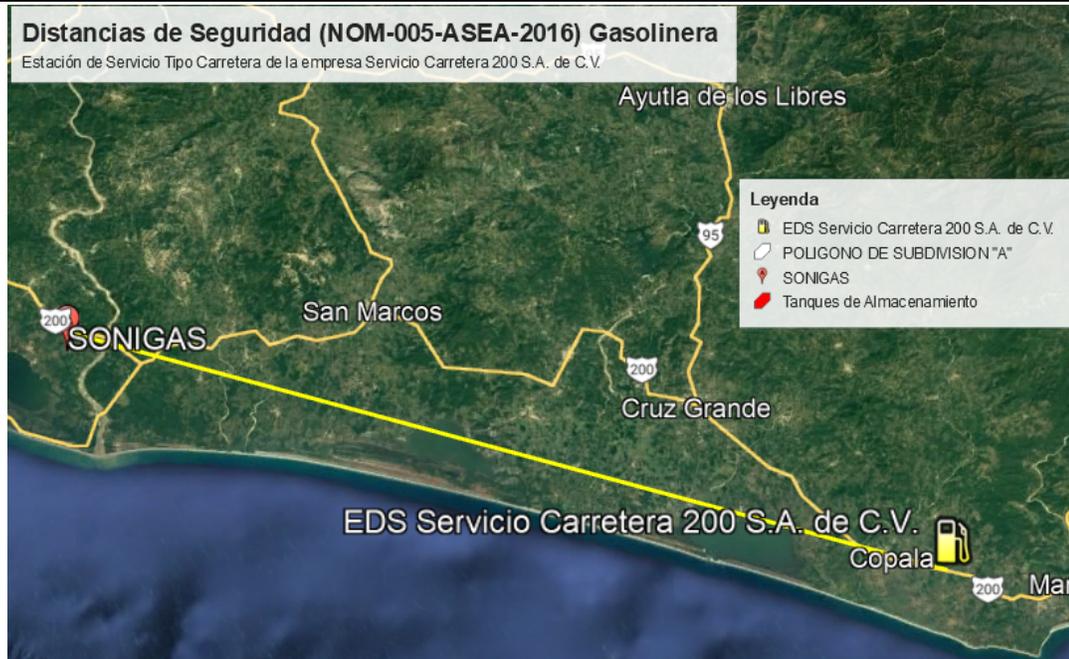


Tomado como referencia de la tangente del tanque de almacenamiento más cercano a la Línea de Alta Tensión de CFE.

Especificaciones	Cumple		Dictamen
	Si	No	
d.- Ubicar los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio a una distancia de 30.0 m con respecto a Instalaciones de Estaciones de Servicio de Carburación de Gas Licuado de Petróleo, tomar como referencia la tangente de los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio.	✓		<p>A un radio de 200 metros no se encuentran estaciones de servicio de carburación de gas licuado de petróleo (L.P.). Tomando como referencia la tangente de un tanque de almacenamiento que contara la Estación de Servicio que consiste en dos tanques cilíndricos horizontales de doble pared tipo ecológico, marca BUFFALO-CIASA o TIPSA, el tanque primario será de acero al carbón y el tanque secundario de fibra de vidrio. Estos tanques se encontrarán confinados dentro de una fosa superficial de concreto armado.</p> <p>Las estación de Servicio de Gas LP más cercana es Sonigas en la comunidad de San Antonio, cerca del municipio de Acapulco en Guerrero a una distancia de 78.4 km del área del Proyecto</p>

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

		<p>El tanque No. 1 será bipartido de 60,000 lts de gasolina Magna y 40,000 lts gasolina Premium, el tanque No.2 será de 40,000 lts de combustible Diesel.</p> <p>Por lo que SE CUMPLE con la distancia solicitada en la NOM-005-ASEA-2016.</p>
--	--	---



Distancia con respecto a Estación de Carburación de Gas L.P.

Especificaciones	Cumple		Dictamen
	Si	No	
<p>e.- Si por algún motivo se requiere la construcción de accesos y salidas sobre ductos de transporte o distribución de Hidrocarburos, se adjuntará la descripción de los trabajos de protección para éstos, los cuales deben estar acordes con la Normativa aplicable y las mejores prácticas nacionales e internacionales.</p>	✓		<p>En el predio elegido para construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio tipo carretera de la empresa Servicio carretera 200 S.A. de C.V., NO SE LOCALIZAN dentro de Derechos de Vía (DDV) de ductos que transporten petrolíferos, conforme a la CartoCrítica (https://cartocritica.giscloud.com/), por lo que SE CUMPLE con lo señalado en la NOM-005-ASEA-2016.</p>

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:		
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”		

Especificaciones	Cumple		Dictamen
	Si	No	
<p>f.- Las Estaciones de Servicio que se encuentren al margen de carreteras se ubicarán fuera del derecho de vía de las autopistas o carreteras. Los carriles de aceleración y desaceleración deben ser los únicos elementos que pueden estar dentro del derecho de vía.</p>	✓		<p>La Estación de Servicio tipo carretera de la empresa Servicio Carretera 200 S.A. de C.V., conforme a la red nacional de caminos (http://189.254.204.50:83/), utilizara una vía de acceso de administración estatal por lo que se contará con el permiso de vialidad, así como la ocupación y otorgamiento del derecho de vía por parte del municipio y/o estado para la llevar a cabo las obras de acceso y salida, así como jardinera o área verde para evitar que el resto del área sea ocupado por ambulantes o terceras personas ajenas a la Estación de Servicio. Dicho lo anterior, SE CUMPLE con lo señalado en la NOM-005-ASEA-2016.</p>
<p>g.- Las Estaciones de Servicio que se construyen al margen de carreteras requieren construir carriles para facilitar el acceso y salida segura.</p>	✓		<p>La Estación de Servicio tipo carretera de la empresa Servicio Carretera 200 S.A. de C.V., contará con el Permiso de Acceso Vial, así como la ocupación y otorgamiento del derecho de vía para la llevar a cabo las obras de acceso y salida, así como jardinera o área verde para evitar que el resto del área sea ocupado por ambulantes o terceras personas ajenas a la Estación de Servicio. Dicho lo anterior, SE CUMPLE con lo señalado en la NOM-005-ASEA-2016.</p>

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:		
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”		

Especificaciones	Cumple		Dictamen				
	Si	No					
<p>h.- Considerar la superficie y frente mínimo necesarios de la Estación de Servicio de acuerdo al ANEXO 5. y la tabla siguiente.</p> <table border="1" data-bbox="235 525 673 661"> <thead> <tr> <th>Superficie mínima (m²)</th> <th>Frente principal mínimo (m lineal)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>400</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>	Superficie mínima (m ²)	Frente principal mínimo (m lineal)	400	20	✓		<p>La superficie mínima que nos pide la NOM-005-ASEA-2016 es de 400 m², por lo que se concluye que la Estación de Servicio tipo carretera de la empresa Servicio Carretera 200 S.A. de C.V., CUMPLE SATISFACTORIAMENTE con lo señalado en la NOM-005-ASEA-2016, al contar con una superficie de 2,399.03 m².</p> <p>El frente principal mínimo que nos pide la NOM-005-ASEA-2016 es de 20 metros lineales, por lo que se concluye que la Estación de Servicio tipo carretera, CUMPLE SATISFACTORIAMENTE con lo señalado en la NOM-005-ASEA-2016, al contar con un frente de 47.37 metros lineales.</p> <p>Conforme al contrato de arrendamiento y levantamiento topográfico del predio.</p>
Superficie mínima (m ²)	Frente principal mínimo (m lineal)						
400	20						

Como se logra observar, el diseño y ubicación de la “Estación de Servicio tipo carretera de la empresa Servicio Carretera 200 S.A. de C.V., ubicada en Carretera Nacional Acapulco - Pinotepa, km. 123, Copala, Guerrero, C.P. 41873.”, CUMPLE TOTALMENTE con todos los puntos solicitados en la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

2. Usos del suelo.

Tabla III.2.- Uso del suelo en el área del sitio y de influencia del proyecto.

Usos del suelo	Clave	a*
Agrícola	Ag	
Pecuario	P	X
Forestal	Fo	
Pesquero	Pe	
Acuícola	Ac	
Asentamientos humanos ¹	Ah	
Infraestructura	If	
Turístico	Tu	
Industrial	In	
Minero	Mi	
Conservación ecológica ²	Ff, Cn	
Áreas de atención prioritaria ³	An	
Actividades marinas	M	

¹ Incluye localidades urbanas, sub-urbanas y rurales.

² Incluye las categorías flora y fauna (Ff) y corredor natural (Cn).

³ Incluye áreas naturales protegidas, zonas de interés histórico y cultural.

3. Usos de los cuerpos de agua.

Tabla III.3.- Uso de los cuerpos de agua en el área de influencia del proyecto.

Usos de los cuerpos de agua	Clave	a*
Abastecimiento público	Ap	X
Recreación	Re	
Caza, pesca, acuacultura	Pe	
Conservación de la vida acuática	Co	
Industria	In	
Agricultura	Ag	
Ganadería	P	X
Navegación	Nv	
Transporte de desechos	Td	
Generación de energía eléctrica	Ge	
Control de inundaciones	Ci	
Tratamiento de aguas residuales	Tr	X
Otro (especificar)		

* Uso predominante que se les da a los cuerpos de agua cercanos al sitio de proyecto.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

4. Atributos relevantes del proyecto por sus efectos potenciales en el ambiente.

Tabla III.4.- Características relevantes del proyecto.

Características	Marcar con una cruz la(s) que corresponda(n) al proyecto
Realizará actividades altamente riesgosas.	NO
Generará, manejará, transportará materiales considerados altamente riesgosos (incluidos materiales residuales).	NO
Usará o manejará materiales radioactivos.	NO
Promoverá o requerirá el cambio de utilización de terrenos forestales, selvas o zonas áridas.	NO
Modificará la composición florística y faunística del área.	NO
Aprovechará y/o afectará poblaciones de especies que están dentro de alguna categoría de protección.	NO
Modificará patrones hidrológicos y/o cauces naturales.	NO
Modificará patrones demográficos.	NO
Crearé o reubicaré centros de población.	NO
Incrementará significativamente la demanda de recursos naturales y/o de servicios.	NO
Requerirá de obras adicionales para cubrir sus demandas de servicios e insumos.	NO
Su área de influencia rebasará los límites del territorio nacional.	NO

5. Antecedentes de la gestión ambiental del proyecto.

La promovente se encuentra gestionando los trámites y permisos que requieren este tipo actividades, de acuerdo al criterio legal aplicable, ya que al ser una obra nueva, esta no cuenta al día de hoy con antecedentes de gestión ambiental.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

6. Información general del proyecto.

6.1. Superficie del predio o área del proyecto.

De acuerdo con el plano Topográfico, que se incluye en el Anexo “6.1”, la superficie total del predio destinado para la estación de servicio es de 2,399.03 m².

Tabla III.5.- Dimensiones del proyecto.

Superficie destinada para gasolinera:	2,399.03 m ²
--	-------------------------

ÁREA	ABIERTAS	OCUPACION	CONSTRUC.	M ²	%
A) Patio, Estacionamiento y Banqueta	1,786.53			1,786.53	74
B) Área Verde 1	150			190	8
Área Verde 2	20				
Área Verde 3	20				
C).- Ed. de servicios Planta Baja		72	72	224.5	9
Planta Alta		72	72		
D).- Local Comercial		147	147		
E).- Res. Peligrosos, Cto. Sucios		5.5	5.5		
F).- Techumbre de dispensarios		108	108	108	5
G).- Área de Tanques		90		90	4
SUMA	1976.53	494.5	404.5	2,399.03	100 %

*Incluye área de construcción en planta alta.

Fuente: Proyecto básico/Planta de conjunto, clave ARQ-101 (Ver Anexo “6.1”).

En el Anexo “6.1”, se presenta el Proyecto básico/Planta de conjunto, clave ARQ-101, escala 1:100 de la Estación de Servicio

6.2. Situación legal del predio y/o del sitio del proyecto y tipo de propiedad.

En el anexo “3.1” se incluye el contrato de compra-venta parcelario, el cual avala este punto.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

6.3. Vías de acceso, al área donde se desarrollará la obra o actividad.

En la figura III.3, se muestra el croquis de localización de la vía de acceso al predio del proyecto, siendo la vía principal terrestre por la carretera nacional Acapulco - Pinotepa km. 123, Copala, Guerrero.



Figura III.3.- Vía de acceso.

6.4. Disponibilidad de servicios y urbanización del área.

La obra se encuentra proyectada desarrollarse al Sureste del municipio de Copala, donde es un área rural y cuenta con los servicios públicos como son: agua potable, energía eléctrica, recolección de residuo; ver memoria fotográfica, Anexo 4.4.

7. Características particulares del proyecto.

El proyecto se refiere básicamente a la construcción y puesta en operación de una estación de servicio para la comercialización de gasolinas y diésel al público en general.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

8. Obras asociadas.

No aplica, debido a que, dentro de las actividades contempladas en el proyecto como necesarias para llevar a cabo la obra, no se vislumbra la realización de obras complementarias o asociadas al mismo.

9. Requerimiento de servicios.

Combustible.

Durante la ejecución del proyecto, se requerirá de gasolinas y diésel para la operación de los equipos de combustión interna. El combustible para los vehículos terrestres será suministrado en la estación de servicio que se encuentran cercanos al predio del proyecto.

Electricidad.

El sitio dispone de energía eléctrica, el cual es proporcionado por la Comisión Federal de Electricidad (CFE). La energía eléctrica requerida durante la etapa de operación y mantenimiento será suministrada por parte de la Comisión Federal de Electricidad (C.F.E.), la cual será encargada de abastecer una corriente continua de 110 y 220 Volts, para ello se realizarán los trámites y pagos correspondientes ante esta dependencia, como ya se mencionó anteriormente.

Agua.

El sitio no dispone de este servicio. No existe red de agua potable municipal, por lo que se suministrara el Agua potable con servicio de PIPA de 10,000 litros para llenado de Rotoplas de capacidades de 1.1 m³ y 3.5 m³ durante la construcción de la obra y para la etapa de operación y mantenimiento se construirá una cisterna de 20 m³, se solicitaran los permisos correspondientes al proveedor para el suministro de este recurso. También se requerirá de agua purificada para el consumo del

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

personal que trabaje en la obra, la cual será transportada desde el punto de venta más cercano, hasta el lugar de la obra en garrafones de 20 litros.

10. Programa de trabajo.

En razón de la programación de los recursos económicos requeridos para la inversión por parte de los socios, así como a la disponibilidad en el mercado, de los equipos requeridos para el proyecto, se estableció un programa cuatrimestral que ampara 4 años para la construcción del proyecto.

Considerándose 48 meses calendario (ver Tablas II.6), para la preparación del sitio y construcción de la obra, tomando en cuenta que la obra iniciará una vez terminado todos los trámites correspondientes (licencias, permisos y obtención de recursos económicos). Con base a lo anterior, en la siguiente tabla se describe el programa general de trabajo, presentado en forma esquemática (Diagrama de Gantt).

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

11. Selección del sitio.

El proyecto se desarrollará sobre un terreno de 2,399.03 m², superficie destinada para la gasolinera. El acceso principal a la Estación de Servicio, será por la carretera carretera nacional Acapulco - Pinotepa, la cual es una vía muy transitada. Esto ha traído como resultado la necesidad de mayor disposición de áreas para carga de combustible, especialmente en aquellas zonas rurales – suburbanas donde existe gran demanda de combustible. Debido a esto, se pretende instalar una Estación de Servicio que sirva como abastecedora de ese flujo vehicular en el municipio de Copala a las afueras de la Ciudad de Copala, Guerrero.

El criterio utilizado en la selección del sitio para la construcción de la obra fue de acuerdo a los siguientes factores:

- 1.- Ausencia de especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, que establece las especies de flora y fauna raras, amenazadas, endémicas o en peligro de extinción.
- 2.- Infraestructura de caminos de acceso construidos y adecuados.
- 3.- No afectar la calidad de los mantos acuíferos.
- 4.- Ubicación en sitio de escasa cubierta vegetal y baja densidad florística con relación a otras zonas del área.

12. Preparación del sitio y construcción.

12.1. Preparación del sitio.

La etapa de preparación del sitio comprende de las siguientes actividades:

- a).- Desmonte y despalme del terreno.
- b).- Relleno, Nivelación y compactación del terreno.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

12.2. Construcción.

La construcción del proyecto **Estación de Servicio tipo carretera**, estará regida por la **Norma Oficial Mexicana de NOM-005-ASEA-2016** que estable el “Diseño, construcción, operación y mantenimiento de estaciones de servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas”. Con el fin de que opere dentro de las máximas condiciones de seguridad y funcionalidad, para la preservación del medio ambiente, personal, instalaciones e imagen de la franquicia. La etapa de construcción estará dividida de la siguiente manera:

OBRA CIVIL.

A)- Extendido, relleno, nivelación y compactación del terreno.

- a). - Acarreo y/o extendido del material limpio en el área de proyecto.
- b). - Incorporación del agua empleada en la compactación.
- c). - Compactación de las capas al grado fijado y/o ordenado.
- d). - Afinamiento en todas las secciones.
- e). - Formación del terraplén incluyendo el extendido del material en capas.
- f). - Compactación en capas de 30 cms. al 90 - 95%.
- g). - Afinamiento de taludes.

B). - Pavimentación.

a). - Pavimentos en el área para despacho de combustibles: El pavimento en esta área será de concreto armado y tendrá un acabado rugoso en todos los casos.

b). - Pavimento en área para almacenamiento de combustibles: El pavimento en esta área será de concreto armado; el espesor, resistencia del concreto y armados del acero de refuerzo serán responsabilidad de la compañía especializada asignada.

C). - Construcción de guarniciones y banquetas de concreto.

a). - Las guarniciones serán de concreto con un peralte mínimo de 15 cms a partir del nivel de la carpeta de rodamiento (ver figura III.4).

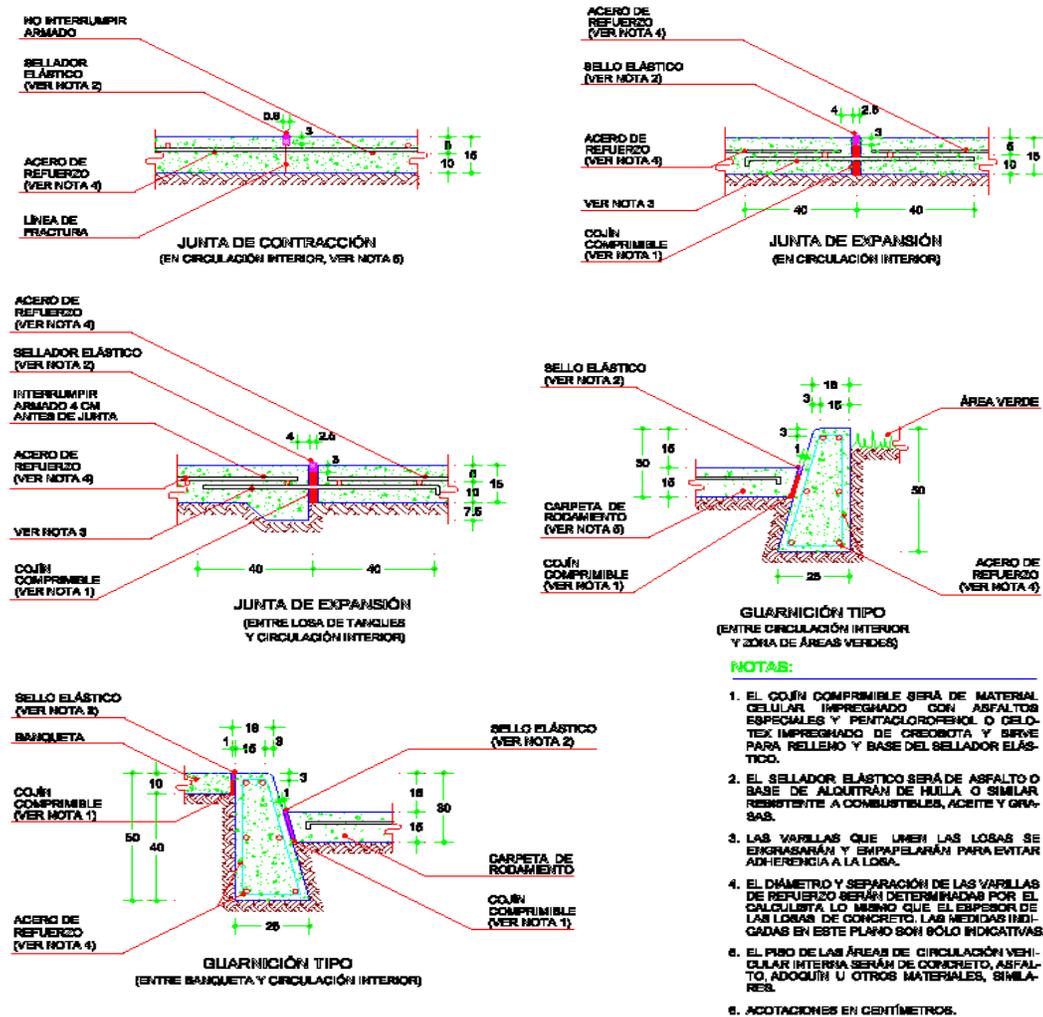


Figura III.4.- Juntas de contracción y expansión en zona de tanques y circulación terrestre.

D). - Construcción de rampas.

a). - Las rampas de acceso y salida tendrán una distancia transversal igual a 1/3 del ancho de la banqueta.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

E). - Construcción de oficinas.

a).- La superficie de edificio de servicio de (144 m²), cuarto de sucios y, cuarto de residuos peligrosos (5.5 m²), área de tanques (90 m²), cuarto de maquinas (4.97 m²), techumbre (108 m²), patio, estacionamiento y banquetas (1.786.53 m²), áreas verdes (190 m²). Las áreas de oficinas contarán con dispositivos propios para la administración, de acuerdo a los requerimientos particulares de cada establecimiento y estarán ubicadas posterior a las zonas de despacho de combustible (ver Anexo “6.1”, Proyecto básico/planta de conjunto ARQ-101).

F). - Construcción de sanitarios públicos (hombre y mujer).

- a). - Los pisos estarán recubiertos con loseta de cerámica antiderrapantes.
- b). - Los muros estarán recubiertos con lambrín de azulejo.
- c). - Los inodoros (WC) estarán separados unos de otros por medio de mamparas con puertas individuales.
- d). - Los sanitarios para clientes (hombres) ocuparan una superficie de 9.72 m², contara con 1 mingitorios, 2 lavabos y un inodoro para discapacitados.
- e). - Los sanitarios para clientes (mujeres) ocuparan una superficie de 9.72 m², contara con 2 lavabos y 1 inodoro para discapacitados.

Los mingitorios serán del tipo ahorradores con certificación de grado ecológico y LEED. Los inodoros son del tipo de espacio reducido con descarga de 3.8 L. con certificación LEED. Los lavamanos contarán con llaves economizadoras de cierre automático de tipo push, con certificación grado ecológico, con esto se reducirá el consuno de agua potable en gran medida.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

G). - Construcción de baños para empleados y cuarto de despachadores.

a). - Los pisos y los muros tendrán las mismas características indicadas para los sanitarios destinados al público.

b). – Se tendrán dos baños para empleados el primero en planta baja con un inodoro y un lavabo, el espacio para esta zona será de 3.24 m², en planta alta se tendrá un inodoro con dos lavabos con un área de 9.72 m².

Estos muebles de baño tendrán las mismas características de los baños públicos.

H). – Cuarto de Sucios.

a). - Los pisos serán de concreto hidráulico sin pulir y los muros estarán recubiertos del piso terminado al plafón, con aplanado de cemento-arena. La puerta construida en aluminio tipo louver para mayor ventilación.

b). - El espacio para esta zona será de 2.52 m².

I). - Cuarto de Residuos Peligrosos

a). - El espacio para esta zona será de 2.52 m²; el piso será de concreto hidráulico sin pulir y cercado con materiales que permitan ocultar los contenedores o tambos que aloja en su interior, con una altura mínima de 2.20 m. La puerta construida en aluminio tipo louver para mayor ventilación. (ver Anexo “6.1”, Proyecto básico/planta de conjunto ARQ-101).

J). – Bodega

a). - Los pisos serán de concreto hidráulico sin pulir y los muros estarán recubiertos del piso terminado al plafón, con aplanado de cemento-arena.

b). - El espacio para esta zona será de 3.38 m².

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

K). - Construcción de cuarto de máquinas.

- a). - El área requerida será de 4.97 m² y el piso será de concreto hidráulico sin pulir.
- b). - Los muros estarán recubiertos, del piso terminado al plafón, con aplanado de cemento-arena.

L). - Construcción de cisterna.

- a). - Se construirá un depósito para almacenamiento de agua potable, el cual tendrá una capacidad de almacenamiento de 20,000 litros.
- b). - La cisterna será de concreto armado y deberá quedar totalmente impermeable.

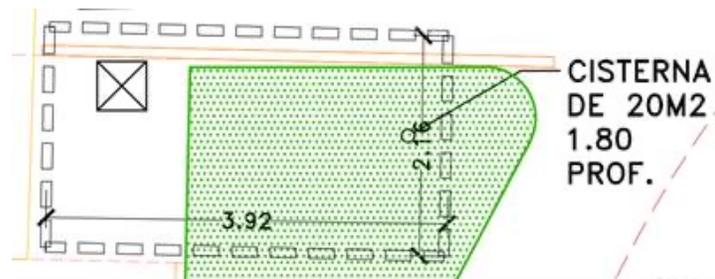


Figura III.5.- Detalle típico de construcción de cisterna.

M). - Construcción de cuarto de controles eléctricos.

- a). - Se llevará a cabo la construcción de un cuarto de controles eléctricos. Aquí se instalarán el interruptor general de la Estación de Servicio, los interruptores y arrancadores de motobombas, dispensarios, compresores, etc., así como los interruptores y tableros generales de fuerza e iluminación de toda la Estación de Servicio. La superficie requerida será de 4.97 m².

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

N). - Zona de abastecimiento de combustible.

a). - El combustible se abastecerá por medio de dispensarios y bombas eléctricas compactas colocadas en estructura de concreto. La zona de despacho abarcará una superficie de 140 m².

O). - Sistemas de drenaje.

Aceitoso: Captará exclusivamente las aguas aceitosas provenientes del área de los tanques de almacenamiento y zona de despacho de combustibles, así como también de las aguas generadas en el cuarto de residuos.

La pendiente mínima de las tuberías de drenaje será del 2% y en cada caso debe adaptarse a las condiciones topográficas del terreno.

La pendiente mínima del piso hacia los registros recolectores será del 1%.

El diámetro mínimo de todas las tuberías de drenaje será de 15 cm (6").

La tubería para el drenaje interior de los edificios será de PVC, con los diámetros que sean indicados en el proyecto de instalación sanitaria. Para patios y zonas de almacenamiento de combustible, dicha tubería será de PVC o de cualquier otro material que cumpla con los estándares nacionales e internacionales.

Los recolectores de líquidos aceitosos, tales como registros, areneros y trampas de grasas y combustibles, serán construidos de concreto armado (ver figuras III.6 y III.7). Para los registros que no son del drenaje aceitoso, es opcional construirlos de tabique con aplanado de cemento-arena y un brocal de concreto en su parte superior, o prefabricados.

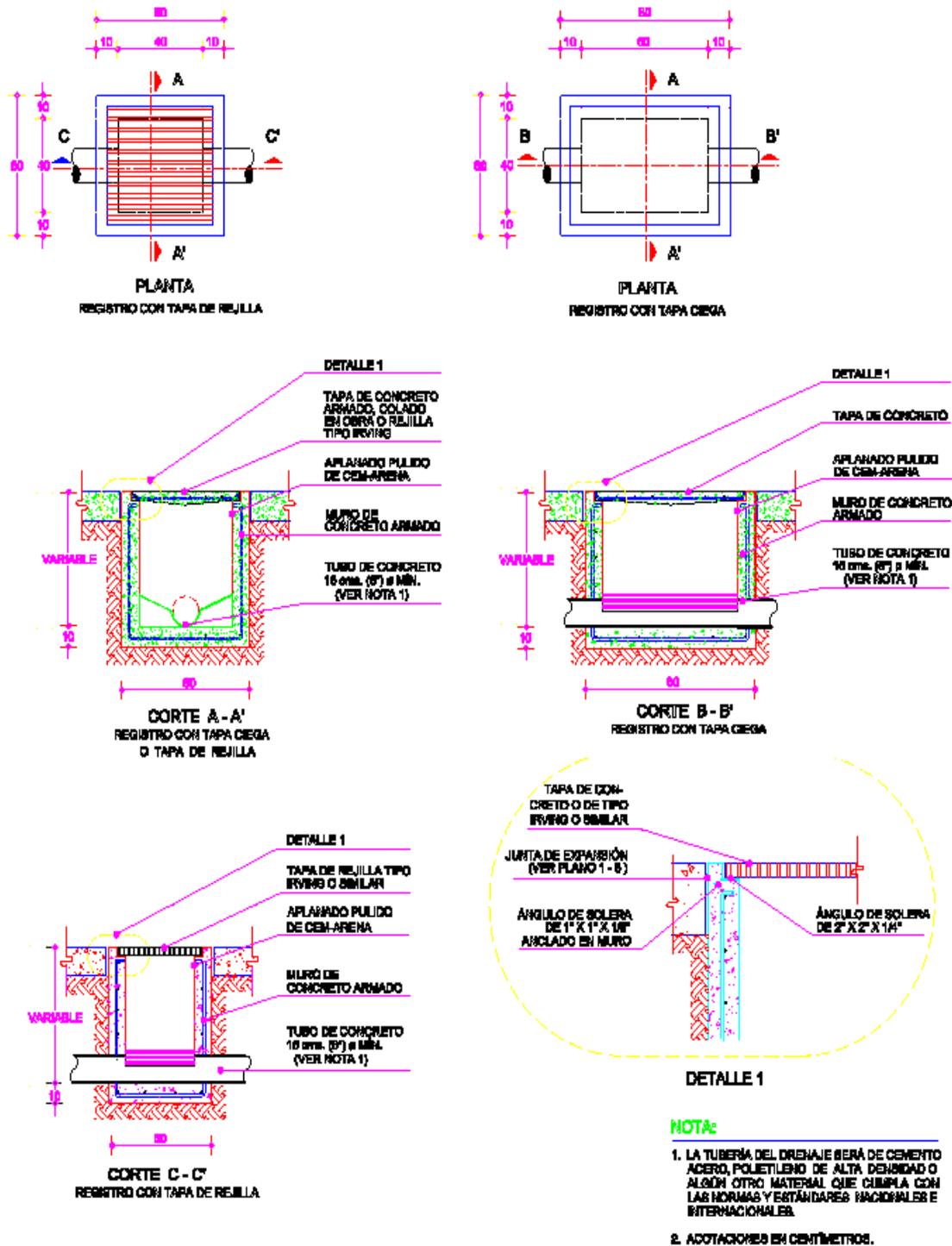
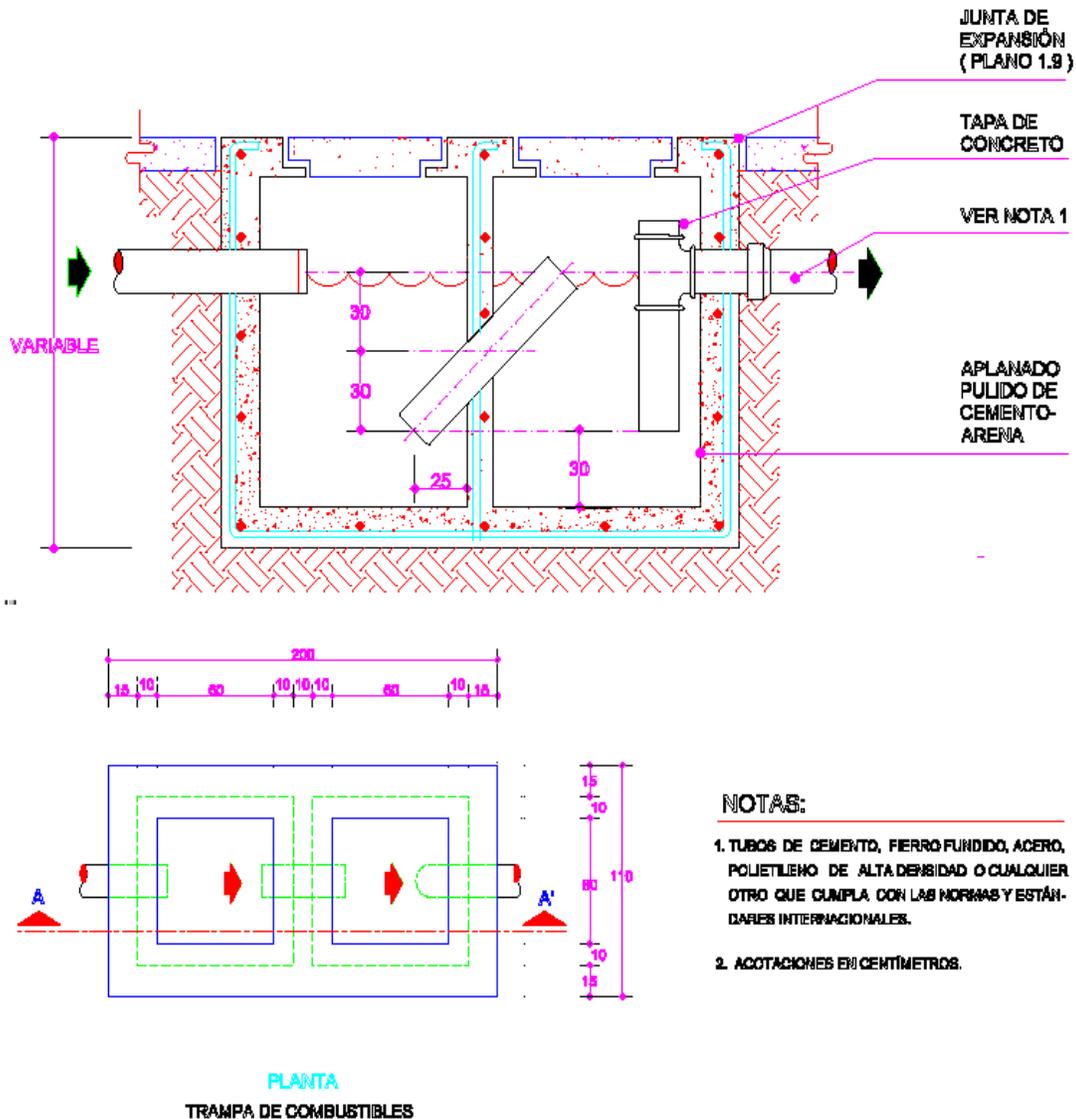


Figura III.6.- Detalle típico para instalación de drenaje.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	



NOTAS:

1. TUBOS DE CEMENTO, FIERRO FUNDIDO, ACERO, POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD O CUALQUIER OTRO QUE CUMPLA CON LAS NORMAS Y ESTÁNDARES INTERNACIONALES.
2. ACOTACIONES EN CENTÍMETROS.

Figura III.7.- Trampa de combustibles.

Pluvial: Captará exclusivamente las aguas de lluvia provenientes de las diversas techumbres de la Estación de Servicio y las de circulación que no correspondan al área de almacenamiento de combustibles o zona de despacho.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Sanitario: Captará exclusivamente las aguas negras de los servicios sanitarios y se conectará directamente a una pequeña planta de tratamiento, la cual dispondrá el residuo a un pozo de absorción.

P). - Trampa de combustibles y aguas aceitosas.

a). - En la zona de tanques de almacenamiento y zona de despacho de combustibles, se deberán ubicar estratégicamente registros que puedan captar el derrame de combustibles provocado por una posible contingencia durante la operación de descarga del autotanque al tanque de almacenamiento y de los dispensarios al momento de despachar combustible. Dichos registros aceitosos estarán pintados en color negro, mientras que los registros pluviales en color azul.

b). - El volumen de agua recolectada en las zonas de almacenamiento pasará por una trampa de combustibles con capacidad de 1.30 m³. Por ningún motivo se conectarán directamente los drenajes que contengan aguas aceitosas con los de aguas negras.

Q). - Instalación de equipo contra incendio.

Los extintores serán de 9 y 50 kg y estarán dotados de polvo químico seco para sofocar incendios de las clases A, B y C. El número y ubicación de los extintores será de acuerdo a como se indica a continuación:

a). - Zona de tanques de almacenamiento: Se instalarán 2 extintores en la zona de tanques de almacenamiento con capacidad de 50 Kg.

b). - Zona de despacho de combustible: Se instalará un extintor por cada dispensario de 9 Kg.

c). - Cuarto de máquinas: Se instalará un extintor de 9 kg

d) Edificio de oficinas: Se instalarán 4 extintores de 9 kg.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	<p>“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”</p>	

INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

A). - Reglamentación.

La Estación de Servicio cumplirá con las normas técnicas para instalaciones eléctricas de la Secretaría de Energía, la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, así como con lo que establecen los códigos internacionales vigentes en su edición más reciente como el National Fire Protection Association N° 30 A.

La Estación de Servicio será un establecimiento en la que se almacenarán y manejarán líquidos volátiles e inflamables, por lo que el equipo y los materiales eléctricos se seleccionarán en función de la peligrosidad que representa la clase de atmósfera explosiva que exista o pueda existir en sus diferentes áreas.

De acuerdo con las normas señaladas, la Estación de Servicio ha sido clasificada para efectos de determinación de grado de riesgo de explosividad, dentro del grupo D, clase I, divisiones 1 y 2.

La clasificación correspondiente al grupo D, clase I división 1, incluye áreas donde los líquidos volátiles inflamables o gases licuados inflamables son transportados de un recipiente a otro. Sus características son las siguientes:

- Áreas en las cuales la concentración de gases o vapores existe de manera continua, intermitente o periódicamente en el ambiente, bajo condiciones normales de operación.
- Zonas en las que la concentración de algunos gases o vapores puede existir frecuentemente por reparaciones de mantenimiento o por fugas de combustibles.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

- Áreas en las cuales, por falla del equipo de operación, los gases o vapores inflamables pudieran fugarse hasta alcanzar concentraciones peligrosas y simultáneamente ocurrir fallas del equipo eléctrico.

Las áreas clasificadas dentro del grupo D, clase I, división 2, incluyen sitios donde se usan líquidos volátiles, gases o vapores inflamables que llegarían a ser peligrosos sólo en caso de accidente u operación anormal del equipo. Estas áreas tienen las características siguientes:

- Áreas en las cuales se manejan o usan líquidos volátiles o gases inflamables que normalmente se encuentran dentro de recipientes o sistemas cerrados, de los que pueden escaparse sólo en caso de ruptura accidental u operación anormal del equipo.
- Áreas adyacentes a zonas de la clase I división 1, en donde las concentraciones peligrosas de gases o vapores pudieran ocasionalmente llegar a comunicarse.

Extensión de las áreas peligrosas.

Dispensarios: Se considera dentro de la clase I división 1, al volumen encerrado dentro del dispensario y su contenedor, así como al espacio comprendido dentro de una esfera de un metro de radio con centro en la boquilla de la pistola.

Se considera dentro de la clase I división 2, al volumen que se extiende 50 cm alrededor de la cubierta del dispensario en sentido horizontal y la altura total del mismo a partir del nivel de piso terminado; así como al volumen comprendido por 610 cm alrededor de la cubierta del dispensario en sentido horizontal y 50 cm de altura a partir del piso terminado.

Tanques de Almacenamiento: Se considera dentro de la clase I división 2, al volumen formado por la sección superior de una esfera de 150 cm de radio y centro a nivel de piso terminado, cuando sean herméticas y estén proyectadas verticalmente hasta el nivel de piso terminado. Si las boquillas se encuentran abiertas o no son herméticas, dicho volumen será clasificado dentro de la clase I división 1.

Esta área de la división 2 se extiende hasta 800 cm de distancia horizontal medidos a partir de la boquilla y a una altura de 100 cm sobre el nivel de piso terminado (ver figura III.8).

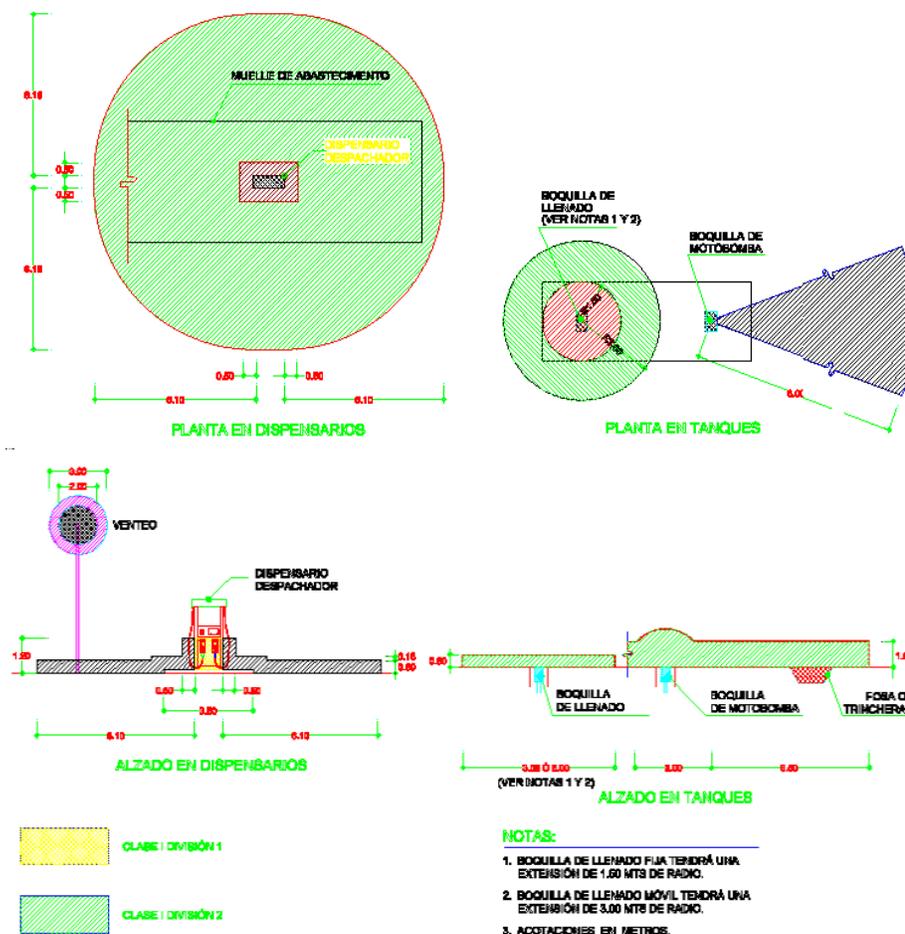


Figura III. 8.- Clasificación de áreas peligrosas.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Ventilas de Tanques: Se considera como área de la clase I división 1, al espacio comprendido dentro de una esfera con radio de 100 cm y centro en el punto de descarga de la tubería de ventilación y como clase I división 2, al volumen comprendido entre dicha esfera y otra de 150 cm de radio a partir del mismo punto de referencia (ver figura III.8).

Fosas y Trincheras: Todas las fosas, trincheras, zanjas y, en general, depresiones del terreno que se encuentren dentro de las áreas de las divisiones 1 y 2, serán consideradas dentro de la clase I división 1.

Cuando las fosas o depresiones no se localicen dentro de las áreas de la clase I divisiones 1 y 2, como las definidas en el punto anterior, pero contengan tuberías de hidrocarburos, válvulas o accesorios, estarán clasificadas en su totalidad como áreas de la división 2.

B). - Materiales e Instalación.

Para la selección del equipo eléctrico se considerará la clasificación de áreas peligrosas y se cumplirá con el requisito de instalación a prueba de explosión, de acuerdo con lo que se indica a continuación:

a). - Canalizaciones y accesorios de unión.

- Independientemente de la clasificación del lugar donde se encuentre la instalación eléctrica, el cableado será alojado en su totalidad dentro de ductos eléctricos.
- Las instalaciones que queden ubicadas dentro de las áreas clasificadas dentro de las divisiones 1 y 2, zonas sujetas a daños y en lugares húmedos y mojados, se harán con tubo de acero galvanizado rígido de pared gruesa roscado, tipo 2, calidad A, de acuerdo con la Norma NMX-B-208 o con cualquier otro material que cumpla con el requisito de ser a prueba de explosión. No se utilizarán conductos no metálicos.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

- La sección transversal del tubo será circular con un diámetro nominal mínimo de 19 mm (3/4").
- Todos los conductos eléctricos serán enterrados y quedarán debidamente protegidos con un recubrimiento de concreto de 5.0 cm de espesor como mínimo, excepto en los cuartos de máquinas.
- Todos los conductos vacíos o para uso futuro serán limpiados, verificados y preparados con rosca, sellando las extremidades para prevenir la penetración de cuerpos ajenos y humedad.
- Los accesorios de unión con rosca que se usen con el tubo quedarán bien ajustados y sellados con un compuesto especial, con objeto de asegurar una continuidad efectiva en todo el sistema de ductos y evitar la entrada de materias extrañas al mismo.
- La conexión de las canalizaciones a dispensarios, bombas sumergibles, motores y compresores se realizará con conductos flexibles a prueba de explosión, para evitar roturas o agrietamientos por fallas mecánicas, solamente se utilizarán estos conductos flexibles en estas circunstancias.
- Se instalarán canalizaciones rígidas en acero galvanizado, roscadas donde esté requerido debido a que estarán sujetas a daños estructurales y ubicados en lugares húmedos y mojados. No se utilizarán conductos no metálicos.

C). - Conductores.

Quando se instalen conductores dentro de áreas clasificadas en las divisiones 1 y 2, se seguirán los lineamientos siguientes:

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

a). - Cuidado del cable.

Ningún cable será introducido a los conductos, hasta que todos aquellos trabajos o maniobras, cuya naturaleza pueda ser de riesgo, hayan sido completados.

b). - Rotulado e identificación.

- Todos los circuitos y su destino estarán rotulados en los registros y tableros a donde se conecten, así como los conductores en los tableros, fusibles, alumbrado, instrumentación, motores, entre otros. La identificación se realizará con etiquetas y/o cinturones de vinil o similares.
- Los conductores no estarán expuestos a líquidos, gases o vapores inflamables que tengan efectos dañinos, ni a temperaturas excesivas.
- Los conductores de un circuito intrínsecamente seguro, no se instalarán en el mismo ducto, caja de conexiones o de salida y otros accesorios, con conductores de otro circuito, a menos que pueda instalarse una barrera adecuada que separe los conductores de los respectivos circuitos.
- En tanto sea posible, los hilos conductores serán de una sola pieza desde el inicio de la conexión en el cuarto de control eléctrico, hasta llegar al equipo al que están suministrando energía.
- Se colocará una película de plástico o platino de 15.0 cm a 50.0 cm de ancho, directamente abajo de la superficie del piso terminado para indicar la existencia de conductos y cables enterrados. La película será de color rojo para los conductos eléctricos y naranja para los conductos de comunicación.
- En el lugar donde los conductos atraviesen el piso o muros, se instalará un sellador elástico y se rellenarán los espacios entre conductos con

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

espuma rígida de poliuretano expandible. Para los conducto anclados a una estructura fija, se instalarán con un conducto flexible para evitar la aplicación de cargas mecánicas sobre el conducto.

c). - Tamaño y tipo de cable.

- En el alumbrado el cable será de cobre de 600 voltios, clase THWN aislados (con cubierta de plástico).

d). - Cajas de conexiones, de paso y uniones.

- Los accesorios ubicados dentro de las áreas clasificadas en las divisiones 1 y 2, serán en su totalidad a prueba de explosión y tendrán rosca para su conexión con el tubo, por lo menos con cinco vueltas completas de rosca, no permitiéndose el uso de roscas corridas, y se aplicará un compuesto sellador especial.
- Estos accesorios de conexión estarán completos y no presentarán daños en las entradas ni agrietamientos en el cuerpo de estos, y estarán sellados de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Todo material o equipo defectuoso será identificado como tal y retirado de la obra.
- Las cajas de conexiones tendrán el espacio suficiente para permitir la introducción de los conductores en los ductos sin ninguna dificultad.

D). - Registros, sellos e interruptores.

a). - Registros.

- Los registros de los ductos subterráneos no quedarán localizados dentro de las áreas peligrosas clasificadas en las divisiones 1 y 2. Estos registros deben ser lo suficientemente amplios y accesibles para trabajos de mantenimiento.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

b). - Sellos eléctricos a prueba de explosión.

- En la acometida a los dispensarios, interruptores y en general a cualquier equipo eléctrico que se localice en áreas peligrosas, se colocarán sellos eléctricos tipo "EYS" o similar en los ductos eléctricos para impedir el paso de gases, vapores o flamas de un área a otra de la instalación eléctrica.
- Se aplicará al sello eléctrico un sellador adecuado para impedir la filtración de fluidos y humedad al aislamiento exterior de los conductores eléctricos.
- Los sellos eléctricos se conectarán a los ductos que por su localización sean del tipo a prueba de explosión y que contengan conductores eléctricos capaces de producir arcos eléctricos, chispas o altas temperaturas. Los sellos se instalarán a una distancia máxima de 50 cm de las cajas de conexiones.
- Cuando los ductos entren o salgan de áreas con clasificaciones diferentes, el sello eléctrico tipo "EYS" o similar se colocará en cualquiera de los dos lados de la línea límite, de tal manera que los gases o vapores que puedan entrar en el sistema de tubería dentro del lugar peligroso no pasen al ducto que está más allá del sello. No existirá ningún tipo de unión, accesorio o caja entre el sello y la línea límite (ver figura III.9).
- Cuando los ductos crucen áreas clasificadas en las divisiones 1 y 2, se instalarán sellos fuera de las áreas peligrosas (ver figura III.9).
- El tapón formado por el compuesto sellador no podrá ser afectado por la atmósfera o los líquidos circundantes y tendrá un punto de fusión de 93 °C como mínimo. El espesor del compuesto sellante será por lo menos igual al diámetro del conduit, pero en ningún caso menor a 16 mm.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

- En los dispositivos del sello no se harán empalmes o derivaciones de los conductores eléctricos (ver figura III.9).

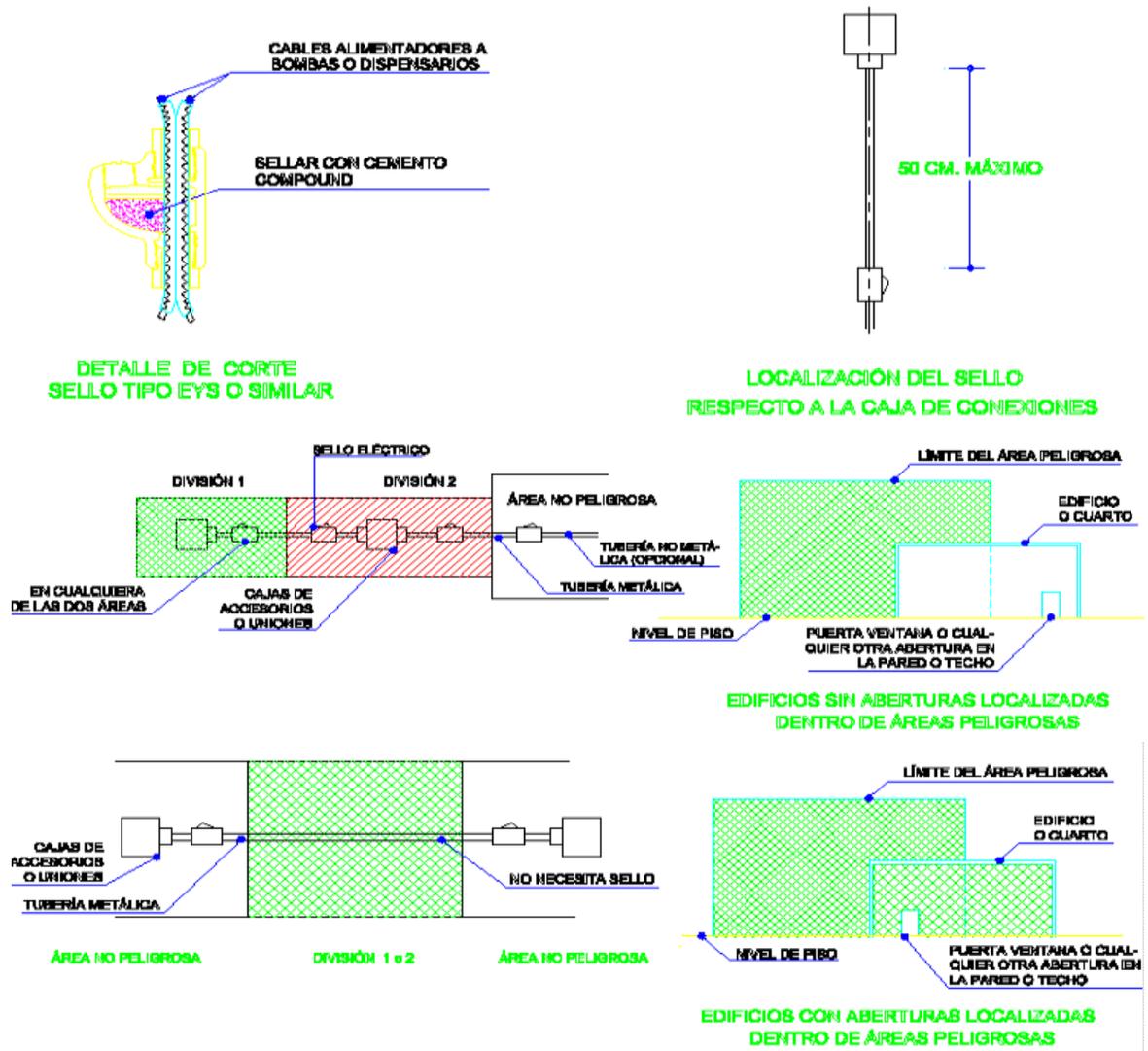


Figura III. 9.- Extensión de áreas peligrosas y sellos eléctricos.

c). - Tableros y centro de control de motores: Los tableros para el alumbrado y el centro de control de motores estarán localizados en una zona exclusiva para instalaciones eléctricas, la cual por ningún motivo estará ubicada en el cuarto de máquinas, y procurando que no se ubique en las áreas clasificadas de las divisiones 1 y 2.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

d). - Interruptores.

La instalación eléctrica para la alimentación a motores y la del alumbrado, se efectuará utilizando circuitos con interruptores independientes, de tal manera que permita cortar la operación de áreas definidas sin propiciar un paro total de la Estación de Servicio.

∞ En todos los casos se instalarán interruptores con protección por fallas a tierra.

e). - Interruptores de emergencia.

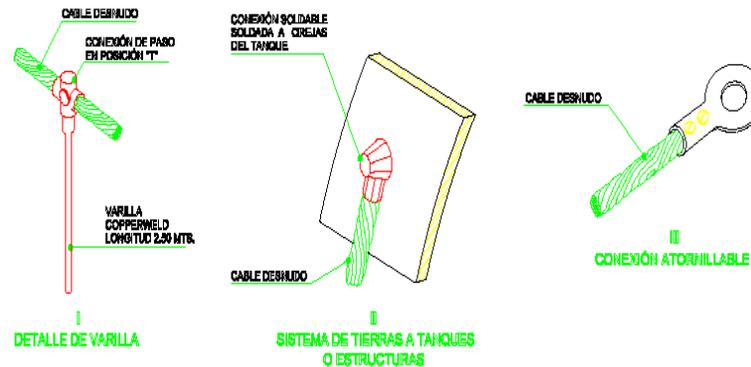
La Estación de Servicio tendrá como mínimo cuatro interruptores de emergencia ("paro de emergencia") de golpe que desconecten de la fuente de energía a todos los circuitos de fuerza, así como al alumbrado en dispensarios. El alumbrado general deberá permanecer encendido.

Los interruptores estarán localizados en el interior de la oficina de control de la Estación de Servicio donde habitualmente exista personal, en la fachada principal del edificio de oficinas, en la zona de almacenamiento y otro cercano al dispensario, separado de éste para interrumpir su funcionamiento en caso de urgencia. La distancia entre el dispensario y el interruptor no excederá los 25.0 m; independientemente de cualquier otro lugar. Los botones de estos interruptores serán de color rojo y se colocarán a una altura de 1.70 m a partir del nivel de piso terminado.

E). - Sistema de Tierras.

a). - Puesta a tierra.

Las partes metálicas de los surtidores de combustible, canalizaciones metálicas, cubiertas metálicas y todas las partes metálicas del equipo eléctrico que no transporten corriente, independientemente del nivel de tensión, deben ser puestas a tierra (ver figura III.10).



CONECTORES SOLDABLES

CLAVE	CABLE		CONEXIÓN TIPO
	PRINCIPAL	DERIVADO	
I	4/0	4/0	OT
II		2/0	PK
III		2/0	LA
IV	4/0	4/0	TA
V	4/0	2/0	TA

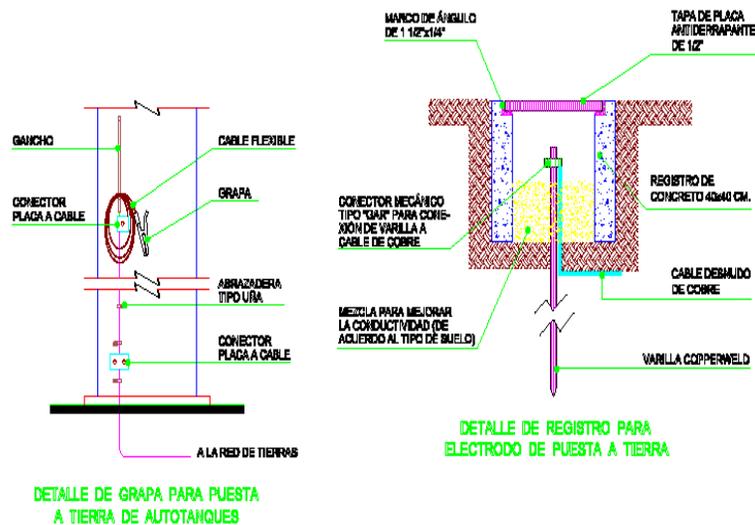
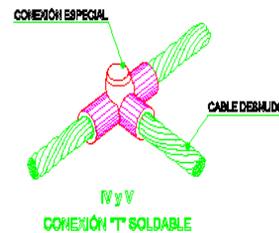


Figura III. 10.- Sistemas de tierras.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Las conexiones serán para todos los casos con cable de cobre desnudo suave y conectores apropiados para los diferentes equipos, edificios y elementos que deban ser aterrizados, de acuerdo con las características y los calibres mínimos que se mencionan a continuación:

- Los electrodos (varillas copperweld) utilizados en el sistema de tierras, serán de por lo menos 2.50 m de longitud y estarán enterrados verticalmente.
- La conexión de la estructura de los edificios a la red general de tierras se hará mediante cable calibre No. 2 AWG (34 mm²), se conectarán todas las columnas de las esquinas e intermedias que sean necesarias para tener las conexiones a distancias que no excedan de 20.0 m.
- Las cubiertas metálicas que contengan o protejan equipo eléctrico, tales como transformadores, tableros, carcazas de motores, generadores, estaciones de botones, bombas para suministro de combustible y dispensarios, serán conectadas a la red de tierras mediante cable calibre No. 2 AWG (34 mm²).
- El cuerpo de los equipos irá conectado exclusivamente en el sistema de tierras y no podrá ser aterrizado en los tanques de almacenamiento, ni a las estructuras metálicas. Opcionalmente el tanque de almacenamiento podrá tener provista una junta o empaque dieléctrico no menor a 3.18 mm de espesor.
- Los autotanques en proceso de descarga estarán debidamente aterrizados mediante cable aislado flexible calibre No. 2 AWG (34 mm²), y por pinzas previstas para dicha conexión.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

- Las tuberías metálicas que conduzcan líquidos o vapores inflamables en cualquier área de la Estación de Servicio estarán también conectadas a la red general de tierras mediante cable calibre No. 2 AWG (34 mm²).
- La puesta a tierra de columnas de concreto armado se hará con conexiones cable-varilla, de acuerdo con las especificaciones de SEMIP, dejando visible mediante registro cualquier conexión.
- Todos los aparatos eléctricos e instalaciones que tengan partes metálicas estarán aterrizados.
- Los conductores que formen la red para la puesta a tierra serán de cobre calibre 4/0 AWG (107.2 mm).
- Todos los conductores estarán permanentemente asegurados al sistema.
- Cuando el tipo de suelo posea un nivel freático alto, humedad excesiva y una alta salinidad, el cable será aislado para protegerlo de la corrosión, en concordancia con las especificaciones de los códigos federales.

F). - Iluminación.

a). - Ubicación de luminarias.

∞ Estas luminarias estarán ubicadas en los accesos y salidas, en la zona de tanques de almacenamiento, en la zona de despacho de combustible y en las diversas circulaciones de la Estación de Servicio y estarán distribuidas de tal manera que proporcionen una iluminación uniforme a las áreas citadas, de acuerdo a lo que indiquen los reglamentos locales.

b). - Instalación.

Los equipos de alumbrado serán instalados adecuadamente y tendrán fácil acceso para permitir su mantenimiento. La selección de las luminarias se hará en función de las necesidades de iluminación y de las restricciones impuestas por la clasificación de áreas peligrosas.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

La iluminación de cada una de las áreas exteriores que componen la Estación de Servicio se efectuará a base de luminarias de vapor de mercurio, de haluros metálicos o lámparas fluorescentes.

La iluminación interior en los edificios se efectuará siguiendo los criterios expuestos en las normas técnicas para instalaciones eléctricas.

Las luminarias en exteriores serán del tipo "box" o gabinete con difusor, con lámparas de luz blanca que proporcionen un nivel de iluminación no menor a los 200 luxes. Se instalarán a una altura de 4.50 m del nivel de piso terminado cuando estén montadas sobre postes metálicos y la altura no será menor a 2.50 m cuando se encuentren adosadas directamente a los muros.

c). - Alumbrado de Emergencia: La Estación de Servicio tendrá opcionalmente un sistema de alumbrado de emergencia para los casos en que falle el suministro de energía eléctrica o cuando por situaciones de riesgo, se tenga que cortar el mismo. Este sistema de alumbrado proporcionará una adecuada iluminación en pasillos, escaleras, accesos y salidas de los edificios, así como en las rutas de evacuación de la Estación de Servicio, sirviendo además para alumbrar la señalización de éstas últimas.

G). - Pruebas.

Toda la instalación eléctrica deberá estar perfectamente balanceada, libre de cortos circuitos y tierras mal colocadas. Todos los circuitos deberán estar totalmente verificados antes de ser energizados y serán evaluados antes de ser conectados a sus respectivas cargas.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

INSTALACIÓN DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO.

A). - Reglamentación.

Los tanques para utilizarse en la **Estación de Servicio tipo carretera de la empresa Servicio Carretera 200, S.A. de C.V.**, serán de doble pared de tipo ecológico y su fabricación cumplirá con lo establecido en los códigos y estándares que se indican a continuación, y con la reglamentación que indiquen las autoridades correspondientes.

ASTM	American Society for Testing Materials.
API	American Petroleum Institute.
NFPA	National Fire Protection Association.
STI	Steel Tank Institute.
UL	Underwriters Laboratories Inc. (E.U.A.).
ULC	Underwriters Laboratories of Canadá.

Las entidades antes señaladas reglamentan, entre otros conceptos, los siguientes:

- Procedimientos y materiales de fabricación.
- Protección contra la corrosión.
- Protección contra incendio.
- Pruebas de hermeticidad.
- Almacenamiento de líquidos.
- Instalación.
- Boquillas.
- Refuerzos.
- Operación.
- Detección de fugas.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

B). - Tanques de almacenamiento.

a). - Características.

Para el almacenamiento de combustible se utilizarán 2 (dos) tanques de doble pared, del tipo cilíndrico ecológico. Las características de estos sistemas se mencionan a continuación:

La fabricación y dimensionamiento de tanques de doble pared del tipo ecológico se basará en lo indicado en el estándar UL 58 y UL 1746; así como en NFPA 30 y 30 A, y UFC apéndice II-F, que establecen los límites máximos de temperatura expuesto a fuego por dos horas, así como los requerimientos de temperatura interna sometida a 204.44°C (400° F) como punto máximo de ignición de la gasolina.

El enchaquetado de fibra de vidrio estará en contacto íntimo con el tanque primario de acero, creando un espacio que permita cumplir con los requisitos de monitoreo continuo de UL, aislado el tanque de acero del subsuelo; eliminando de esta forma la necesidad de cualquier otro tipo de protección.

La presión de prueba del tanque primario de acero será de 5 Lb/Plg² (0.35 Kg/cm²). La presión de prueba del tanque secundario de fibra de vidrio será de 15” Hg. La presión de operación del tanque será de 65 a 85 in/wc y deberá ser realizado por una empresa certificada como Laboratorio de ensayo por la Entidad Mexicana de Acreditación A.C. (EMA).

Aunado a lo anterior, el UFC certifica las mangueras de flujo, la prueba de penetración de proyectil (balística) y la prueba de impacto de vehículos pesados. El contar con estos listados asegura que en caso de que el tanque se encuentre en una envolvente de fuego, éste se puede controlar

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

por dos horas, sin riesgo a una ruptura del tanque y derrame del líquido almacenado en el mismo.

Los materiales serán nuevos, de acero al carbón, grado estructural o comercial ASTM-A-36.

Los empaques deben ser resistentes a los vapores de hidrocarburos y aprobados por UL.

b). - Corrosión.

Si hay indicaciones de que la atmósfera circundante pueda causar corrosión superior a la especificada para el diseño del tanque, la compañía especializada asegurará una protección adecuada utilizando un acero de mayor espesor en la pared del tanque o un recubrimiento adicional.

c). - Garantías.

El fabricante del tanque proporcionará al titular de la constancia de trámite, cuando entregue los tanques, la actualización vigente anual y el estampado que otorga UL y/o UFC garantizando el estricto cumplimiento de las normas y códigos antes mencionados, así como los de la Norma Oficial Mexicana correspondiente. Se otorgará una garantía por escrito de 30 años de vida útil contra corrosión o defectos de fabricación para los tanques cilíndricos de doble pared del tipo ecológico.

d). - Capacidades.

El tanque TH-01 será un tanque ecológico bipartido de 60,000 litros para el almacenamiento de gasolina Magna, y 40,000 litros para almacenamiento gasolina Premium y un tanque TH-02 de 40,000 litros para almacenamiento de diésel automotriz.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

e). - Placas de desgaste.

Estarán localizadas en el interior del tanque, exactamente debajo de donde se ubiquen cada una de las boquillas.

f). - Boquillas.

Las boquillas tendrán un diámetro variable de acuerdo con su uso y estarán localizadas en la parte superior del cuerpo del tanque, sobre la línea longitudinal superior del cilindro y/o sobre la tapa de la entrada hombre.

C). - Procedimiento de instalación.

a). - Cimentación de tanques.

Los tanques de almacenamiento se cimentarán sobre bases (silletas) de concreto armado o acero estructural recubierto de un material anticorrosivo.

El soporte de acero estará protegido por un material resistente al fuego durante más de dos horas, excepto para una base de acero cuando el punto más bajo del tanque soportado no exceda 30 cm arriba del suelo.

b). - Diques de contención.

Todos los tanques de almacenamiento estarán limitados por diques de contención, cuya construcción será sobre fosa de concreto, capaces de resistir la presión hidrostática ejercida por el líquido que llegaran a contener. Una barda de material incombustible será construida perimetralmente al dique. El propósito fundamental del dique de contención es evitar la contaminación del subsuelo en caso de derrames o que se extienda el producto hacia otras áreas de la Estación de Servicio, y con ello tener la oportunidad de recuperarlo.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Se protegerá de cargas e incendios conforme a la Norma ULC-ORO-C 589-1993 o aditivos para concreto u otro material incombustible aprobado por las reglamentaciones federales.

La distancia mínima del tanque de almacenamiento a los muros del dique de contención será de 1.0 m o la mitad del diámetro del tanque instalado, y a 3.00 m del edificio más cercano, ubicado dentro de la propiedad, a los límites de propiedad o en relación con otro tanque; y por ningún motivo se permite que los diques de contención hagan la función de barda que limite la propiedad de las instalaciones.

La distancia mínima de pared a pared, entre dos tanques de almacenamiento, será la mitad del diámetro del tanque de mayor diámetro, para líquidos combustibles (Diesel). En el caso de líquidos inflamables (gasolinas) la distancia mínima será igual al diámetro del tanque de mayor diámetro, de acuerdo con NFPA 30.

Dentro de los diques de contención no existirá equipo eléctrico. Así mismo, las válvulas de entrada y salida de productos de los tanques de almacenamiento se localizarán fuera del dique de contención y ningún material combustible, contenedor o tanque portátil (de aire, extintores, etc.) se encontrará en el interior del dique de contención.

La agrupación de los tanques de almacenamiento se realizará de acuerdo con las características de los productos almacenados con el fin de que en un mismo dique de contención se ubiquen los tanques para gasolinas separados del dique de contención donde serán colocados los tanques para combustible diésel, lo anterior será en concordancia con la Norma NFPA 30-1984, párrafo G del artículo 2-2.3-3.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Todo tanque de almacenamiento tendrá como mínimo un frente de ataque, es decir, debe estar localizado adecuadamente para permitir el acceso, a través de una calle de servicio para que en caso de siniestro se faciliten las operaciones de contraincendios.

Todos los tanques contarán con accesos, para lo cual se requerirá la instalación de plataformas, escaleras, barandales y pasarelas. Para el acceso de equipo portátil para mantenimiento, se deberá contar con rampas o escaleras.

El agua pluvial debe evacuarse del dique de contención por medio de un cárcamo o un registro situado en la parte más baja y por fuera del dique. Debe existir una inclinación uniforme del piso del dique, de por lo menos el 1% de pendiente.

Se debe contar con una válvula ubicada en el cárcamo o registro, la cual estará normalmente cerrada y ser accesible en cualquier circunstancia.

El agua que sea evacuada de un dique de contención será canalizada a una trampa de grasas y combustibles o tratada de manera adecuada a fin de cumplir con los requerimientos de protección al medio ambiente, antes de ser descargada.

c). - Colocación del tanque.

La compañía especializada o el fabricante del tanque deberán efectuar las maniobras de acuerdo con las más estrictas normas de seguridad, para evitar situaciones de riesgo.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

La base para colocar el dique estará calculada para soportar el 100% del peso total del tanque lleno. La base puede ser de concreto, asfalto, grava o cualquier otro material estable.

El tanque contará con silletas de acero estructural o concreto armado.

El tanque estará protegido y asegurado de actos vandálicos, impactos de vehículos y daños accidentales.

Es responsabilidad del titular de la constancia de trámite el transporte, la instalación del tanque, equipo, accesorios y su reparación.

D). - Accesorios.

Para la colocación de los diversos accesorios que se mencionan a continuación, se verificará previamente la longitud y diámetro de los accesorios, siguiendo las instrucciones del fabricante.

- a). - Venteo normal.
- b). - Venteo de emergencia.
- c). - Dispositivo de llenado.
- d). - Control de inventarios.
- e). - Entrada hombre.
- f). - Bomba de despacho.
- g). - Detección electrónica de fugas en espacio anular.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	<p>“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”</p>	

a). - Venteo normal.

Los venteos normales de los tanques de almacenamiento se instalarán de acuerdo con los siguientes criterios: En hidrocarburos líquidos con temperatura de inflamación mayor a 60°C (combustible diésel) se utilizarán boquillas para venteos con válvula de venteo. Los hidrocarburos líquidos con temperatura de inflamación menor a 60°C (gasolinas) se contará con válvulas de presión/vacío.

b). - Venteo de emergencia.

Todos los tanques de almacenamiento contarán con una capacidad adicional de venteo con el fin de relevar la presión interna producida en caso de incendio. Para tal efecto se instalarán una o varias válvulas de alivio. El registro pasa-hombre será del modelo que permita que su cubierta se levante cuando los tanques estén expuestos a cualquier condición anormal de presión interna.

c). - Dispositivo de Llenado.

Se utilizará una motobomba centrífuga a prueba de explosión, colocada sobre un contenedor de polietileno de alta densidad o fibra de vidrio que permita recuperar el producto que se llegue a derramar durante la operación de llenado y llevará los accesorios descritos anteriormente.

d). - Control de Inventarios.

El uso de este sistema en tanques de almacenamiento de combustibles es de gran importancia para prevenir sobrellenados, fugas y derrames de productos. Permite medir las existencias del producto almacenado y será del tipo electrónico y automatizado.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Para instalar este dispositivo se colocará un tubo de acero al carbón de 2" de diámetro, cédula 40, desde el lomo del tanque de almacenamiento hasta el nivel de piso terminado de la cubierta de la fosa. En el extremo superior del tubo se colocará una tapa y un registro para la interconexión del sistema de medición.

e). - Entrada Hombre.

Estará localizada en el lomo del tanque y su tapa se fijará herméticamente. Cuando el tanque esté confinado se instalará para su acceso un contenedor con doble tapa que termine hasta el nivel de la losa superior. La tapa deberá ser de peso liviano para evitar lesiones al operario, y su medida máxima será de 42".

La entrada hombre será utilizada para la inspección y limpieza interior de los tanques de almacenamiento y en su tapa podrán colocarse los accesorios que se indican en la figura III.11.

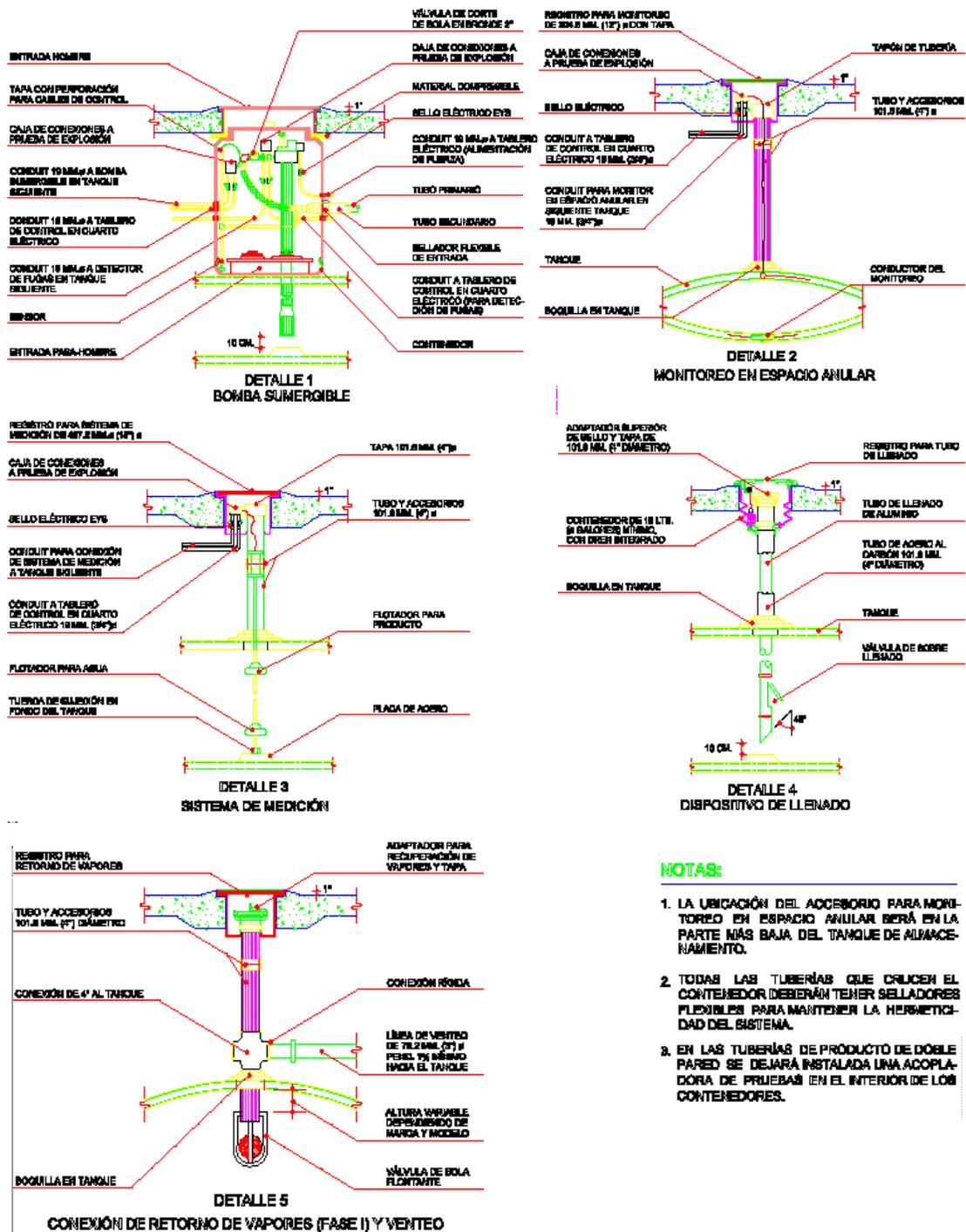


Figura III. 11.- Detalles de accesorios para tanques de almacenamiento.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

f). - Bomba de despacho.

Será del tipo motobomba sumergible de control remoto o de succión directa. Ambos serán equipos a prueba de explosión y certificados por UL. El primero suministra el combustible almacenado en los tanques hacia los dispensarios. En el caso de succión directa podrá tener integrado el totalizador en el cuerpo de la bomba.

Para la bomba sumergible se colocará un tubo de acero al carbón de 102 mm (4") o 152 mm (6") de diámetro, cédula 40, dependiendo de la capacidad del flujo de la bomba, desde el lomo del tanque de almacenamiento hasta la base del cabezal de la bomba sumergible, separada a 10 cm como mínimo del fondo del tanque.

La de succión directa podrá instalarse en el lomo del tanque, adosada a la pared del tanque o retirada del mismo.

La capacidad de la bomba será determinada por la compañía especializada, de acuerdo con los cálculos realizados.

g). - Detección electrónica de fugas en espacio anular.

Este sistema ayuda a prever fugas ocasionadas por fallas en el sistema de doble contención del tanque.

Se utilizará sistema electrónico de fugas monitoreados a través de consola INCOM TS550:

Sensor de líquido en contenedor marca VEEDER ROOT, Modelo 794380-208.

Utilizará en contenedores de dispensarios, contenedores de bomba sumergible.

Sensor para espacio anular o intersticial modelo 794390-420.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

En el extremo superior del tubo habrá un registro con tapa para la interconexión con el dispositivo de detección de fugas el cual será interconectado a la consola de control, el dispositivo estará integrado de acuerdo con el diseño del fabricante.

Según los procedimientos de fabricación de los proveedores, en el interior del tanque se dejarán las canalizaciones adecuadas para alojar al sensor electrónico para detección de hidrocarburos en la parte más baja del espacio anular. Es obligatoria la instalación de este sistema en tanques de doble pared independientemente de los dispositivos adicionales que proporcionen los fabricantes de tanques. Juntamente con este sistema se interconectarán los sensores del dispensario y de la motobomba. En pozos de observación, monitoreo y en tuberías, su instalación es un requerimiento de la ASEA. El reporte obtenido será complementario al reporte final de la hermeticidad del sistema.

E). - Pruebas de Hermeticidad.

Independientemente del material utilizado en su fabricación, se aplicarán dos pruebas de hermeticidad. Estas pruebas serán aplicadas de acuerdo con los criterios siguientes:

a). - Primera prueba.

Será neumática o de vacío. El tanque primario incluyendo sus accesorios, se probará neumáticamente contra fugas a una presión máxima de 0.35 kg/cm² (5lb/pulg²) o de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, antes de tepar.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

b). - Segunda prueba.

Es obligatoria, será del tipo no destructivo y se efectuará con el producto correspondiente. La prueba la realizará la empresa que haya sido designada para tal fin y será certificada por la Unidad de Verificación de Pruebas de Hermeticidad.

Cuando se efectúe el llenado de tanques y tuberías para realizar la prueba, se dejará en reposo el tiempo que requiera la empresa para efectuarla.

En caso de ser detectada alguna fuga al aplicar las pruebas de hermeticidad, se procederá a verificar la parte afectada para su reparación o sustitución según sea el caso.

TUBERÍAS.

A). - Reglamentación.

Todos los materiales utilizados en los sistemas de tuberías de producto estarán certificados bajo normas, códigos o estándares aplicables y clasificados de acuerdo con su número, tipo y marca, y cumplirán con el criterio de doble contención para contener posibles fugas del producto alojado en la tubería primaria. Dicho sistema consiste en una tubería primaria (interna) y una secundaria (externa) desde el contenedor de la bomba sumergible hasta el contenedor del dispensario, este sistema provee un espacio anular (intersticial) continuo para verificar las líneas de producto en cualquier momento. Contará con un sistema de control que detectará el agua que penetre por la pared secundaria o el producto que se llegará a fugar del contenedor primario.

Los codos, coples, tee, y sellos flexibles, tanto primarios como secundarios, serán los estrictamente indicados por el fabricante, para asegurar el correcto funcionamiento del sistema de doble contención.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Lo anterior en apego a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

El proyecto e instalación de los sistemas de tubería será realizado exclusivamente por personal especializado. El fabricante de la tubería otorgará por escrito una garantía mínima de 10 años contra corrosión o defectos de fabricación, la actualización vigente anual y el estampado que otorga UL.

B). - Tuberías para la distribución del producto.

Está conformado por la tubería, conexiones y accesorios existentes entre la bomba sumergible localizada en los tanques de almacenamiento y los dispensarios.

C). - Medidas de la tubería.

El diámetro del contenedor primario estará determinado por las necesidades específicas del proyecto, pero en ningún caso será menor a 51 mm (2") para tubería rígida, y de 38 mm (1.5") para tubería flexible.

El contenedor secundario de la tubería se instalará herméticamente desde el contenedor de la motobomba hasta el contenedor de los dispensarios y entre los contenedores de los dispensarios, evitando en lo posible la instalación intermedia de válvulas, registros u otros accesorios que interrumpan el sistema de doble contención. En el caso de requerirse conexiones intermedias deberán instalarse dentro de contenedores.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

D). - Dispensarios y sistema de bombeo.

Cuando el suministro de combustible se efectúe en el módulo de despacho se utilizarán dispensarios con computador electrónico y pantalla visible hacia el lado de despacho, y será de 2 a 3 mangueras por posición de carga (dos a tres productos) dependiendo del tipo de producto que se despache. El dispensario será abastecido por motobombas sumergibles a control remoto y/o con motor eléctrico a prueba de explosión, las cuales estarán listadas por UL, los equipos serán nuevos, exentos de defectos y entregados en su empaque original, con el nombre del fabricante e identificación del equipo.

Los dispensarios se instalarán firmemente sujetos conforme a las recomendaciones del fabricante. Se instalará una válvula de corte rápido (Shut Off) al nivel de la superficie del basamento, por cada línea de producto que llegue al dispensario dentro del contenedor. En caso de que el dispensario sea golpeado o derribado, la válvula se cortará o degollará a la altura del surco debilitado, con el objeto de que la válvula se cierre a fin de evitar un posible derrame de combustible. El sistema de anclaje de estas válvulas deberá soportar una fuerza mayor a 90 kg/cm², dicha válvula contará con doble seguro en ambos lados de la válvula.

Cuando el tanque está situado a un nivel superior al de la base de los dispensarios, se utilizará una válvula de seguridad (Shut Off) con fusible a más de 70° C la cual estará fijada sólidamente al módulo. El punto de corte de esta válvula quedará situado abajo del dispensario, no excediendo más de 2.5 cm de la base del dispensario con respecto al nivel de piso terminado del módulo de despacho.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

La bomba debe estar equipada de un mecanismo que la haga funcionar sólo en el momento de retirar las mangueras de despacho de su soporte, al accionar manualmente las pistolas y deberá parar sólo cuando todas las pistolas hayan sido colocadas en sus soportes.

Abajo de los dispensarios se instalarán contenedores herméticos de fibra de vidrio, polietileno de alta densidad o de otros materiales certificados para el manejo de los productos, con un espesor que cumpla los estándares internacionales de resistencia, quedando prohibida la fabricación de contenedores de tabique, concreto o cualquier otro material pétreo, o de materiales que no cumplan con la certificación oficial. Los contenedores herméticos estarán libres de cualquier tipo de relleno para facilitar su inspección y mantenimiento.

E). - Pistolas y mangueras.

Las mangueras de los dispensarios y las boquillas de las pistolas serán de 19 mm (3/4") de diámetro para gasolinas Magna, Premium y diésel.

Los retractores de mangueras se utilizarán para protegerlas y minimizar la acumulación de líquidos en los puntos bajos de las mangueras surtidoras. Las pistolas de despacho contarán con protector contra salpicaduras, de caucho flexible resistente a bajas temperaturas y a combustibles.

F). - Tubería, llaves y conexiones de tanques.

Los materiales utilizados en las tuberías subterráneas serán los adecuados para soportar las presiones de operación, las temperaturas máximas previstas y las posibles reacciones químicas del producto transportado. No se utilizarán materiales susceptibles a daños mecánicos o materiales con bajo punto de fusión.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

La tubería superficial deberá estar equipada con derivaciones y válvulas de seguridad, formando un "by pass" de acuerdo con las secciones de cada una de las válvulas. El aislante para proteger la tubería deberá ser de material no combustible.

La tubería que conduce combustible debe ser identificada de manera legible en cuanto a su contenido. No se pintará la tubería de color rojo.

Las bridas de las juntas de la tubería soldada serán de acero forjado o colado, diseñadas, construidas e instaladas conforme a la Norma ANSI B16,5.

En el interior del área de almacenamiento, sólo se utilizarán conexiones soldadas, roscadas o con brida. Las piezas de fijación para conexiones con bridas de la tubería que transporta productos petroleros serán de acero equivalente a la categoría B-7 de la Norma ASTM A 193.

Los accesorios de hermeticidad de las conexiones con bridas serán contruidos con materiales resistentes al líquido transportado y tendrán la capacidad de soportar temperaturas de más de 650° C sin presentar daño alguno.

G). - Ubicación y arreglo de la tubería.

La tubería se instalará lo más alejada posible de los edificios o equipos que presenten un peligro para su correcto funcionamiento.

La tubería quedará soportada y colocada de tal manera que no se transmitan o transfieran vibraciones y esfuerzos excesivos, desde los equipos en que se encuentre conectada.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	<p>“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”</p>	

Toda la tubería quedará protegida contra los impactos que puedan causar las embarcaciones.

En el diseño de la tubería de productos se deberá tomar en cuenta la dilatación y contracción térmica.

H). - Válvulas y llaves en tubería.

Las llaves y válvulas de seguridad instaladas en la tubería estarán diseñadas para resistir las temperaturas y presiones de operación a las que estarán sometidas de acuerdo con lo estipulado en la Norma ULC-C 842.

Las llaves de paso serán instaladas sobre la tubería y las bombas de productos y estarán colocadas en lugares que sean fácilmente accesibles.

Las llaves de paso en acero serán utilizadas de acuerdo con los criterios siguientes:

- En los puntos de conexiones con los tanques de almacenamiento superficiales.
- Sobre la tubería de alimentación, en los puntos donde penetre a los edificios o estructuras.
- Sobre las canalizaciones secundarias en su conexión con la canalización principal.
- Sobre la canalización principal, en los puntos de distribución.
- Las llaves utilizadas para aislar secciones de la tubería, deberán ser de acero al carbón.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

I). - Pruebas de Hermeticidad para Tuberías de Producto y Agua.

Se efectuarán dos pruebas a las tuberías en las diferentes etapas de instalación y se harán de acuerdo con lo que se indica a continuación:

a). - Primera prueba.

Será neumática y se efectuará a las tuberías primaria y secundaria cuando hayan sido instaladas totalmente en la excavación o en la trinchera, interconectadas entre sí, pero sin conectarse a los tanques, bombas sumergibles y/o dispensarios.

Ninguna tubería se cubrirá antes de pasar esta prueba y para cubrirlas existirá soporte documental de su realización.

En todos los casos esta prueba se realizará de acuerdo a las indicaciones de los fabricantes.

b). - Segunda prueba.

Es obligatoria, será del tipo no destructivo y se aplicará tanto a tanques como a tuberías con el producto que vayan a manejar. Esta prueba será efectuada por la empresa designada para tal fin y será certificada por la Unidad de Verificación de Pruebas de Hermeticidad, de acuerdo al método aprobado por la autoridad competente, emitiendo las constancias correspondientes. Esta prueba es indispensable para otorgar el inicio de operaciones de la Estación de Servicio.

En caso de detectarse fuga al aplicar las pruebas de hermeticidad, el responsable de la instalación procederá a verificar la parte afectada para su sustitución o reparación según sea el caso.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

J). - Prueba de detección de fuga en tubería superficial.

Al momento de su instalación, la tubería será sometida a una prueba de detección de fuga con una presión manométrica de 1.5 veces la presión de operación durante 60 minutos y todas las conexiones serán verificadas adecuadamente.

La tubería será sometida a una prueba neumática de detección de fuga y todos los tubos y juntas serán verificados adecuadamente.

Cuando la presión de prueba supere la presión de operación de bombas y equipos incorporados a la tubería, estos elementos quedarán aislados de todas las instalaciones a las que se les efectúe la prueba.

K). - Prueba para la red de agua.

La red se probará a una presión de 7 kg/cm² (100 lb/pulg²) durante un período de 24 horas como mínimo. Al término de la prueba se verificará la lectura de los manómetros colocados en los extremos de la red.

En caso de observar una variación en las lecturas de los manómetros, se procederá a la revisión de las líneas y a la corrección de las fallas detectadas.

L). - Prueba y calibración de los dispensarios.

La prueba y la certificación de la calibración de los dispensarios serán realizadas previamente al inicio de la operación de la Estación de Servicio.

La calibración cumplirá con lo que indique la NOM-005-ASEA-2016, la Ley Federal de Protección al Consumidor y la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, lo mismo aplicará para las revisiones subsecuentes.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

M). - Sistema para suministro de agua.

Comprende todas las instalaciones hidráulicas requeridas por la Estación de Servicio.

Las tuberías serán de cobre rígido tipo "L" o de otros materiales autorizados y fabricados bajo normas establecidas. No se instalará tubería galvanizada.

Para el caso de la tubería de cobre para agua fría, las uniones se efectuarán con soldadura a base de una aleación de estaño y plomo al 50%, y para tuberías de agua caliente se usará una aleación con 95% de estaño y 5% de antimonio.

Las uniones de las tuberías de otros materiales se realizarán de acuerdo con las indicaciones del fabricante.

Los diámetros serán dimensionados de acuerdo con el resultado del cálculo hidráulico para la distribución de los servicios.

Las tuberías para estos servicios pueden instalarse en trincheras independientes o junto a las de producto.

La profundidad mínima a la que se instalen estas tuberías será de 30 cm por debajo del nivel de piso terminado, independientemente del arreglo que tengan.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

N). - Sistemas Complementarios.

a). - Detección electrónica de fugas.

Es obligatoria la instalación del sistema para detección de líquidos y/o vapores con sensores, en los contenedores de bombas sumergibles y de dispensarios, así como en cada línea de producto. En todos los casos, los sensores deberán instalarse conforme a recomendaciones del fabricante y su correcto funcionamiento será verificado por las autoridades competentes cuando lo requieran.

La energía que alimenta al dispensario y/o motobomba deberá suspenderse automáticamente cuando se detecte cualquier

13. Operación y mantenimiento.

13.1. Programa de operación.

La etapa de operación del proyecto inicia con la puesta en marcha de la Estación de Servicio y estará diseñada para operar los 365 días del año, por un lapso de 30 años de vida útil.

Los combustibles Diesel y gasolinas Magna, Premium serán transportados a través de autotanques autorizados por Pemex, desde la terminal de almacenamiento y distribución de Pemex hasta el área de almacenamiento situada en la Estación de Servicio, para ser descargadas posteriormente en los tanques de almacenamiento correspondientes.

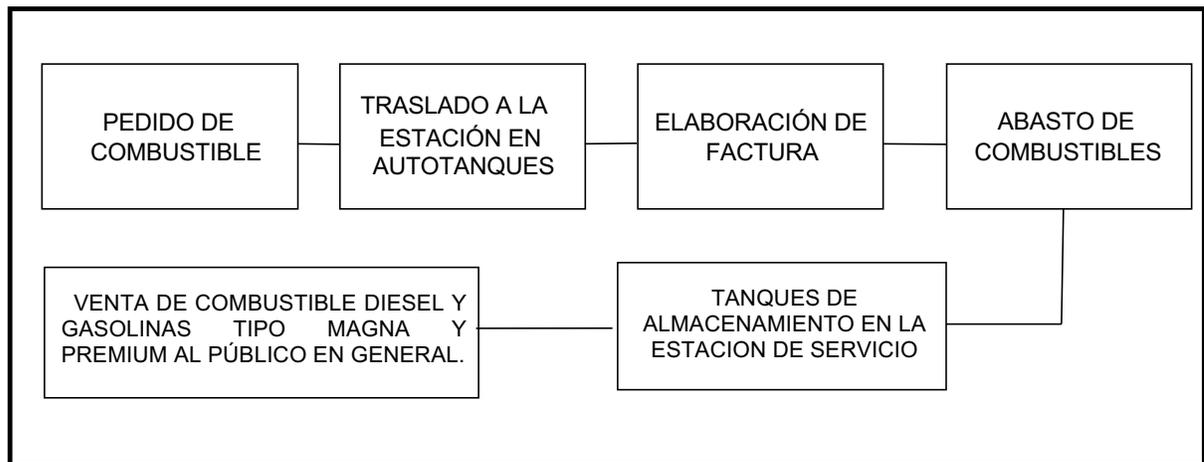
Descripción de líneas de conducción.

La composición del sistema para el manejo de combustibles estará integrada por las bombas y las tuberías de descarga de esta, localizados en los tanques de almacenamiento hasta los dispensarios correspondientes. Forman parte integral de este sistema las conexiones y accesorios requeridos para su operación segura y eficiente.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Las tuberías que son utilizadas para el manejo de los combustibles cumplen con el criterio de doble contención, con la finalidad de proteger al subsuelo de posibles fugas y evitar la contaminación de este.

A continuación, se muestra el diagrama de flujo para el abastecimiento de combustibles:



13.2 Programa de mantenimiento.

El programa de mantenimiento lo integran todas las actividades que se desarrollan en la Estación de Servicio, para conservar en condiciones normales de operación equipos e instalaciones como son: Dispensarios, bombas sumergibles, tuberías, instalaciones eléctricas, tierras físicas, extintores, drenajes, trampa de combustible, etc., elaborado principalmente en base a los manuales de mantenimiento de cada equipo o en su caso a las indicaciones de los fabricantes.

Dichas actividades se clasifican en:

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Mantenimiento Preventivo: Son las actividades que se desarrollan para detectar y prevenir a tiempo cualquier desperfecto antes de que falle algún equipo o instalación, sin interrumpir su operación.

Mantenimiento Correctivo: Son las actividades que se desarrollan para sustituir algún equipo o instalación de acuerdo con el programa de mantenimiento o por reparación o sustitución de estos por fallo repentino, en este caso se interrumpe su operación.

Por seguridad y para evitar riesgos, toda reparación es realizado por personal de la Estación de Servicio, capacitado o por empresas especializadas, utilizando la herramienta y refacciones adecuadas que garanticen atender correctamente y a tiempo cualquier eventualidad.

De acuerdo con lo anterior, el Programa de Mantenimiento a que se refiere este apartado se enfoca básicamente al mantenimiento preventivo, el cual si se lleva a cabo correctamente disminuirá riesgos e interrupciones repentinas, ya que en este se encuentra implícito el mantenimiento correctivo.

Para la correcta aplicación y seguimiento del Programa de Mantenimiento, se contará con una “bitácora” donde se registrarán por escrito, de forma continua y por fechas todas las actividades relacionadas con los equipos e instalaciones, así como de la propia operación de la Estación de Servicio, por ejemplo:

- Recibo de combustibles (cantidad, tipo, fecha y hora de recibo).
- Limpieza de residuos aceitosos (programa de limpieza, cantidad, fecha y hora).

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

- Falla en equipo de suministro (paro, verificación, fecha y hora de la falla).
- Pruebas de hermeticidad (personal encargado, equipo de prueba, fecha, hora y resultados).

Mantenimiento a equipo e instalaciones.

Antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento en áreas clasificadas como peligrosas, se llevará a cabo lo siguiente:

- Delimitación del área como se indica a continuación:
 - a) Un radio de 6.10 m a partir de cualquier costado de los dispensarios.
 - b) Un radio de 3 m a partir de la bocatoma de llenado.
 - c) Un radio de 8 m a partir de la bomba sumergible.
 - d) Un radio de 8 m a partir de la trampa de grasas o combustibles.
- Eliminación de cualquier fuente de ignición que se encuentre dentro de esta área.
- Aterrizado de todas las herramientas y equipos eléctricos a utilizarse.
- Designación de personal especializado en el uso de extintores para apoyar en todo momento la seguridad de las actividades.

Tanques de almacenamiento.

El mantenimiento a los tanques de almacenamiento de gasolinas Magna, Premium y combustible Diesel, estará circunscrito a los resultados obtenidos de la prueba de hermeticidad y al drenado del agua que se condensa por cambios de temperatura tanto del aire como de los combustibles.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Para conocer la existencia de agua en el interior del tanque de doble contención será necesario revisar la lectura del indicador del nivel de agua en el monitor del control de inventarios. Esta actividad será realizada cada 60 días.

Al detectarse agua, se procederá a su drenado utilizando el equipo que para tal efecto exista en la Estación de Servicio y almacenándola en tambos herméticos de 200 L, correctamente identificados para su posterior disposición como residuo contaminante a través de compañías especializadas.

Accesorios en tanques.

Los accesorios se localizarán en tubos de extensión, conectados en un extremo a la parte superior del tanque y por el otro a contenedores o registros instalados a nivel de piso, que por estar enterrados, únicamente se observarán las tapas de los mismos.

Todos los contenedores y registros serán abiertos cada 30 días, verificando que estén limpios, secos y revisando que las conexiones, empaques y accesorios instalados en cada uno de ellos se encuentre en buenas condiciones, dejándolos abiertos el tiempo suficiente hasta que la humedad contenida en ellos desaparezca.

En caso de existir líquido o producto dentro del contenedor de la bomba sumergible, se suspenderá de inmediato el suministro de energía eléctrica al equipo y se procederá a revisar a detalle y en su caso realizar la reparación. No se restablecerá el suministro de energía eléctrica hasta que la reparación se haya terminado.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Zona de tanques.

La zona de tanques será exclusivamente para carga y descarga de combustibles. Para esta zona se contará con un registro de rejilla conectado al drenaje aceitoso, el cual tendrá como objetivo captar algún posible derrame de combustible o los residuos resultantes de la limpieza y conducirlos a la trampa de combustible.

De la misma forma, en la operación de descarga de combustibles se contará con lo siguiente:

- Dos cables aislados flexibles con pinzas tipo grapa en sus extremos para la puesta a tierra.
- Una manguera por producto para la descarga de combustible con conexiones herméticas.

Se verificará en todo momento que los cables, pinzas, mangueras y conexiones estén en buenas condiciones y disponibles para la operación de descarga de combustibles.

Drenaje aceitoso.

El drenaje aceitoso está formado por los registros con rejilla interconectados entre sí e instalados en la zona de despacho y zona de tanques. Su objetivo es captar algún posible derrame de combustible y los residuos resultantes de la limpieza y conducirlos a la trampa de combustibles. Por lo cual se deberá revisar, que tanto drenaje como registros, siempre estén libres de obstrucciones y en buenas condiciones de operación.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Dispensarios.

Como rutina diaria se revisará el cierre hermético de las pistolas de despacho y el estado físico de las mangueras. De acuerdo con las indicaciones de los fabricantes, se verificará a través de la jarra patrón que la calibración de los medidores sea la correcta, reportando las desviaciones a la autoridad correspondiente para su corrección. Asimismo, se comprobará que el funcionamiento de la válvula Shut Off y de la válvula de corte rápido en mangueras sea correcto.

En el interior de los contenedores bajo los dispensarios se revisará que estén limpios, secos y herméticos, así como los accesorios, empaques, conexiones, válvulas y sensores que se localizarán dentro del mismo.

Cuarto de máquinas.

Se limpiará permanentemente evitando acumular objetos ajenos al mismo para permitir la libre circulación a los tableros e instalaciones.

Extintores.

Se implementará una rutina para la recarga de los extintores instalados en la Estación de Servicio, en caso de vencimiento, se sustituirá temporalmente en tanto se realiza la recarga.

Instalación eléctrica.

Al ser instalaciones aprobadas por un perito o una Unidad de Verificación y trabajar en condiciones normales de operación, el mantenimiento se realizará de acuerdo con indicaciones del programa de mantenimiento preventivo o correctivo.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Pruebas de hermeticidad en tanques y tuberías.

A).- Pruebas de hermeticidad en tanques de almacenamiento.

Los tanques de almacenamiento estarán sujetos continuamente a esfuerzos internos y externos por los movimientos que se presenten durante las operaciones de descarga de los autotanques, por lo tanto, es requisito indispensable que las pruebas de hermeticidad que se apliquen sean de tipo no destructivo, las cuales podrán ser con sistemas fijos o móviles.

En los sistemas fijos de alta precisión se encuentran el de control de inventarios y el de detección electrónica de fugas. Dentro de los sistemas móviles están las compañías que aplican métodos de prueba volumétricos y no volumétricos.

El proveedor de los sistemas de control de inventarios y detección electrónica de fugas entregará una garantía a la Estación de Servicio, que dichos sistemas operen en óptimas condiciones a los diferentes niveles de producto que tenga el tanque.

La compañía que se contratará para aplicar estas pruebas en la Estación de Servicio estará avalada por la ASEA para que los resultados obtenidos sean válidos.

En la Estación de Servicio se tendrá una existencia de refacciones básicas necesarias, que garanticen la operación continua del sistema. En caso de suspensión del servicio por mantenimiento, el lapso no deberá ser mayor a 72 horas.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Al aplicarse la prueba de hermeticidad, la empresa prestadora del servicio deberá entregar al encargado de la Estación de Servicio, un comprobante en papel membretado con la razón social de la compañía, sistema aplicado, datos de la Estación, tanques o tuberías a los que se aplicó la prueba, fecha de aplicación, resultados (indicando textualmente si el tanque o tubería es hermético), datos oficiales de la compañía, así como el nombre y firma del responsable de la prueba.

El propietario de la Estación de Servicio deberá entregar copia del reporte de la prueba de hermeticidad con sistema fijo o con sistema móvil a la Comisión Reguladora de Energía (CRE) y a la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA). así mismo se deberá mostrar el acuse de recibo a los inspectores de las compañías de supervisión que lo soliciten. Los resultados que se obtengan deberán quedar registrados en bitácora.

B).- Pruebas de hermeticidad en tuberías.

Las pruebas de hermeticidad en tuberías, deberá ser efectuada por alguna compañía aprobada por la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA).

En caso de no existir hermeticidad se notificará a la Comisión Reguladora de Energía (CRE) y a la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA), para analizar y dictaminar las acciones que correspondan.

Reporte.

Al aplicar la prueba de hermeticidad, la empresa prestadora del servicio entregará al responsable de la Estación de Servicio, un comprobante con los siguientes datos:

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

- Razón Social de la compañía en papel membretado.
- Datos de la Estación de Servicio.
- Tanques o tuberías a los que se le aplica la prueba.
- Resultados (indicando textualmente si el tanque o tubería es o no hermético).

Los reportes de las pruebas de hermeticidad aplicadas a los tanques y a las tuberías deben tener copia para las siguientes instancias:

- Agencia de Seguridad. Energía y Ambiente (ASEA).
- Archivo de la Estación de Servicio.

En caso de que se detecten fugas de combustible, la compañía que aplicó las pruebas de hermeticidad, debe dar aviso por escrito a Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA), en un plazo no mayor a las 24 horas siguientes a la terminación de la prueba.

Retiro de tanques de almacenamiento.

A).- Causa de retiro temporal de operación de tanques de almacenamiento.

- Para la instalación de los sistemas de control de inventarios y monitoreo electrónico, recuperación de vapores o para instalar la válvula de sobrellenado.
- Para limpieza interior del tanque de almacenamiento, para reasignación de producto o para el retiro de desechos sólidos.
- Por la suspensión temporal de productos a la Estación de Servicio.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

- Para realizar pruebas de hermeticidad en tanques de almacenamiento y tuberías.
- Para mantenimiento preventivo a dispensarios e instrumentos de control.

B).- Causa de retiro definitivo de operación de tanques de almacenamiento.

Al presentarse alguna de las situaciones siguientes:

- No exista hermeticidad en los contenedores primario o secundarios.
- No esté dentro del rango de vida útil.

El propietario de la Estación de Servicio está obligado a notificar por escrito con 72 horas de anticipación Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA) y a las autoridades competentes, el retiro definitivo del tanque, asimismo a tramitar las aprobaciones de retiro correspondiente.

Para el retiro definitivo de operación del tanque de almacenamiento, se realizará su limpieza interior, así como lo que determinen las autoridades correspondientes.

14. Abandono del sitio.

La vida útil que se estima para el proyecto es de 30 años, pero una vida útil mayor dependerá de las acciones de mantenimiento preventivo y correctivo. No se considera un programa de restauración de áreas, ya que, al término de la vida útil del proyecto, el tipo de uso para el suelo será similar al del proyecto.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

15. Requerimiento de personal e insumos.

15.1. Personal.

Tabla III.7.- Personal requeridos en la etapa de preparación del sitio y construcción.

Etapa	Actividad	Categoría del personal	Cantidad	Tiempo requerido (días)	Tiempo total requerido (días)
Etapa de preparación del sitio.	Demolición de la infraestructura existente en el predio, Despalme, desmonte, relleno y nivelación	Ingeniero supervisor	1	8 horas diarias	30
		Albañil	4		
		Operador de retroexcavadora.	1		
		Operador de volteo	1		
		Ayudantes	4		
Construcción	Durante toda la obra se requiere	Residente de obra.	1	8 horas diarias	180
		Cabo	1		
		Albañil Y	3		
		Vigilante	1		
	Armado de cimbra, fierro y vaciado de concreto (cimentación)	Cabo	1	8 horas diarias	60
		Albañil.	3		
		Fierro	5		
		Obreros generales.	8		
	Alzado de muros a base de block, sustentados por columnas de concreto, así como instalación de estructuras metálicas en áreas de despacho.	Cabo	1	8 horas diarias	90
		Albañil.	4		
		Carpintero.	4		
		Fierro.	4		
		Soldador.	2		
		Obreros en general.	10		
	Instalación hidráulica y sanitaria.	Albañil.	2	8 horas diarias	20
		Plomero.	2		
		Ayudantes.	4		
Instalación eléctrica.	Albañil.	2	8 horas diarias	20	
	Ing. eléctrico.	1			
	Ayudantes.	3			
Montaje	Instalación de equipos y tanques	Ingeniero eléctrico.	1	8 horas diarias	30
		Residente de obra	1		
		Ayudantes	3		
	Instalación de ventanas y puertas	Aluminiero	2	8 horas diarias	15
		Carpintero.	2		
		Obreros en general.	5		
	Aplicación de pinturas.	Cabo de oficio.	1	8 horas diarias	15
Obreros en general.		5			

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Tabla III.8.- Personal requeridos en la etapa de operación.

Cantidad	Puesto	Horario de trabajo
1	Administrador	8:00 - 14:00 y 16:00 - 20:00
1	Auxiliar de administración	8:00 - 14:00 y 16:00 - 20:00
1	Contador	8:00 - 14:00 y 16:00 - 20:00
1	Secretaria	8:00 - 14:00 y 16:00 - 20:00
6	Operarios (despachadores)	8:00 - 20:00 / 20:00 - 8:00
1	Personal para mantenimiento	8:00 - 15:00 y 18:00 - 21:00
1	Chofer para autotanque (pipero)	6:00 - 18:00

Fuente: Director General de la empresa.

Cabe mencionar, que la zona donde se llevará a cabo el proyecto tiene la capacidad suficiente para aportar la mano de obra en la preparación del sitio y construcción, así como de los insumos necesarios para la realización del proyecto.

A partir de este panorama, no se prevé un posible desabasto de personal e insumos en la zona, o bien que la carencia temporal de alguno de ellos pueda afectar a las comunidades aledañas o provocar aprovechamiento inapropiado de los recursos naturales. Cabe también señalar que la demanda de mano de obra, insumos y servicios generados por el proyecto no favorecerá la atracción de población, ni generar un polo de desarrollo por la temporalidad de la obra y por lo tanto no modificará los patrones demográficos y sociales, así como tampoco la distribución de las actividades económicas.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

15.2. Insumos.

15.2.1. Recursos naturales.

Durante la etapa de operación y mantenimiento de la instalación, no se considera aprovechar ningún tipo de recurso natural.

15.2.2. Materiales.

En la siguiente tabla se indica la cantidad y relación de materiales que serán utilizados durante la etapa de construcción de la obra:

Tabla III.9.- Requerimiento de materiales.

Material	Cantidad
Cemento.	Lo necesario
Arena.	Lo necesario
Grava.	Lo necesario
Mezcladoras de cemento.	Lo necesario
Alambrón.	Lo necesario
Alambre recocido.	Lo necesario
Malla electrosoldada	Lo necesario
Máquinas soldadoras autógenas.	Lo necesario
Madera para cimbra.	Lo necesario
Accesorios.	Lo necesario
Varilla	Lo necesario
Tubería de acero al carbono	Según el proyecto
Tubería de PDA	Según el proyecto

15.2.3. Agua.

Agua purificada: Será abastecida en envases con capacidad de 20 litros y la fuente de suministro será desde el punto de venta más cercano al sitio de proyecto.

15.2.4. Energía y combustibles.

Energía.

Interconexión con las líneas existentes propiedad de CFE con previo trámite y autorización.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Combustible.

El lugar donde se pretende llevar a cabo las actividades del proyecto cuenta con estaciones de servicio cercanas.

15.2.5. Maquinaria y equipo.

Tabla III.10.- Equipo y maquinaria a requerirse.

Equipo	Etapas	Cantidad	Tiempo Empleado en la obra	Horas de trabajo diario	Decibeles emitidos	Tipo de combustible
Equipo de topografía posicionador (GPS)	Prep'n	1	días	8	-	-
Camión de volteo de 7 m ³	Prep'n	1	días	8	70	Diesel
Camioneta Pick Up de ¾ de tonelada de carga	Prep'n y const'n.	4	días	8	60	Gasolina
Equipo portátil de radiocomunicación	Prep'n y const'n.	6	días	8	-	-
Lote de herramientas manual	Prep'n y const'n.	4	días	8	-	-
Camión / pipa de 10,000 litros	Const'n.	2	días	8	70	Diesel
Biseladora y cortadora	Const'n.	4	días	8	76	-
Cortadora de disco para madera	Const'n.	120	días	8	76	-
Compresor portátil	Const'n.	1	días	8	70	Diesel
Cortadora de varilla	Const'n.	2	días	8		
Equipo de oxiacetileno	Const'n.	6	días	8	65	-
Equipo para aplicación de pintura	Const'n.	3	días	8	70	-
Revolvedora	Const'n.	120	días	8	60	Gasolina
Retroexcavadora	Const'n.	60	días	8	80	Diesel
Compactador de rodillo	Const'n.	60	días	8	80	Diesel
Soldadora semiautomática	Const'n.	8	días	8	70	Diesel
Bandas de bajada de nylon con ganchos y accesorios	Const'n.	4	días	8	-	-
Vibrador para concreto	Const'n.	2	días	8	70	Gasolina
Camioneta Pick Up de ¾ de tonelada.	Mantenimiento	4	Días	5	60	Gasolina
Equipo para aplicación de pintura anticorrosiva	Mantenimiento	1	días	8	70	-

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

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.

En la tabla siguiente se muestran las sustancias a manejar en el presente proyecto:

Tabla III.11.- Sustancias manejadas.

Nombre químico de la sustancia (IUPAC)	Núm. CAS	Densidad (g/cm ³)	Características						Capacidad total		Capacidad de la mayor unidad de almacenamiento (unidad)
			C	R	E	T	I	B	Capacidad nominal	No. de unidades de almacenamiento	
Gasolina Magna	8006-61-9	----			x		x		60,000 litros	1	60,000 litros
Gasolina Premium	8006-61-9	----			x		x		40,000 litros	1	40,000 litros
Diésel	68334-30-5	----			x		x		40,000 litros	1	40,000 litros

Fuente: Bases de ingeniería.

Descripción de la sustancia.

A continuación, se hace una descripción detallada de las sustancias a manejar en la Estación de Servicio:

Propiedades físicas.

Tabla 12.- Porcentaje y nombre de componentes riesgosos.

Sustancia	% volumen
Gasolina Magna	100% Vol.
Gasolina Premium	100% Vol.
Diésel	100% Vol.

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Tabla 13.- Número CAS.

Sustancia	Número CAS
Gasolina Magna	8006-61-9
Gasolina Premium	8006-61-9
Diésel	68334-30-5

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla 14.- Número de Naciones Unidas.

Sustancia	Número ONU
Gasolina Magna	1203
Gasolina Premium	1203
Diesel	1202

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla 15.- Nombre del fabricante o importador.

Sustancia	Fabricante
Gasolina Magna	Pemex Refinación
Gasolina Premium	
Diesel	

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla 16.-Nombre comercial, nombre químico.

Nombre comercial	Nombre químico
Gasolina Magna	Gasolina Magna
Gasolina Premium	Gasolina Premium
Diesel	Diesel

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Tabla 17.-Sinónimos.

Sustancia	Sinónimo
Gasolina Magna	Pemex Magna
Gasolina Premium	Pemex Premium
Diésel	Diésel

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla 18.-Formula molecular, estado físico.

Sustancia	Formula molecular	Estado físico
Gasolina Magna	Variable	Líquido
Gasolina Premium		
Diesel		

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla 19.-Peso molecular.

Sustancia	Peso molecular
Gasolina Magna	Variable
Gasolina Premium	
Diesel	

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla 20.- Densidad a temperatura inicial (t_1) en g/ml.

Sustancia	Densidad a temperatura inicial
Gasolina Magna	No disponible
Gasolina Premium	
Diesel	

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Tabla 21.-Punto de ebullición (°C).

Sustancia	Punto de ebullición (°C)
Gasolina Magna	38.8
Gasolina Premium	38.8
Diésel	56-60

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla 22.-Calor de evaporización a (T₂) (cal/g).

Sustancia	Calor de evaporización
Gasolina Magna	No disponible
Gasolina Premium	
Diésel	

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla 23.-Calor de combustión (como líquido) (BTU/lb).

Sustancia	Calor de combustión como líquido
Gasolina Magna	No disponible
Gasolina Premium	
Diesel	

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla 24.-Temperatura del líquido en proceso (°C).

Sustancia	Temperatura del líquido en proceso (°C)
Gasolina Magna	Temperatura ambiente
Gasolina Premium	
Diesel	

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Tabla 25.-Volumen del proceso.

Sustancia	Volumen de almacenamiento
Gasolina Magna	60,000 lts.
Gasolina Premium	40,000 lts.
Diésel	40,000 lts.

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla 26.-Presión de vapor, (kPa).

Sustancia	Presión de vapor, (kPa)
Gasolina Magna	53.8-79.2
Gasolina Premium	53.8-79.2
Diésel	No disponible

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla 27.-Densidad de vapor (kg/m³).

Sustancia	Densidad de vapor (kg/m ³)
Gasolina Magna	No disponible
Gasolina Premium	
Diésel	

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla 28.- Reactividad en agua.

Sustancia	Reactividad en agua
Gasolina Magna	No reacciona
Gasolina Premium	
Diésel	

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Tabla 29.-Velocidad de evaporación.

Sustancia	Velocidad de evaporación
Gasolina Magna	No disponible
Gasolina Premium	
Diésel	

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla 30.- Temperatura de autoignición (°C).

Sustancia	Temperatura de autoignición
Gasolina Magna	Aproximadamente 250 °C
Gasolina Premium	
Diésel	No disponible

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla 31.- Temperatura de fusión (°C).

Sustancia	Temperatura de fusión
Gasolina Magna	No disponible
Gasolina Premium	
Diésel	

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla 32.- Densidad relativa.

Sustancia	Densidad relativa
Gasolina Magna	No disponible
Gasolina Premium	
Diésel	

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Tabla 33.- Solubilidad en agua.

Sustancia	Solubilidad en agua
Gasolina Magna	Insoluble
Gasolina Premium	
Diésel	

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla 34.- Estado físico, color y olor.

Sustancia	Estado físico	Color	Olor
Gasolina Magna	Líquido	Rojo	a gasolina
Gasolina Premium		Sin alinina	
Diesel		Café-Negro	a petróleo

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla 35.- Punto de ebullición.

Sustancia	Punto de ebullición
Gasolina Magna	No disponible
Gasolina Premium	
Diesel	

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla 36.- Por ciento de volatilidad.

Sustancia	% de volatilidad
Gasolina Magna	No disponible
Gasolina Premium	
Diésel	

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Riesgos para la salud.

Tabla 37.- Ingestión accidental.

Sustancia	Riesgo
Gasolina Magna	Produce inflamación y ardor, irritación de la mucosa de la garganta, esófago y estómago.
Gasolina Premium	
Diésel	En caso de presentarse vómito severo puede haber aspiración hacia los bronquios y pulmones, lo que puede causar inflamación y riesgo de infección.

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla 38.- Contacto con los ojos.

Sustancia	Riesgo
Gasolina Magna	El contacto de esta sustancia con los ojos causa irritación, pero no daña el tejido ocular.
Gasolina Premium	
Diésel	La gasolina causa sensación de quemadura severa, con irritación temporal e hinchazón de los párpados.

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla 39.- Contacto con la piel. (Contacto y Absorción).

Sustancia	Riesgo
Gasolina Magna	El contacto de esta sustancia con los ojos causa irritación y/o quemadura de la córnea y/o conjuntiva, así como inflamación de los párpados.
Gasolina Premium	
Diésel	

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Tabla 40.- Inhalación

Sustancia	Riesgo
Gasolina Magna	La exposición a concentraciones elevadas de vapores causa irritación a los ojos, nariz, garganta, bronquios y pulmones; puede causar dolor de cabeza y mareos; puede ser anestésico y puede causar otros efectos al sistema nervioso central.
Gasolina Premium	<p>Causa sofocación (asfixiante) si se permite que se acumule a concentraciones que reduzcan la cantidad de Oxígeno por abajo de niveles de respiración seguros.</p> <p>En altas concentraciones, los componentes de la gasolina pueden causar desórdenes en el sistema nervioso central.</p> <p>Es asfixiante, la exposición a atmósferas con concentraciones excesivas de vapores de gasolina, puede causar un colapso repentino, coma y la muerte.</p>
Diésel	La exposición a concentraciones elevadas de vapores causa irritación a los ojos, nariz, garganta, bronquios y pulmones; puede causar dolor de cabeza y mareos; puede ser anestésico y puede causar otros efectos al sistema nervioso central.

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Daño genético.

Tabla 41.- Clasificación de sustancias de acuerdo con las características carcinogénicas en humanos, por ejemplo, Instructivo No. 10 de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social u otros.

Sustancia	Descripción
Gasolina Magna	La American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) clasifica a las gasolinas y al diesel como una sustancia “cancerígena en animales” (clasificación A3), puntualizando que: “El agente es cancerígeno en animales de experimentación a dosis relativamente alta, por vías de administración en órganos, tejidos o por mecanismos que no son considerados relevantes para el trabajador expuesto.
Gasolina Premium	
Diésel	

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Riesgo de incendio.

Tabla 42.- Medios de extinción:

Sustancia	Descripción
Gasolina Magna	Fuegos pequeños: Utilizar agua en forma de rocío o niebla, polvo químico seco, Bióxido de Carbono o espuma química. Fuegos grandes: Utilizar agua en forma de rocío o niebla, no usar chorro de agua directa, usar espuma química.
Gasolina Premium	
Diésel	

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla 43.- Equipo especial de protección, (general) para el combate de incendio.

Sustancia	Descripción
Gasolina Magna	El personal que combate incendios de esta sustancia en espacios confinados, debe emplear equipo de respiración autónomo y traje para bombero profesional completo; el uso de este último proporciona solamente protección limitada.
Gasolina Premium	
Diésel	

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla 44.- Procedimiento especial de combate de incendio.

Sustancia	Descripción
Gasolina Magna	Utilizar agua en forma de rocío para enfriar contenedores y estructuras expuestas, y para proteger al personal que intenta eliminar la fuga. Continuar el enfriamiento con agua de los contenedores, aún después de que el fuego haya sido extinguido. Eliminar la fuente de fuga si es posible hacerlo sin riesgo; de no ser posible, en función de las condiciones del incendio, permitir que el fuego arda de manera controlada o proceder a su extinción.
Gasolina Premium	Utilizar agua como medio de lavado para retirar los derrames de las fuentes de ignición. Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados. En incendio masivo, utilice soportes fijos para mangueras o chiflones reguladores; si no es posible, retírese del área y deje que arda. Aislar el área de peligro, mantener alejadas a las personas innecesarias y evitar situarse en las zonas bajas.
Diésel	Tratar de cubrir el producto derramado con espuma, evitando introducir agua directamente dentro del contenedor. Retírese de inmediato en caso de que aumente el sonido de los dispositivos de alivio de presión, o cuando el contenedor empiece a decolorarse. Manténgase siempre alejado de los extremos de los tanques.

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Tabla 45.- Condiciones que conducen a un (a) peligro de fuego y explosión no usuales.

Sustancia	Descripción
Gasolina Magna	La gasolina es un líquido extremadamente inflamable, puede incendiarse fácilmente a temperatura normal, sus vapores son más pesados que el aire por lo que se dispersarán por el suelo y se concentrarán en las zonas bajas.
Gasolina Premium	<p>Esta sustancia puede almacenar cargas electrostáticas debidas al flujo o movimiento del líquido. Los vapores de gasolina acumulados y no controlados que alcancen una fuente de ignición, pueden provocar una explosión.</p> <p>El trapo y materiales similares contaminados con gasolina y almacenados en espacios cerrados, pueden sufrir combustión espontánea.</p> <p>Los recipientes que hayan almacenado este producto pueden contener residuos del mismo, por lo que no deben presurizarse, calentarse, cortarse, soldarse o exponerse a flamas u otras fuentes de ignición.</p>
Diésel	<p>Sus vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire. Pueden viajar a una fuente de ignición y regresar con flama.</p> <p>Esta sustancia puede almacenar cargas electrostáticas debidas al flujo o movimiento.</p> <p>Los contenedores pueden explotar cuando se calientan.</p>

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla 46.- Productos de combustión.

Sustancia	Descripción
Gasolina Magna	La combustión de estas sustancias genera Monóxido de Carbono, Bióxido de Carbono y otros gases asfixiantes, irritantes y corrosivos.
Gasolina Premium	
Diésel	

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Tabla 47.- Inflamabilidad.

Sustancia	Grado Centígrado (°C).
Gasolina Magna	21
Gasolina Premium	
Diésel	45

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

• **DATOS DE REACTIVIDAD.**

Tabla 48.- Clasificación de sustancias por su actividad química, reactividad con el agua, y potencial de oxidación.

Sustancia	CAS	Reactividad con el agua	Potencial de oxidación
Gasolina Magna	8006-61-9	Estable	No determinado
Gasolina Premium			
Diésel	68334-30-5		

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla 49.- Estabilidad de las sustancias.

Sustancia	Descripción
Gasolina Magna	En condiciones normales estas sustancias son estables.
Gasolina Premium	
Diésel	

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla 50.- Incompatibilidad, (sustancias a evitar).

Sustancia	Descripción
Gasolina Magna	Evitar el contacto con fuentes de ignición y con oxidantes fuertes como peróxidos, ácido nítrico y percloratos.
Gasolina Premium	
Diésel	Evitar el contacto con oxidantes fuertes, como Cloro líquido y Oxígeno.

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Tabla 51.- Descomposición de componentes peligrosos.

Sustancia	Descripción
Gasolina Magna	Esta sustancia no se descompone a temperatura ambiente.
Gasolina Premium	
Gasolina Diesel	

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla 52.- Polimerización peligrosa /Condiciones a evitar.

Sustancia	Descripción
Gasolina Magna	Esta sustancia no presenta polimerización.
Gasolina Premium	
Diésel	

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Corrosividad

Tabla 53.- Clasificación de sustancias por su grado de corrosividad.

Sustancia	Descripción
Gasolina Magna	No es corrosivo.
Gasolina Premium	
Diésel	

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Radioactividad.

Tabla 54.- Clasificación de sustancias por radioactividad.

Sustancia	Descripción
Gasolina Magna	No es Radioactivo.
Gasolina Premium	
Diésel	

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

En el Anexo “5.1” se muestran las Hojas de Datos de Seguridad que fueron expedidas por Pemex Refinación para las gasolinas Magna, Premium y Diésel, que se comercializan en la Estación de Servicio; estos combustibles se encuentran en los listados de Actividades Altamente Riesgosas, dependiendo de la capacidad de almacenamiento para fines comerciales.

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

- **Etapas de Preparación del Sitio y Construcción.**

Durante la preparación del sitio se generarán residuos formados por material vegetal y orgánica (algunas especies de vegetación herbácea, arbórea y arbustiva) producto del desmonte. De igual manera se estarán generando residuos domésticos, producto de la alimentación de los trabajadores en el sitio. En la etapa de construcción de la Estación de Servicio, se requerirá la utilización de maquinaria por lo que se pueden generar residuos como botes vacíos de lubricantes y estopas impregnadas con aceites, pintura y botes de residuos de recubrimiento. Debido a esto, se instalarán en el sitio tambos de 200 Lts. con tapa, dentro de las áreas de trabajo para facilitar y controlar su manejo temporal.

Las emisiones a la atmósfera estarán representadas en su mayoría por aquellas provenientes de los vehículos y equipos de combustión interna, éstas se presentan durante la etapa de preparación del sitio, construcción y mantenimiento de la obra; durante el tiempo que duren las etapas respectivas y de ninguna manera serán significativas para generar algún grado de contaminación.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Las fuentes de generación de emisiones atmosféricas son principalmente los vehículos automotores y los generadores de corriente alterna. Las emisiones más comunes que serán emitidas en este tipo de actividades son monóxido de carbono, monóxido de azufre, óxidos de nitrógeno, cenizas finas, humos e hidrocarburos quemados. Por lo anterior, deberá haber un estricto control sobre la combustión de los motores para dar cumplimiento a las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

NOM-041-SEMARNAT-2006; que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible, la NOM-042-SEMARNAT-2003; que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales o no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y partículas provenientes del escape de los vehículos automotores nuevos cuyo peso bruto vehicular no exceda los 3,857 kilogramos, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y diésel, así como de las emisiones de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible de dichos vehículos, la NOM-044-SEMARNAT-2006; que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales, hidrocarburos no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan diésel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores nuevos con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos, así como para unidades nuevas con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos equipadas con este tipo de motores, la NOM-045-SEMARNAT-2006; que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel como combustible; y la NOM-050-SEMARNAT-2005, que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos como combustible.

Durante la etapa de construcción, se generarán ruidos debido a la operación de fuentes móviles, cuyos niveles por lo regular deben alcanzar 65 dB, estas acciones deben estar regidas bajo la Norma Oficial Mexicana NOM-080-SEMARNAT-2005, 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.

- **Etapas de Operación y Mantenimiento.**

Emisiones a la atmósfera.

Durante la operación, las emisiones más comunes se generarán en la descarga del combustible a los tanques de depósito como vapores. Se espera que los autotanques que lleguen a descargar y cargar combustible, al momento de su retiro tendrán una combustión interna que será causa de la formación de productos tales como: monóxido de carbono, óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno, humos e hidrocarburos no quemados.

Aguas Residuales.

Durante la etapa de operación de la Estación de Servicio, se tendrá la generación de aguas residuales proveniente de las descargas de las instalaciones hidrosanitarias y las provenientes de la limpieza de las instalaciones en general. Se generarán aguas residuales jabonosas, domésticas y aceitosas. Se estima que, en conjunto, el volumen generado será de 0.5 m³ diario.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Estación de Servicio tipo carretera “Servicio Carretera 200”, contará con un sistema de drenaje que manejará las aguas residuales y pluviales de la siguiente forma:

Aguas aceitosas: Captará exclusivamente las aguas aceitosas provenientes del área de los tanques de almacenamiento y zonas de despacho de combustible.

Aguas residuales: Captará exclusivamente las aguas negras de los servicios sanitarios y estas serán enviadas a una fosa séptica, posteriormente a un pozo de absorción, estas aguas se dispondrán cumpliendo las regulaciones ambientales en la materia.

Aguas pluviales: Captará exclusivamente las aguas de lluvia provenientes de las diversas techumbres de la estación de servicio y las de circulación que no correspondan al área de almacenamiento de combustibles.

Residuos sólidos.

El material generado será durante el mantenimiento preventivo de alguna parte de la Estación de Servicio como: protección anticorrosiva, sustitución de señalamientos, sustitución de tramos dañados de la línea de distribución. En las áreas donde se realice el trabajo, se generarán residuos sólidos como pedazos de tubería, láminas y material sobrante, los cuales serán depositados por el personal de la Empresa en lugares autorizados por las autoridades correspondientes, y los materiales metálicos vendidos a empresas dedicadas al reciclaje. Se generarán residuos sólidos urbanos debido que se contara con una tienda de conveniencia para ventas de productos de abarrotes en general.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Emisiones de ruido.

En la operación de la Estación de Servicio, se espera que no se generen ruidos, pero cuando se realicen operaciones de mantenimiento con equipos de combustión interna, se espera que generen ruido en una escala de rango permisible de decibeles (dB) que no altere el bienestar del ser humano ni daño alguno con motivo a su horario de labores.

Otros.

Los residuos peligrosos serán todos aquellos que, en cualquier estado físico, que, por sus características Corrosivas, Reactivas, Explosivas, Tóxicas, Inflamables o Biológico-Infecioso (CRETIB), representen un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente. Entre los residuos peligrosos se tendrán los siguientes.

- Aceite quemado generado en los equipos y maquinarias de combustión interna.
- Estopas, papeles y telas impregnados de aceite o combustible.
- Envases de lubricantes, aditivos o líquidos para frenos.
- Arena o aserrín utilizado por contener o limpiar derrames de combustibles.
- Residuos de las áreas de lavado y trampas de grasa y combustibles.

Los residuos peligrosos mencionados, serán recolectados y manejados temporalmente en tambores de 200 litros, los cuales cerrarán herméticamente y serán identificados con un letrero que alerte y señale su contenido y serán resguardados en el almacén temporal de residuos peligrosos. Los residuos no peligrosos serán almacenados temporalmente y transportados al sitio de disposición final autorizado más cercano.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

d) DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE Y, EN SU CASO, IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

1. Delimitación del área de estudio

El municipio de Copala en el estado de Guerrero se localiza en los paralelos 16° 32' 00" y 16° 41' 57" de latitud norte y en los 98° 49' 02" y 99° 04' 58" de longitud oeste, a una altitud de 41 m.s.n.m. Limita al norte con el municipio de Cuatepec, al sur con el océano Pacífico, al este con el municipio de Marquelia y con San Luis Acatlán, y al oeste con el municipio de Florencio Villarreal y el estado de Chiapas. (Ver figura III.12).

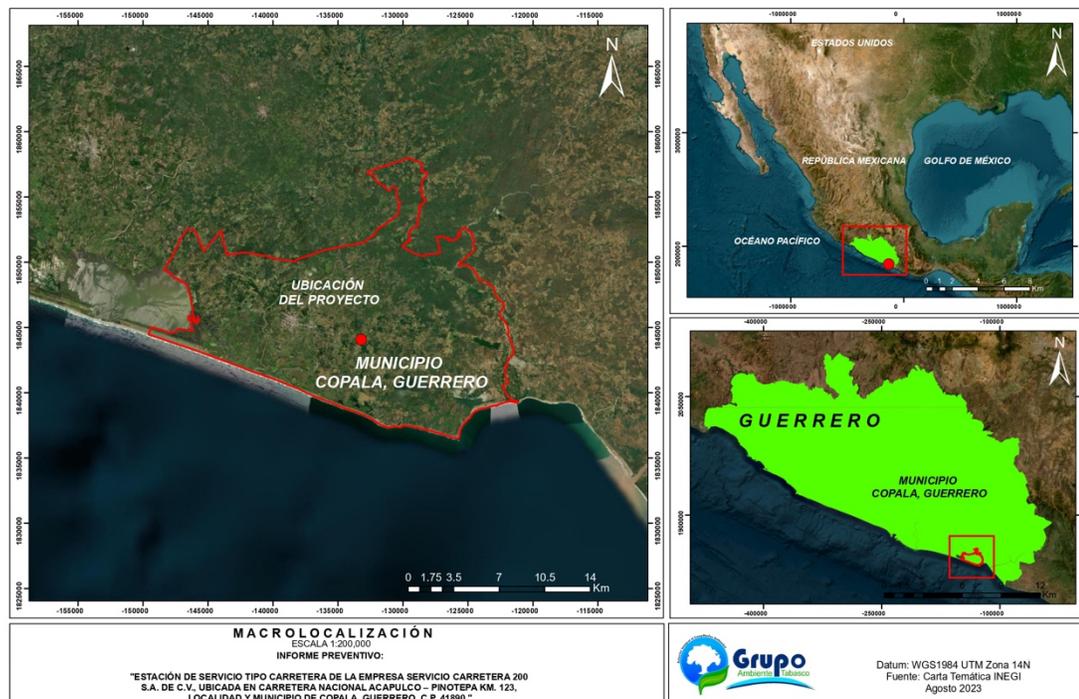


Figura III.12.- Localización geográfica del proyecto.

El proyecto se localizará en el municipio de Copala Guerrero, ubicado en carretera nacional Acapulco – Pinotepa Km. 123, con una superficie del predio de 2,399.03 m².

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Para dar contestación a este punto es importante definir las siguientes áreas para más adelante poder tener una idea de la diferencia entre lo que es un “**área de proyecto**”, “**área de influencia**” y “**área de estudio**”.

A continuación, definimos cada una de ellas:

Área de proyecto: Es el área del terreno contemplada para realizar todas las actividades que se requieren para la construcción, operación, mantenimiento y abandono de la obra.

Para el presente proyecto de construcción y operación de una Estación de Servicio denominada “Estación de Servicio tipo carretera de la empresa Servicio Carretera 200 S.A. de C.V., ubicada en Carretera Nacional Acapulco - Pinotepa, km. 123, Copala, Guerrero, C.P. 41873”, el “**ÁREA DE PROYECTO**” estará representada por la fracción del predio que se destinó para la Estación de Servicio, el cual contara con una superficie total de **2,399.03 m²** (ver figura III.13).



Figura III.13.- Polígono del predio (área de proyecto).

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Área de influencia: Es el área que nos permite delimitar geográficamente un proyecto, ya que sobre esta área el proyecto puede tener una participación adversa o benéfica sobre los componentes físicos y biológicos del entorno. El concepto de “Área de Influencia”, si bien es común en el manejo de problemas ambientales, es un concepto difícil de abordar en su instrumentación práctica, por cuanto las metodologías involucradas cambiarán de manera sustancial dependiendo de la interpretación y extensión que definamos para el concepto en el marco de cada uno de los trabajos de manejo ambiental a que nos podamos enfrentar.

Por las características del presente proyecto, lo cual es una obra de tipo puntual, se consideró utilizar un radio de influencia de 500 m, tal como se representa en la siguiente figura:



Figura III.14.- Área de influencia del proyecto.

Para determinar la extensión y delimitación del área de influencia se tomaron en cuenta indicadores ambientales del sitio tales como:

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	<p>“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”</p>	

- La existencia de vías de comunicación al predio la cual es la carretera nacional Acapulco - Pinotepa la cual cuenta con pavimento asfáltico, en buen estado.
- La baja diversidad faunística en comparación con otras áreas, debido principalmente a las actividades antropogénicas que se realizan en sitios cercanos.
- La presencia de vegetación indicadora de sitios perturbados o donde la vegetación natural ya fue desplazada, en el predio donde se pretende llevar a cabo la construcción de la estación de servicio, conserva su aspecto natural actualmente.
- La presencia solo de vegetación de tipo pastizal cultivado en el área del proyecto.
- Es muy importante señalar que no existe referencia documentada para determinar el “área de influencia” de un proyecto, por lo que la determinación siempre queda en mano del grupo multidisciplinario que elabora el estudio de impacto ambiental.
- El área de influencia considerada para el presente proyecto, fue de acuerdo al grupo de especialistas el más apto dada las condiciones que imperan actualmente en el sitio (actividades antropogénicas).

Área de estudio: Una vez definido y diferenciado lo que es un “área de proyecto” y un “área de influencia”, podemos resumir que:

Área de Proyecto (AP) + Área de Influencia (AI) = **Área de Estudio (AE).**

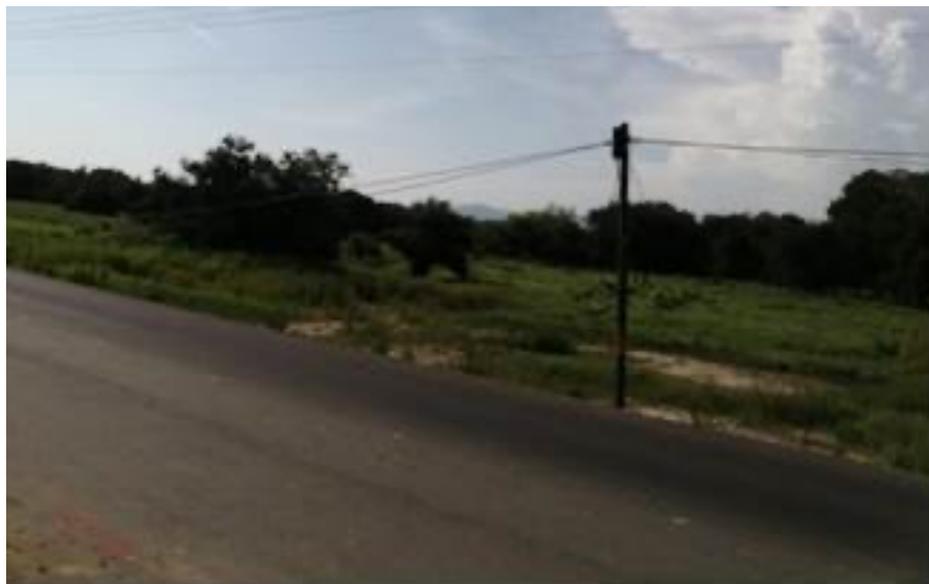
Una vez definido cada uno de los conceptos de delimitación del área de estudio, el siguiente paso será una interpretación de este, apoyándonos con fotografías aéreas recientes:

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

El predio colinda al norte en 48.66 m con el cuadrante 1, al Sur en 47.37 m con carretera nacional Acapulco - Pinotepa; al Este en 50.0 m con Parcela 1539 y al Oeste en 50 m con Cuadrante 3..



Fotografía III.1.- Fotografías de vista general del Predio.



Fotografía III.2.- Fotografía del frente del predio y el acceso a la carretera, ver más imágenes en la memoria fotográfica (Anexo 4.4)

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

La Estación de servicio que se pretende construir en el municipio de Copala, específicamente en el km 123 de la carretera nacional Acapulco – Pinotepa en el Municipio de Copala, en la fotografía anterior se observa dicha carretera.



Figura III.15.- Colindancias del predio, en cuanto a núcleos de población se refiere. Fuente: http://antares.inegi.org.mx/analisis/red_hidro/siatl/#

1.2. Características del sistema ambiental.

1.2.1. Medio físico.

Clima.

· Tipo de clima.

El clima reportado en la Clasificación de Köppen modificada por Enriqueta García para la República Mexicana, y de acuerdo con la información recabada por la Estación Meteorológica más cercana, se representa por la simbología Aw1, clima cálido subhúmedo con lluvias en verano. Con valor de temperatura media anual mayo a 27 °C. Precipitación del mes más seco es menor a 60 mm; lluvias de verano con índice P/T entre 43.2 y 55.3 y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

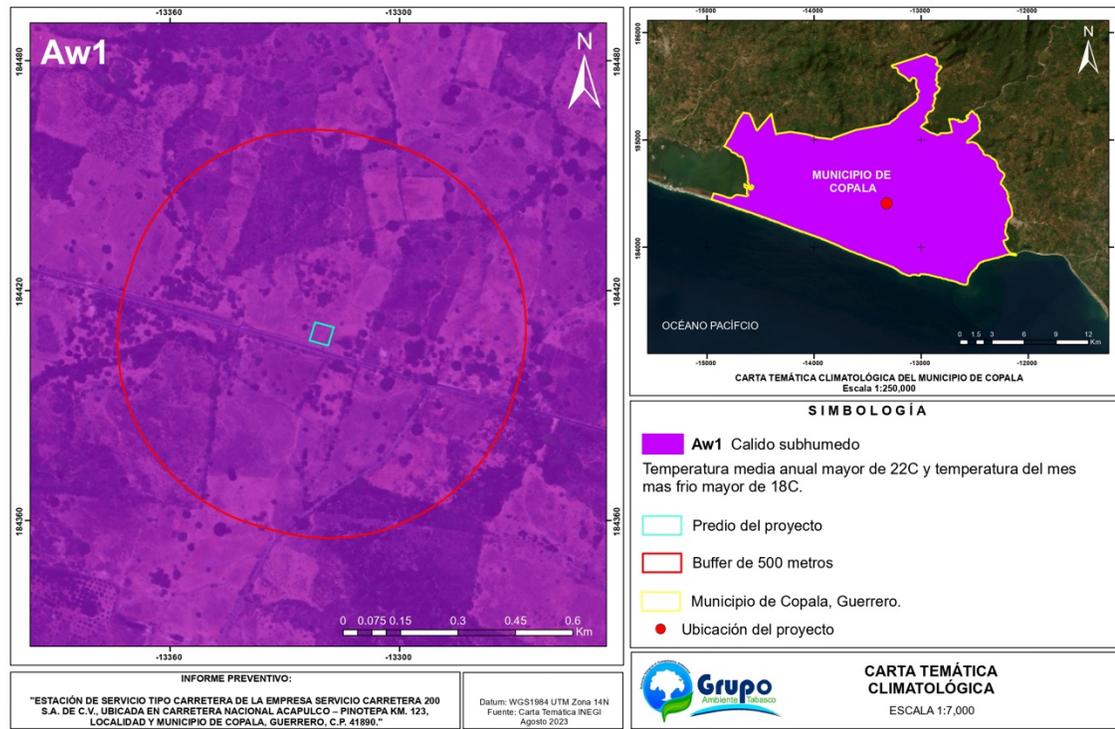


Figura III.16.- Carta climatológica del área de estudio.

Temperatura promedio.

La temperatura más alta es de 36°C y la más baja de 26°C, ésta última se presenta en los meses de diciembre, enero y febrero. El clima caluroso especialmente en abril, mayo y junio, es subhúmedo por la brisa de mar. La temperatura promedio anual es de 27°C. La temperatura del mes más frío mayor de 18°C.

Fenómenos climatológicos.

Por su ubicación geográfica, es poco común en la zona de estudio la presencia de fenómenos meteorológicos de riesgo considerable, tales como tormentas tropicales y huracanes, los cuales se desarrollan sobre todo entre los meses de junio y octubre. Normalmente, los efectos de estos eventos, cuando llegan a ocurrir, resultan benéficos para las actividades

agropecuarias de la región, recarga de los acuíferos y para el ciclo vital de especies acuáticas que necesitan del intercambio químico y biológico que existe en las zonas de contacto de las aguas atmosféricas y fluviales; no obstante también se ha tenido la presencia de fenómenos que han afectado seriamente algunos asentamientos humanos. Los Huracanes más significativos que han impactado el estado de Guerrero son el huracán Cosme en 1989 de categoría 1, la tormenta tropical Ignacio en 1991, el huracán Boris en 1996 de categoría 1, el huracán Pauline en 1997 de categoría 4 y la Tormenta tropical Julio en 2002, por sus precipitaciones máximas.

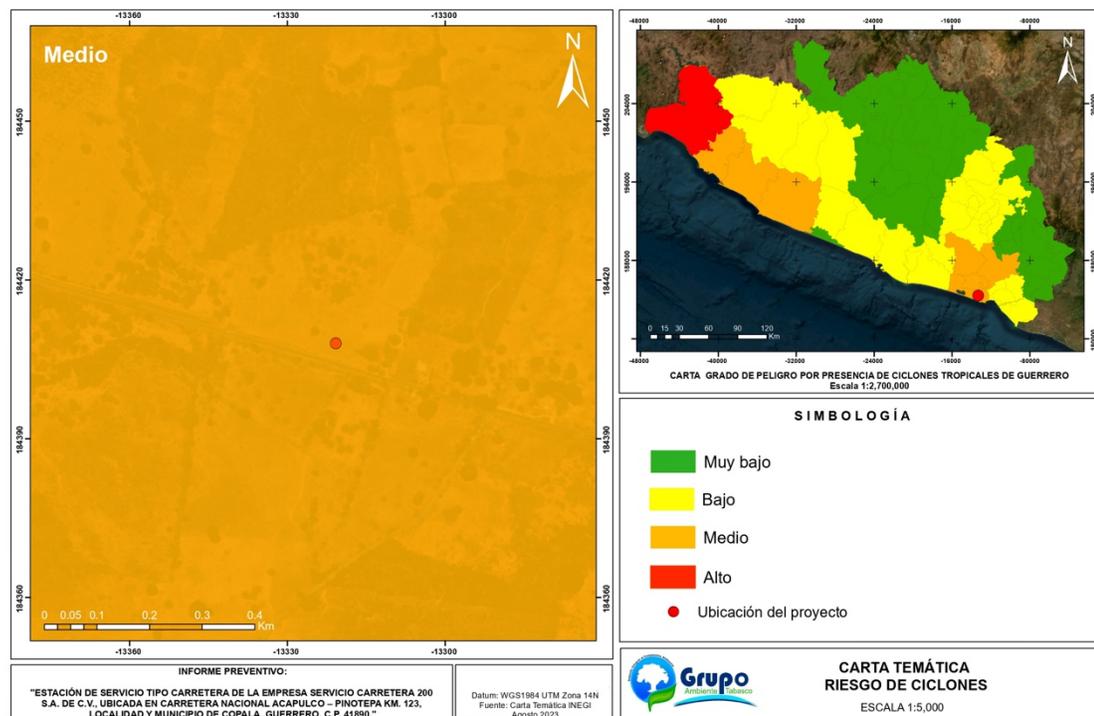


Figura III. 17.- Carta grado de peligro por presencia de Ciclones Tropicales.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

La zona del proyecto se ubica sobre presencia de peligro de ciclones Medio conforme a los datos recopilados por el INEGI y su caso el CENAPRED.

GEOLOGÍA Y MORFOLOGÍA.

Características litológicas del área.

La zona donde se ubica el banco de material está constituida por materiales de la Era Cenozoico del período terciario con rocas ígneas intrusivas Granito (Gr). Las rocas intrusivas son cuerpos de roca ígnea que han cristalizado desde el magma fundido bajo la superficie terrestre. Correspondientemente, las rocas de este tipo son también conocidas como rocas plutónicas ígneas o rocas intrusivas ígneas.

Dentro de la gama de rocas ígneas intrusivas se encuentra la granodiorita, roca plutónica compuesta principalmente de plagioclasa, y de ortoclasa en menor grado, con minerales secundarios en menor cantidad. Debido a efectos exógenos los minerales constituyentes de la roca pueden alterarse dependiendo del lugar de ubicación, la cantidad de mineral que posea la roca, la exposición al cambio, etc. Estos cambios pueden ser del tipo química, mineralógica, textural o una mezcla de ellas. A esto es lo que se conoce como Alteraciones Hidrotermales, siendo una de ellas la Alteración Cuarzo - Sericitica, materia de estudio del cambio que esta produce sobre la granodiorita.

La Granodiorita (de "grano" y "diorita") es una roca magmática plutónica creada a partir de una gran intrusión de material ígneo fundido en la corteza de la tierra. Las granodioritas son intermedios entre el granito y la diorita, contienen minerales más oscuros que el granito, pero mayor cuarzo que la diorita. Las Granodioritas son rocas intermedias ácidas ($\text{SiO}_2 = 62.5$

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

- 66.3%) de textura hipidiomórfica inequigranular, y según su cristalinidad, holocristalina, de grano medio y color grisáceo. De acuerdo a la clasificación QAPF se ubica en el cuarto campo. Aluvión, depósitos sedimentarios formados por corrientes fluviales en el cauce y llanura de inundación de los valles fluviales. La composición granulométrica y mineralógica, así como las características estructurales-texturales varían ampliamente en función al régimen de los ríos, de la resistencia de las rocas a la erosión, de la cuenca hidrológica y de las condiciones geomorfológicas generales. El aluvión de ríos de planicie se caracteriza por una composición mineralógica más regular, incluso oligomíctica; cuando las rocas sedimentarias son afectadas por la corrosión, en los horizontes superiores cambia la estratificación de cruzada a débilmente cruzada

Características geomorfológicas.

La geomorfología que predomina en el Sistema Ambiental es relativamente homogénea, esto está relacionado con la ubicación de la zona dentro de la provincia de Sierra Madre del Sur y específicamente en su franja costera. Únicamente existen planicies aluviales, además de algunos lomeríos poco pronunciados, mismos que de acuerdo con su origen, indican una etapa prolongada de acarreo y sedimentación de materiales aluviales y hasta lacustres, los cuales han estabilizado gradualmente el relieve en dichas zonas.

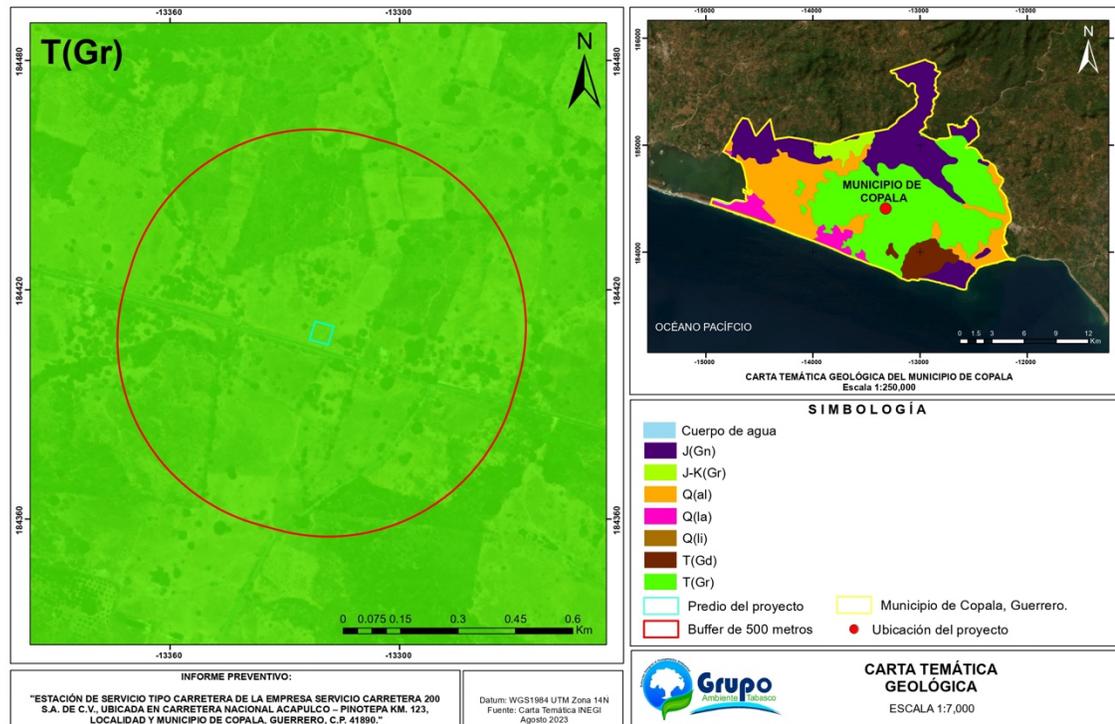


Figura III. 18.- Carta temática geológica del área de estudio.

Características del relieve.

El relieve del municipio de Copala está constituido por dos tipos de zonas: a) las zonas planas, que abarcan el 90% de superficie, formada por lomeríos con pendientes mínimas, y b) las zonas accidentadas, que componen el 10% del territorio. La altura sobre el nivel del mar oscila entre los 50 y 200 metros. Las planicies aluviales son las que predominan, siendo estas en la que se asienta el proyecto.

Presencia de fallas o fracturamientos.

De acuerdo con la carta geológica de INEGI Acapulco E 14-11 (1:250 000), en el área circundante, de donde se localiza el proyecto, existen algunas fallas y fracturas, pero el proyecto no se verá afectado por su presencia, ni tampoco tendrá ninguna afectación sobre ellas.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Susceptibilidad de la zona a: sismicidad, deslizamientos, derrumbes, inundaciones, otros movimientos de tierra o roca y posible actividad volcánica.

Sismicidad.

De acuerdo con la regionalización de la República Mexicana (Figura III.19.) con relación a la sismicidad, el área de estudio está considerada como región “B” que son zonas intermedias, donde se registran sismos no tan frecuentes o son zonas afectadas por altas aceleraciones pero que no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo. Por lo tanto, los índices sísmicos son bajos. Según lo reportado por el Servicio Sismológico Nacional del Instituto de Geofísica de la Universidad Nacional Autónoma de México, los movimientos telúricos que se han reportado en áreas adyacentes suman 40 eventos de los cuales 10 son de magnitud 3 y 30 de magnitud 4.

El litoral del Pacífico está caracterizado por una intensa actividad sísmica, generada principalmente por el proceso de subducción de la placa de cocos con respecto a la Placa Continental Americana. Como la velocidad de subducción no es uniforme, sino que se realiza de forma diferencial a lo largo de segmentos conocidos como “ventanas sísmicas”, los temblores pueden originarse indistintamente en cualquier área que coincida con la zona de subducción. Estas ventanas que se localizan sobre todo frente a las costas de Michoacán y Guerrero deben considerarse como generadoras de fuertes sismos, debido a que en ella se habrían acumulado tensiones tectónicas elevadas. Por último, la actividad volcánica en la zona es nula, de acuerdo a información disponible.

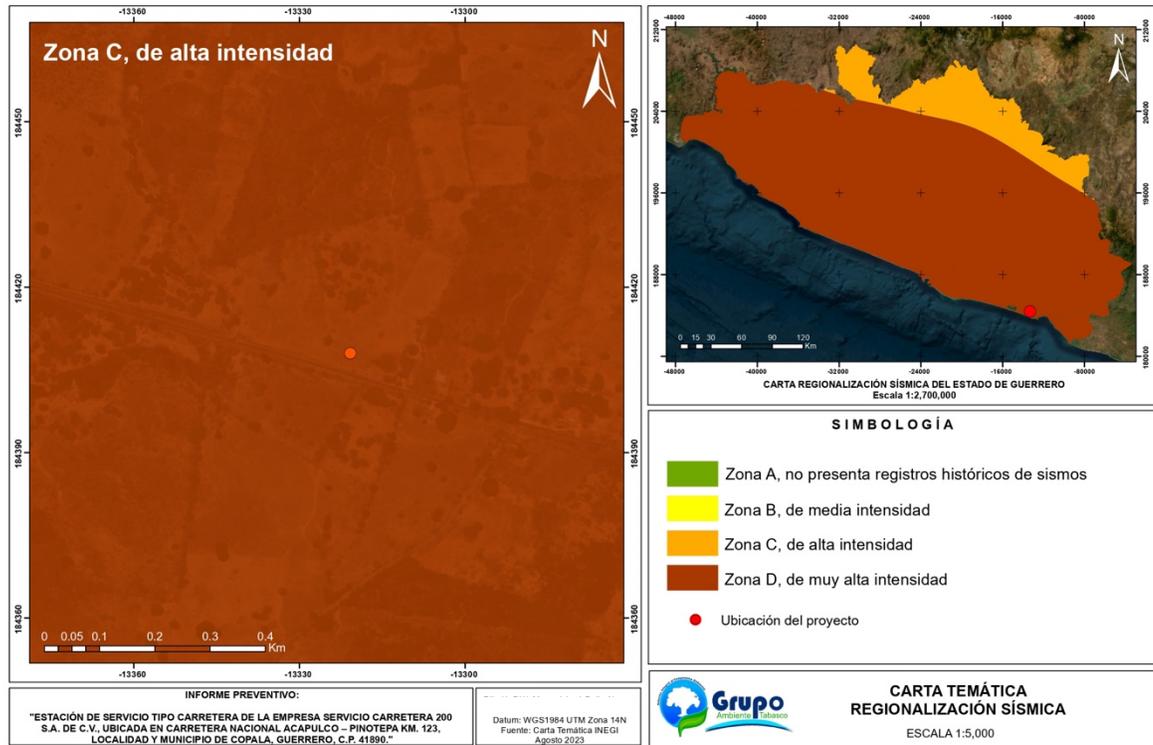


Figura III. 19.- Regionalización Sísmica de la República Mexicana.

De acuerdo a la clasificación nacional de zonas sísmicas el estado de Guerrero y por ende del municipio de Copala se encuentra en una zona considerada de alta intensidad sísmica, por lo que el riesgo por la ocurrencia de sismos de envergadura es Alto.

Deslizamientos y derrumbes.

Las probabilidades de deslizamientos, derrumbes u otros movimientos de tierra o roca son prácticamente bajas. Esto debido a la ausencia de fuertes pendientes y por la geología del lugar.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Inundaciones.

Las inundaciones en la zona del proyecto son posibles; sin embargo, este tipo de fenómeno no ha sido frecuente y únicamente se presenta en la temporada de lluvias, sobre todo cuando hay fenómenos meteorológicos de alto riesgo (huracanes).

De acuerdo con el Atlas Nacional de Riesgo el área de proyecto se ubica en una zona Alta de peligro por inundación.

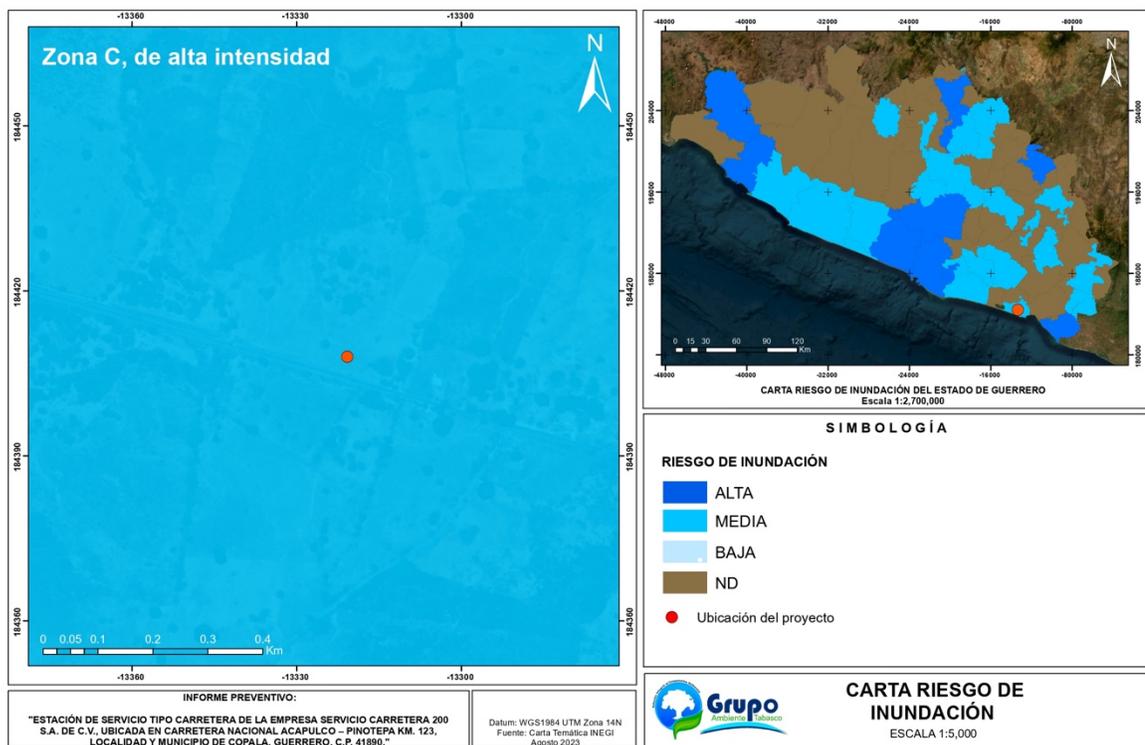


Figura III. 20.- Carta de Riesgo de Inundación.

Posible actividad volcánica.

En el territorio del estado de Guerrero no existe ningún volcán activo o extinto, Por lo que la actividad volcánica en la zona es nula, de acuerdo a información disponible.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

C). - Suelo.

- **Tipos de suelos en el área de estudio, de acuerdo con la clasificación de FAO/UNESCO e INEGI.**

El tipo de suelo dominante en la zona son los aluviones. De acuerdo con la clasificación FAO/UNESCO, los tipos de suelo presentes en la zona del proyecto se encuentran compuestos de la siguiente manera: Los suelos aluviales: suelos profundos con una gran variedad textural presente en capas alternadas y discontinuas. Se les ha dividido en las clases siguientes:

- Suelos no salinos arenosos, localizados cerca del mar y en pequeñas manchas en los ríos, que presentan capas arenosas con drenaje de normal a excesivo. Se han clasificado como Ustipsammet y Torripsammet.
- Suelos no salinos (o muy poco salinos) de textura media y fina, según tengan menos del 40% de arcilla o con más del 40% de arcilla, grietas y slickenside. Asimismo, con menor frecuencia, se pueden encontrar suelos de los siguientes tipos.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

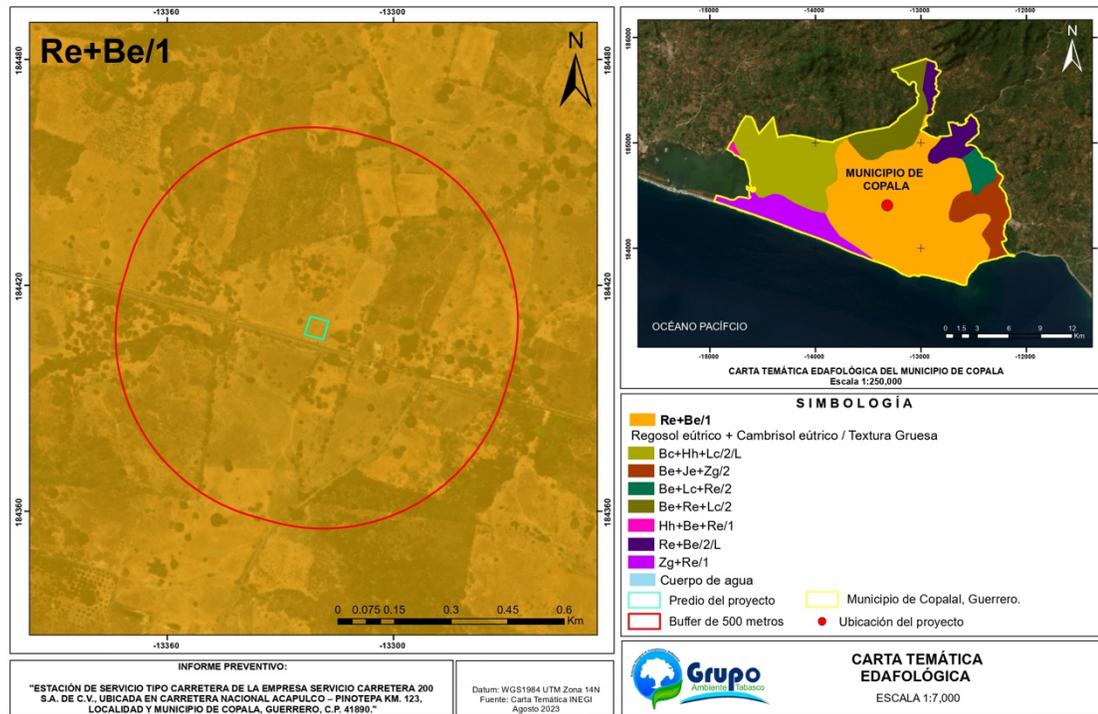


Figura III. 21.- Carta edafológica de la zona de estudio.

Asimismo, con menor frecuencia, se pueden encontrar suelos de los siguientes tipos:

Regosoles, del griego rregos= cobija, manta; connotativa del manto de material suelto sobre el centro duro de la tierra. Entre sus características generales de este suelo podemos mencionar: que proceden de un material no consolidado, excluyendo depósitos aluviales recientes, sin horizontes de diagnostico, carentes de propiedades hidromorficas de los primeros 50 cm de profundidad; carentes de las características que son de diagnostico para Vertisoles y Andosoles; sin salinidad elevada; cuando tienen textura gruesa, carentes de laminilla de acumulación de arcilla, de las características de horizontes B cámbico u óxico o de material álbico, que son características de los Arenosoles. Tienen una amplia gama de texturas y ocurren en todas las zonas climatológicas y,

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

por tanto, constituyen la etapa inicial de formación de un gran número de suelos.

El término Cambisol deriva del vocablo latino "cambiare" que significa cambiar, haciendo alusión al principio de diferenciación de horizontes manifestado por cambios en el color, la estructura o el lavado de carbonatos, entre otros.

Los Cambisoles se desarrollan sobre materiales de alteración procedentes de un amplio abanico de rocas, entre ellos destacan los depósitos de carácter eólico, aluvial o coluvial.

Aparecen sobre todas las morfologías, climas y tipos de vegetación.

Cambisol éutrico. Se aceptan tres modalidades:

Endoéutrico. La saturación es del 50 % o mayor en la totalidad del suelo comprendido entre 50 cm y un metro.

Hiperéutrico. La saturación entre 20 cm y un metro es del 80 % o superior.

Ortiéutrico. La saturación es del 50 % o mayor entre 20 cm y un metro.

D). - Hidrología Superficial y Subterránea.

- **Embalses y cuerpos de agua cercanos (lagos, presas, lagunas, ríos, arroyos, etc.).**

La división hidrológica de la República Mexicana ubica al Estado de Guerrero formando parte de las Regiones Hidrológicas, RH18 (Región Centro, Montaña, Tierra Caliente y Norte) RH19 (Costa Grande), y RH20 (Costa Chica). En la Región Hidrológica Costa Chica–Río Verde se ubican

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

las Cuencas del Río Atoyac, Río La Arena y otros, R. Ometepec o Grande, Río Nexpa y otros y Río Papagayo. El sitio donde se ubica el proyecto, se localiza en la RH20Db (Costa Chica-Réio Verde), cuenca Rio Nexpa, subcuenca R. Copala.

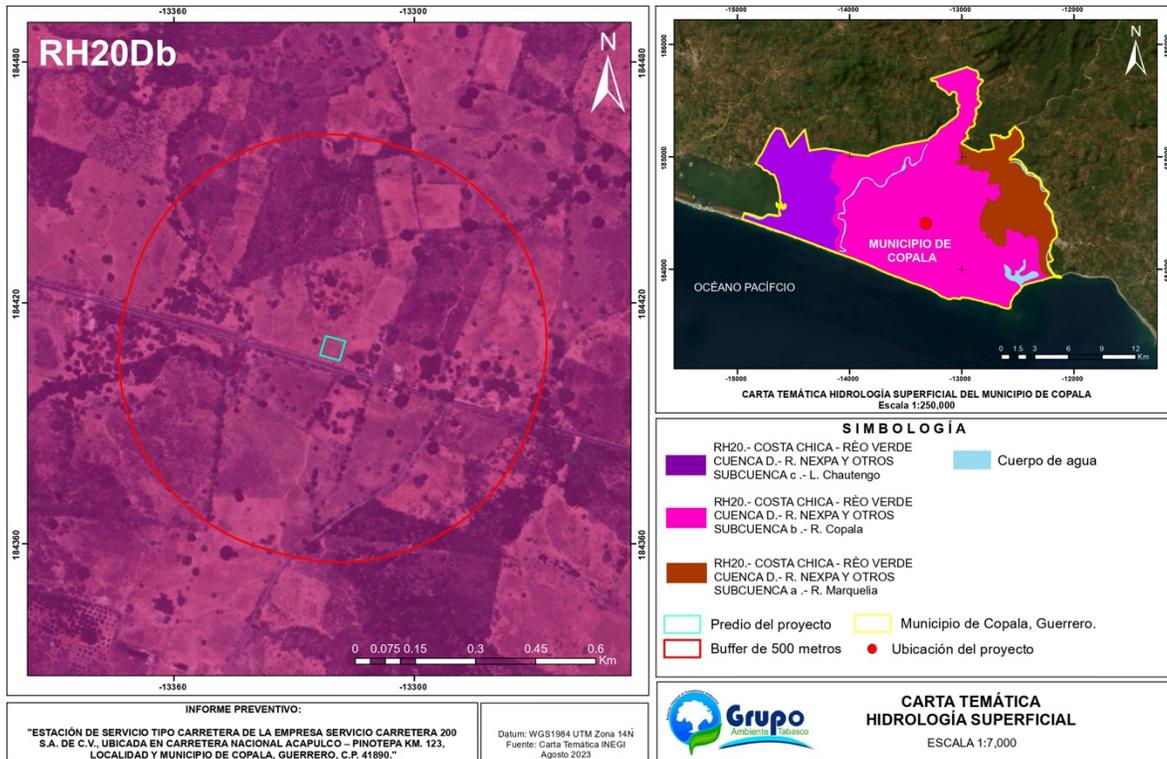


Figura III. 22.- Localización del predio urbano con respecto a la Subcuenca y microcuenca hidrológica.

El cuerpo de agua más importante de la zona es el río Copala. Este río es el cauce principal y donde convergen las corrientes intermitentes que constituyen la subcuenca del río Copala.

El cuerpo de agua más cercano a la zona del proyecto es el estero llamado “El Draguito”, que se encuentra a una distancia de aproximadamente 4.3 kilómetros lineales. Cabe señalar que este cuerpo acuático no se verá afectado; por las actividades propias del proyecto.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

• **Hidrología Subterránea.**

Fue consultada literatura especializada y cartografía en este rubro; sin embargo, no existe información detallada disponible. Pero de acuerdo con la carta hidrológica subterránea de Acapulco (esc. 1:250,000) E 14-11 del INEGI, no existen corrientes subterráneas de importancia sobre el Sistema Ambiental en estudio.

Además, por la naturaleza del proyecto, no se considera de mayor importante hacer una caracterización de las corrientes subterráneas ya que no se llegará a afectar a algún cuerpo de agua subterránea de importancia, ya que el proyecto no contempla actividades de extracción, el agua potable será suministrada de sitios autorizados para el suministro a la Estación de Servicio.

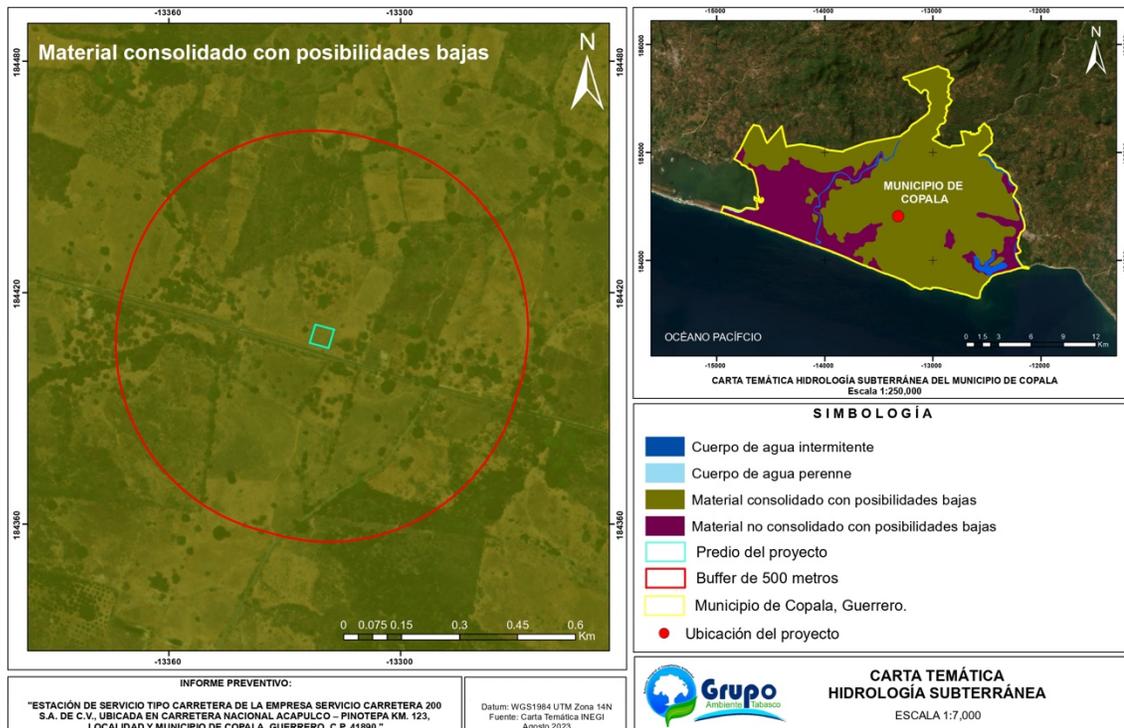


Figura III. 23.- Carta hidrológica subterránea del área de estudio.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

1.3.Medio biótico.

A). - Vegetación terrestre y/o acuática.

Actualmente, en el sitio de proyecto se encuentra una vegetación altamente perturbada, existiendo el siguiente tipo de vegetación y asociaciones: pastizal inducido permanente. El mayor grado de perturbación se a dado por las actividades antropogénicas, con la construcción de vías de comunicación, entre otras.

Durante la visita de campo, se identificó la variedad y cantidad de especies vegetales existentes en el área del presente proyecto, así como las características generales del paisaje, encontrando como el tipo de vegetación de especies herbáceas.

Para la descripción de la flora existente y predominante en el área de influencia del proyecto y sobre el área considerada para la construcción de la estación de servicio, se realizaron las siguientes actividades:

- Se visito el área con apoyo de personal calificado y responsable del área ambiental; recorriendo a detalle el sitio seleccionado, donde se realizarán actividades de desmonte, despálme y nivelar el terreno en caso de ser necesario, tal como se muestra en la memoria fotográfica (**Anexo 4.4**).
- En gabinete se realizó una revisión bibliográfica, en la cual se consultó la carta de uso de suelo y vegetación del INEGI, Acapulco e14-11 escala 1: 250, 000, fotografías aéreas, así como bibliografía en los que se reportan estudios sobre flora y fauna predominante y típica en el área de estudio.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

De acuerdo con la carta de uso de Suelo y Vegetación del INEGI serie II carta Acapulco e14-11 escala 1: 250, 000, el predio donde se pretende realizar el proyecto la vegetación predominante es el Pastizal cultivado.

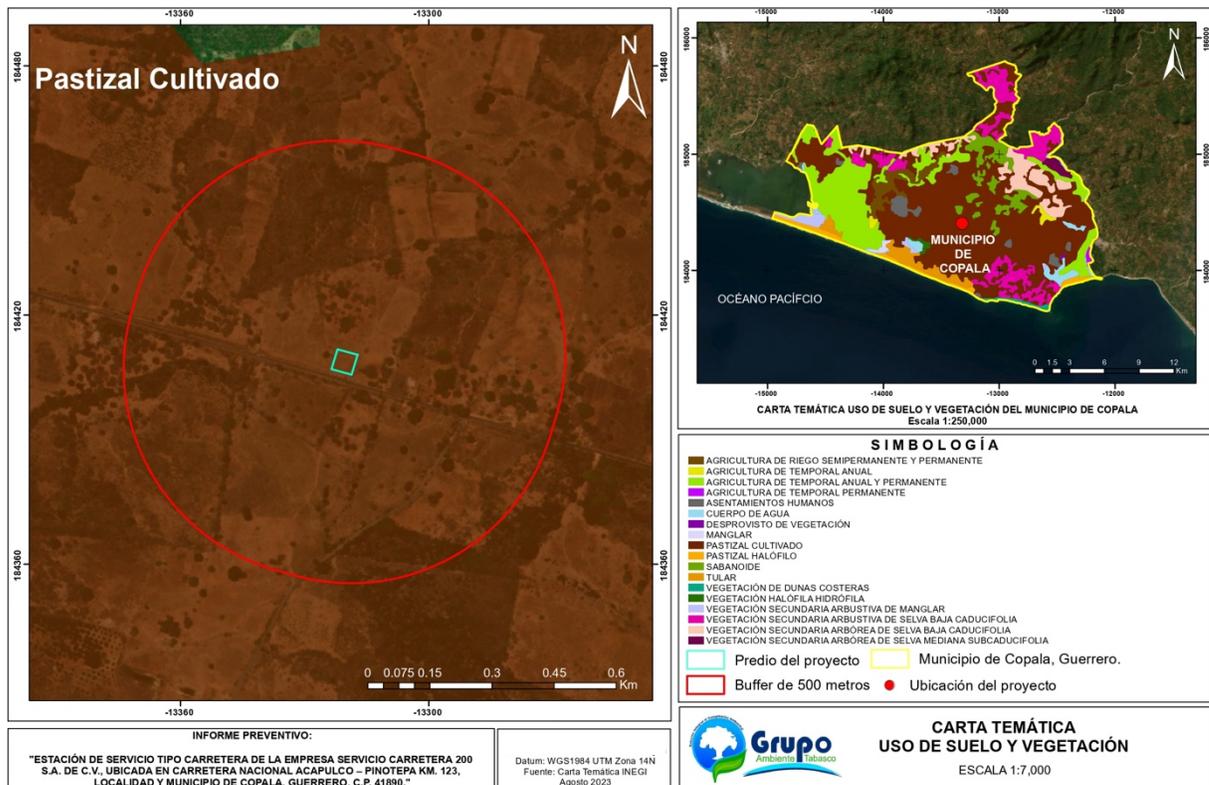


Figura III.24.- Carta de Uso de Suelo y Vegetación del área de estudio.

Con respecto a esto, en el área del sitio y de influencia del proyecto mencionado, se identificaron los siguientes tipos de comunidad vegetal:

Dentro de polígono del predio destinado para el proyecto, no se observaron especies arbóreas solo algunos tipos de pastos.

Pastizales (naturales e inducidos): pasto estrella (*Cynodon plectostachyus*), pasto alemán (*Echinochloa polystachya*), pasto miel (*Paspalum dilatatum*), cuerdilla (*Cynodon dactylon*) y cola de rata (*Vulpia myuros*).

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Vegetación Arbórea.

No se identificaron especies arbóreas dentro del predio y del área donde se pretende construir la estación de servicio.

· Presencia de especies vegetales bajo régimen de protección legal.

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de Diciembre de 2010, NO se encontraron especies florísticas que presenten algún estatus de vulnerabilidad.

B). - Fauna.

• Composición de las comunidades de fauna presentes en el área de estudio.

El componente faunístico del área de estudio, se ha visto desplazado y disminuido por las condiciones de alteración del medio, esto debido al desarrollo viviendístico, agrícola y pecuario en la zona, lo que ha provocado que la fauna silvestre predominante se caracterice por especies indicadoras de ambientes transformados y de baja diversidad dominadas por especies de talla menor. Para la identificación de la fauna existente se trató de ubicarlas físicamente o por medio de huellas, nidos, madrigueras, excretas y en el caso de las aves a través de su canto propio. El componente faunístico es medio y poco diverso debido a las actividades antropogénicas que se realizan en esta zona, y su relación con la zona rural.

En las siguientes tablas, se listan las especies identificadas en el área de influencia al proyecto.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Tabla III.55.- Listado de especies de aves más importantes presentes en el área de influencia al sitio de proyecto.

Aves	
Nombre Común	Nombre Científico
Bienteveo	<i>Myiozetetes similis</i>
Gorrión	<i>Passer domesticus</i>
Paloma común	<i>Columba flavirostris</i>
Zanate	<i>Quiscalum mexicanus</i>
Buitre	<i>Cathartes aura</i>
Carpintero	<i>Melanerpes aurifrons</i>

Tabla III.56.- Listado de especies de mamíferos más importantes presentes en el área de influencia al sitio de proyecto.

Mamíferos	
Nombre Común	Nombre Científico
Mapache	<i>Procyon lotor</i>
Rata	<i>Rattus norvegicus</i>
Tlacuache	<i>Didelphis virginiana</i>

Tabla III.57.- Listado de especies de reptiles más importantes presentes en el área de influencia al sitio de proyecto.

Reptiles	
Nombre Común	Nombre Científico
Lagartija	<i>Eumeces sp</i>
Toloque	<i>Basiliscus vittatus</i>
Culebra	<i>Senticolis triaspis</i>

Tabla III.58.- Listado de especies de anfibios más importantes presentes en el área de influencia al sitio de proyecto.

Anfibios	
Nombre Común	Nombre Científico
Rana	<i>Smilisca baudinii</i>
Sapo	<i>Rhinella horribilis</i>

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de Diciembre de 2010, NO se encontraron especies faunísticas que presenten algún estatus de vulnerabilidad.

1.4. Medio socioeconómico.

A. Demografía

De acuerdo con los resultados del Censo de población y vivienda 2020 del INEGI, el municipio del Copala cuenta con 14,463 habitantes, 6,984 hombres (48.3%), y 7,479 mujeres (51.7%).

Los rangos de edad que concentraron mayor población fueron 5 a 9 años (1,458 habitantes), 10 a 14 años (1,451 habitantes) y 0 a 4 años (1,362 habitantes). Entre ellos concentraron el 29.5% de la población total.

En extensión geográfica, el municipio de Copala cuenta con un área de 344.4 km² que representa el 0.54 % de la superficie del estado.

Se tienen registrados 4,170 hogares, con un tamaño promedio de 3.5 miembros.

Población económicamente activa.

En el primer trimestre de 2023, la tasa de participación laboral en **Guerrero** fue 60.8%, lo que implicó una disminución de 1.04 puntos porcentuales respecto al trimestre anterior (61.9%).

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

La tasa de desocupación fue de 1.8% (28.5k personas), lo que implicó un aumento de 0.99 puntos porcentuales respecto al trimestre anterior (0.81%)

Población Indígena.

En el estado de Guerrero la población de 3 años y más que habla al menos una lengua indígena fue 477,000 personas, lo que corresponde a 13.5% del total de la población de Guerrero.

Las lenguas indígenas más habladas fueron Náhuatl (156,740 habitantes), Mixteco (142,091 habitantes) y Tlapaneco (124,292 habitantes).

Ingreso Per-Capita.

Guerrero se ubica en el área geográfica económica “**Resto del País**” de acuerdo con la clasificación por área de la Comisión Nacional de Salarios Mínimos. De esta forma, tiene como salario mínimo \$ 207.44 pesos diarios; vigente a partir del 1 de enero de 2023.

Procesos migratorios.

Debido a la temporalidad y características del proyecto, la demanda de mano de obra, insumos y servicios generados por la construcción de este no favorecerá la atracción de población, ni generará un polo de desarrollo y, por lo tanto, no modificará los patrones demográficos y sociales, así como tampoco la distribución de las actividades económicas, la demanda de servicios básicos, vías y/o medios de comunicación, servicios educativos y de salud, entre otros.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	<p>“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”</p>	

Medios de comunicación.

➤ Vías de acceso.

Guerrero es una entidad muy bien comunicada, tiene una red carretera bien distribuida, generalmente todas las comunidades tienen acceso terrestre, ya sea por conducto de carreteras federales, estatales o municipales, la longitud de carreteras es de 18,428.9 km, lo que da una densidad de 9.12 km por cada 100 km². Con respecto a las vías de ferrocarril en la actualidad no existen vías férreas, con respecto a la comunicación aérea en la entidad se ubica dos aeropuertos internacionales y once aeródromos, así como la Base Aérea No. 7 localizada en Acapulco; cuenta con varios puertos siendo el principal el de Acapulco.

· Teléfonos, telégrafos, correos y otros.

El municipio de Copala cuenta con telefonía, y telefonía celular. El servicio de internet es suministrado por la compañía TELMEX en la cabecera municipal del municipio y localidades importantes. Además, cuenta con sistema de televisión por cable.

El municipio cuenta con cobertura de televisión estatal y nacional.

Salud.

En el municipio de Copala solo existe un Hospital Básico Comunitario y un Módulo del Seguro Popular, así mismo existen consultorios particulares que dan apoyo a los servicios de salud. La población más vulnerable son los niños menores de 5 años, las mujeres en edad fértil y los adultos mayores de 65 años.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Educación.

La educación ha sido definida por la ONU (2014) como derecho humano fundamental y una herramienta decisiva para el desarrollo de las personas y las sociedades. En este contexto, se debe continuar con un compromiso compartido entre los tres órdenes de gobierno para que la población, en particular los niños y jóvenes en edad escolar, tengan acceso a estos servicios.

La ciudad de Copala tiene 20 escuelas, de las cuales 1 es de nivel inicial, 5 de Preescolar (Kinder), 5 de Primaria, 2 Secundaria y 5 Telesecundarias un plantel de educación Media Superior (Preparatoria) y un CAM (educación Especial).

Aspectos económicos.

Ingreso per cápita por rama de actividad productiva, población económicamente activa (PEA) con remuneración por tipo de actividad, salario mínimo vigente, PEA que cubre la canasta básica.

En el primer trimestre de 2023, la población económicamente activa de Guerrero fue de 1.59M personas. La fuerza laboral ocupada alcanzó las 1.56M personas (42.1% mujeres y 57.9% hombres) con un salario promedio mensual de \$3.91k MX. Las ocupaciones que concentran mayor número de trabajadores fueron Trabajadores en el Cultivo de Maíz Y/O Frijol (209k), Trabajadores de Apoyo en Actividades Agrícolas (118k) y Empleados de Ventas, Despachadores y Dependientes en Comercios (80.1k). Se registraron 28.5k desempleados (tasa de desempleo de 1.8%).

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Industria.

Según datos del Censo Económico 2019, los sectores económicos que concentraron más unidades económicas en Guerrero fueron Comercio al por Menor (63,756 unidades), Industrias Manufactureras (32,469 unidades) y Servicios de Alojamiento Temporal y de Preparación de Alimentos y Bebidas (20,817 unidades).

e) IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN.

1. Metodología para evaluar los impactos ambientales.

En el presente trabajo se consideraron cinco criterios para evaluar los impactos ambientales, los cuales son descritos a continuación.

a) Naturaleza del impacto.

Hace referencia a la consideración del disturbio al interior del sistema, refleja la respuesta de los componentes ante los efectos del impacto, es decir, si es **Adverso (-)**, los impactos causados por el proyecto perjudican al ambiente o **Benéfico (+)**, el proyecto trae beneficios al ambiente.

b) Magnitud del impacto.

Corresponde a una dimensión físico-espacial en el sistema a partir de la fuente de impacto relacionada con el proyecto, la cual comprende tres niveles:

Puntual: se presenta en el lugar en donde ocurre la acción del proyecto (valores de la escala del 1 al 5).

Local: abarca el sitio del proyecto y zonas aledañas hasta 5 Km. (un valor de escala 6).

Regional: el efecto se presenta a más de 5 Km. del punto donde ocurre la acción que lo genera (valores de la escala del 7 al 10).

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

c) Duración del impacto.

Denota la permanencia del impacto en el ambiente, considerando tres valores: **Temporal**, el impacto y sus consecuencias duran el mismo tiempo que la actividad que lo produce; **Prolongado**, la perturbación y efecto permanecen más tiempo que la actividad que lo produce (hasta cinco años) o la fuente se mantiene y, **Permanente**, los disturbios se mantienen en el ambiente por tiempo indefinido (más de cinco años).

d) Reversibilidad del impacto.

Refiere si el ambiente puede presentar una recuperación del sitio afectado, tomando en cuenta dos factores: **Reversible**, la alteración puede ser asimilada por el entorno de forma medible, a corto, mediano o largo plazo, debido al funcionamiento de los procesos naturales, de la sucesión ecológica y de los mecanismos de autodepuración del medio e, **Irreversible**, su efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar, por medios naturales, a la situación anterior a la acción que lo produce.

e) Importancia del impacto.

Está determinado por las condiciones actuales del componente ambiental afectado en el sitio de proyecto, se toman en cuenta aspectos de: calidad, abundancia, valor económico, etc. Se asignan los siguientes valores:

- 1.- Sin efecto significativo aparente.
- 2.- Efecto reversible sobre elementos comunes del ecosistema a corto plazo.
- 3.- Efecto irreversible sobre elementos comunes al ecosistema a largo plazo.
- 4.- Efecto irreversible sobre elementos comunes al ecosistema a corto plazo.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

- 5.- Efecto reversible sobre la seguridad laboral a largo plazo.
- 6.- Efectos indirectos reversibles sobre poblaciones vegetales, animales y/o componentes del ecosistema a corto plazo.
- 7.- Efectos directos reversibles sobre poblaciones vegetales, animales y/o componentes del ecosistema a largo plazo.
- 8.- Efectos directos irreversibles sobre poblaciones vegetales, animales y/o componentes del ecosistema.
- 9.- Efectos directos irreversibles sobre especies raras, amenazadas o en peligro de extinción.
- 10.- Efecto irreversible sobre la salud o seguridad pública y/o ecosistemas con características únicas.

Para la identificación de los impactos ambientales que se generarían por la realización del proyecto, es necesario conocer cada una de las actividades que se realizarán en cada una de las etapas del proyecto, el estado actual de las condiciones físicas, biológicas y socioeconómicas del sitio de interés, las restricciones ambientales de la zona y la vinculación con los planes de desarrollo nacional, estatal y municipal con respecto al uso del suelo del sitio de la obra, para tener los elementos necesarios con el fin de seleccionar las técnicas de identificación de Impacto Ambiental más adecuadas para este proyecto.

Para el presente proyecto, se determinó evaluar el proyecto con dos diferentes técnicas, las cuales se interrelacionan entre sí, ya que la primera realiza una identificación general de los impactos esperados por la realización del proyecto (Técnica de Listado Simple o TLS), y la segunda evalúa las posibles interacciones de las acciones del proyecto con respecto a los diferentes factores ambientales (Matriz de “Leopold”). A continuación, se describen cada una de las técnicas seleccionadas.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	<p>“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”</p>	

Técnica de Listado Simple.

El argumento para utilizar esta técnica de identificación es que dichas listas se elaboran de acuerdo a la experiencia del equipo de trabajo que interviene en este estudio, esto es que el grupo de trabajo se reúnen para analizar e identificar cuales componentes de los factores ambientales pueden ser modificados por las diferentes acciones del proyecto.

Para desarrollar la tabla correspondiente a los factores ambientales se procedió de la siguiente manera:

- a). - En la primera columna se listan los factores ambientales que pueden ser modificados.
- b). - En la segunda columna aparecen algunos de los componentes de cada uno de los factores arriba seleccionados, que los especialistas determinan que pueden ser modificados.
- c). - En la tercera y cuarta columna, cada uno de los especialistas en el área, determina si los componentes ambientales tienen o no relación con las acciones de la obra.

Para elaborar la tabla correspondiente a las acciones del proyecto, determinar qué actividades de cada una de las obras pudieran afectar algún o algunos de los factores ambientales, se procedió de la siguiente manera:

- a). - En la primera columna se lista la etapa del proyecto.
- b). - En la segunda columna aparecen las actividades específicas que se llevarán a cabo.
- c). - En la tercera y cuarta columna, se evalúa si las actividades impactarán algunos de los componentes ambientales.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Es importante señalar que las acciones de la obra y los factores ambientales identificados por esta técnica se emplearán para elaborar la Matriz de “Leopold”.

Matriz de interacción Proyecto – Ambiente (Matriz de “Leopold”).

Para la evaluación de impactos ambientales que la obra causará al ambiente, se seleccionó la metodología conocida como Matriz de Leopold. La base para la elaboración de esta Matriz fue la Técnica de Listado Simple anteriormente descrita, de la cual sólo se tomaron en cuenta los componentes ambientales y las acciones de la obra que se determinó podrían tener un impacto.

El utilizar la Matriz de interacción Proyecto – Ambiente, obedece principalmente a la facilidad que se tiene para manejar un número elevado de acciones de la obra, con respecto a los diferentes componentes ambientales del sitio de proyecto.

De esta forma, se pueden identificar y evaluar adecuadamente las interacciones resultantes y así, poder determinar los impactos ambientales más significativos.

Descripción de la metodología propuesta (Matriz de Leopold).

La técnica consiste en interrelacionar las acciones de la obra que pueden ocasionar impacto al ambiente (columnas), con los diferentes factores ambientales que pueden sufrir alguna alteración (filas). Posteriormente, se califican cada una de las interacciones de acuerdo a los cinco criterios establecidos, los cuales son:

- 1.- Carácter del impacto.
- 2.- Magnitud del impacto.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

3.- Duración del impacto.

4.- Reversibilidad del impacto.

5.- Importancia del impacto.

Para la evaluación de los impactos ambientales mediante esta técnica, se procedió de la siguiente manera:

1).- En los renglones de la Matriz, se listan los factores ambientales y sus componentes susceptibles de ser alterados, los cuales se tomaron de la Técnica de Listado Simple (TLS).

2).- En las columnas se colocaron las acciones de la obra que fueron identificadas en la TLS, como posibles generadoras de impactos ambientales.

3).- En cada una de las interacciones existentes, se procedió a determinar si existía o no un potencial de impacto, poniendo una línea de separación en cada casilla con impactos potenciales.

4).- Para determinar el carácter del impacto, en cada casilla que tenía división, se colocó un signo negativo (-), al impacto adverso y un signo positivo (+) al impacto benéfico.

5).- Para indicar la duración del impacto, se utilizaron tres colores, el verde para los impactos temporales, el azul para los prolongados y el rojo para los permanentes.

6).- Para indicar la reversibilidad del impacto, se utilizarán líneas en las casillas, las líneas verticales indicarán un impacto reversible y las horizontales un impacto irreversible.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

7).- Para indicar la magnitud del impacto, se utilizó la escala anteriormente descrita, los valores de magnitud aparecerán en la parte superior izquierda de cada casilla. Para la descripción en el texto, se utilizarán los conceptos de puntual (*), local (**), y regional (***), ya mencionados, la notación de asteriscos será utilizada en una de las matrices.

8).- Para indicar la importancia del impacto, se utilizó la escala del 1 al 10 anteriormente descrita. Estos valores aparecen en la matriz en la parte derecha de cada casilla.

9).- En los renglones de la matriz, se realizó una sumatoria considerando los valores de impacto adverso o benéfico, para determinar cuál de los factores ambientales fue el más impactado por las acciones de la obra, esto se realizó para cada una de las etapas del proyecto.

10).- Los valores que aparecen en las columnas de sumatoria de magnitud e importancia, los números en **rojo** representan solo la sumatoria de los impactos negativos, ya que los positivos se discutirán para las acciones de la obra.

11).- El valor que aparece en la columna del total, es la suma de los valores de magnitud e importancia de cada uno de los componentes del factor afectado.

12).- En las columnas de la Matriz, se realizó una sumatoria de los valores positivos y negativos obtenidos, para determinar cuál de las acciones fue las que más impactos (adversos o benéficos), causó a los factores ambientales. Esto se realizó en cada una de las etapas del proyecto.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

13).- Los valores que aparecen en las columnas de sumatoria de magnitud e importancia, representan tanto los impactos negativos como los positivos. El valor de los primeros aparecerá en **rojo**, mientras que el valor de los segundos aparecerá en **verde**.

14).- El valor que aparece en los renglones del total, es la suma de los valores de magnitud e importancia (negativos y positivos), de cada una de las acciones del proyecto.

15).- Al final de cada sumatoria de factores ambientales y las acciones del proyecto, se determinará el orden de importancia, esto es, se jerarquizará de acuerdo al valor obtenido, el factor ambiental más impactado y a la acción del proyecto que más impactos causó (positivos o negativos).

16).- Para tener una mejor interpretación de los cinco parámetros utilizados para evaluar los impactos, se desarrollaron dos matrices por cada etapa de proyecto. En la primera sólo aparecerá el carácter del impacto y los valores de magnitud e importancia. En la segunda Matriz aparecerá si el impacto es temporal (**verde**), prolongado (**azul**) o permanente (**rojo**); puntual (*), local (**) o regional (***) y si es reversible (con líneas verticales) o irreversible (con líneas horizontales).

17).- Se analizaron las actividades del proyecto y se elaboró un texto explicativo de los principales impactos ambientales identificados.

18).- Por último, se determinaron las medidas de prevención, mitigación y/o compensación para cada uno de los impactos analizados.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

2. Impactos ambientales generados.

En este punto desarrollaremos una primera aproximación al estudio de acciones y efectos, sin entrar en detalles, de manera que, gracias a esta primera visión de los efectos que se producirán o producen sobre el medio, nosotros podamos prever, de manera inicial, qué consecuencias acarrearán las acciones emprendidas por la consecución del proyecto, o actividad, sobre los parámetros medioambientales, así como vislumbrar aquellos factores que serán los más afectados. Con base a lo expuesto, redactaremos un primer informe, revisando someramente cuáles serán los factores más afectados como consecuencia de las acciones emprendidas.

En la siguiente tabla se mencionan los factores ambientales y sus componentes ambientales que podrían verse afectados por la realización del proyecto y cada una de sus actividades.

Tabla III.59.- Listado de factores y componentes ambientales que podrían verse alterados por la realización del proyecto:

Factor Ambiental	Componente Ambiental		Impacto	
			Si	No
Aire	1	Calidad del aire	X	
	2	Visibilidad	X	
	3	Nivel de ruido	X	
	4	Olor	X	
Geomorfología	5	Relieve y topografía	X	
	6	Bancos de material	X	
Suelo	7	Características fisicoquímicas	X	
	8	Erosión	X	
	9	Permeabilidad	X	
Hidrología superficial	10	Calidad		X
	11	Uso		X
	12	Hidrodinámica		X
	13	Flujo		X
Hidrología subterránea	14	Calidad		X
	15	Uso		X
	16	Recarga del acuífero		X
Paisaje	17	Calidad paisajística		X
Flora	18	Diversidad		X

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:		
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”		

Factor Ambiental	Componente Ambiental		Impacto	
			Si	No
	19	Distribución		X
	20	Abundancia	X	
	21	Especies de interés comercial		X
	22	Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010		X
Fauna	23	Diversidad		X
	24	Patrones de distribución	X	
	25	Abundancia		X
	26	Especies de interés comercial		X
	27	Especies de interés cultural		X
	28	Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010		X
Socioeconomía	29	Empleo	X	
	30	Vivienda		X
	31	Equipamiento y servicios		X
	32	Economía regional	X	
	33	Economía local	X	
	34	Actividades productivas	X	
	35	Calidad y estilo de vida	X	
	36	Salud pública	X	
	37	Densidad de población		X
	38	Medios de comunicación		X
	39	Educación		X

Como se puede observar en la Tabla III.59., se identificaron 9 factores y 39 componentes ambientales susceptibles de ser modificados o que podrían tener alguna relación con las acciones de la obra. De este total, 17 (43.59%) componentes resultaron con un impacto potencial por las acciones del proyecto y los restantes 22 (56.41%) no tendrían ninguna relación. En la siguiente tabla, se listan todas las acciones que una obra de este tipo requiere para llevarse a cabo. En este se incluyen las diferentes etapas del proyecto, así como cada una de las actividades que podrían causar alteraciones en uno o varios componentes ambientales.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:		
	"ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873."		

Tabla III.60.- Listado de actividades del proyecto, que podrían causar impactos ambientales.

Etapa	Actividad		Impacto	
			Si	No
Preparación del sitio y Construcción	1	Preparación del sitio.	X	
	2	Instalación de equipos (tanques de almacenamiento, líneas de alimentación, dispensarios, red hidráulica, red sanitaria, red eléctrica).	X	
	3	Construcción de obra civil (barda perimetral, áreas de servicio, área administrativa, oficinas, sanitarios).	X	
	4	Uso de maquinaria y equipo.	X	
	5	Contratación de personal.		X
	6	Residuos sólidos y líquidos.	X	
Operación y mantenimiento	7	Prueba y puesta en marcha.		X
	8	Operación de la Estación de Servicio para venta al público de gasolina Magna, Premium y Diesel.	X	
	9	Mantenimiento a la Estación de Servicio (incluye tanques de almacenamiento y dispensario).	X	
	10	Transporte de personal y equipo.	X	

En la Tabla III.60., se determinaron cuatro etapas para llevar a cabo este proyecto, las cuales son: preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento. También se observa que se llevarán a cabo 10 actividades principales para realizar la obra hasta el término de su vida útil, de éstas, se determinó que 8 (80%) podían afectar a algún o algunos componentes ambientales y 2 (20%) no tendrían ningún potencial de impacto

Tabla III.61a.- Matriz de Leopold (Preparación del sitio y construcción).

Elementos y Características Ambientales Susceptibles de ser Impactados		Etapa de construcción															
		Preparación del sitio (desmonte y despaime).		Instalación de tanques de almacenamiento, líneas de alimentación, dispensarios, red hidráulica, red sanitaria, red eléctrica		Construcción de barda perimetral, áreas de servicio, área administrativa, oficinas, sanitarios.		Uso de maquinaria y equipo		Contratación de personal		Manejo de residuos sólidos y líquidos		Sumatoria de magnitud		Sumatoria de importancia	
Aire	Calidad del aire	-1	1	-1	1			-4	2					6	4	10	
	Visibilidad	-4	1					-4	1					8	2	10	
	Nivel de ruido	-6	2	-1	1	-1	1	-6	2					14	6	20	
	Olor																
Geomorfología	Relieve y topografía	-5	4											5	4	9	
	Bancos de material	-5	3											5	3	8	
Suelo	Características físico-químicas	-5	4							-1	1			6	5	11	
	Erosión	-5	2					-5	2					10	4	14	
	Permeabilidad																
Hidrología superficial	Calidad																
	Uso																
	Hidrodinámica																
Hidrología subterránea	Flujo																
	Calidad																
	Uso																
Paisaje	Recarga del acuífero																
	Calidad paisajística	-5	4	-1	1	-1	1	-4	1					11	7	18	
Flora	Diversidad																
	Distribución																
	Abundancia	-4	3											4	3	7	
	Especies de interés comercial																
Fauna	Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010																
	Diversidad																
	Patrones de distribución	-4	3											4	3	7	
	Abundancia																
Socioeconomía	Especies de interés comercial																
	Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010																
	Empleo									+7	2			7	2	9	
	Vivienda																
	Equipamiento y servicios																
	Economía regional									+7	2			7	2	9	
	Economía local									+6	2			7	2	9	
	Actividades productivas									+1	1						
	Calidad y estilo de vida									+1	1			1	1	2	
	Salud pública	-1	1					-1	1			-1	1	3	3	6	
Densidad de población																	
Medios de comunicación																	
Educación																	
Sumatoria de magnitud		45		3		2		24		22		2					
Sumatoria de importancia		28		3		2		9		8		2					
Total de impactos negativos		73		6		4		33		4							
Total de impactos positivos										30							
Orden de importancia		1		3		4		2		5							

Simbología

Carácter del impacto

Adverso (-)

Benéfico (+)

Magnitud e importancia

A	B
----------	----------

A= Carácter

B= Importancia

Tabla III.61b.- Matriz de Leopold (Preparación del sitio y construcción).

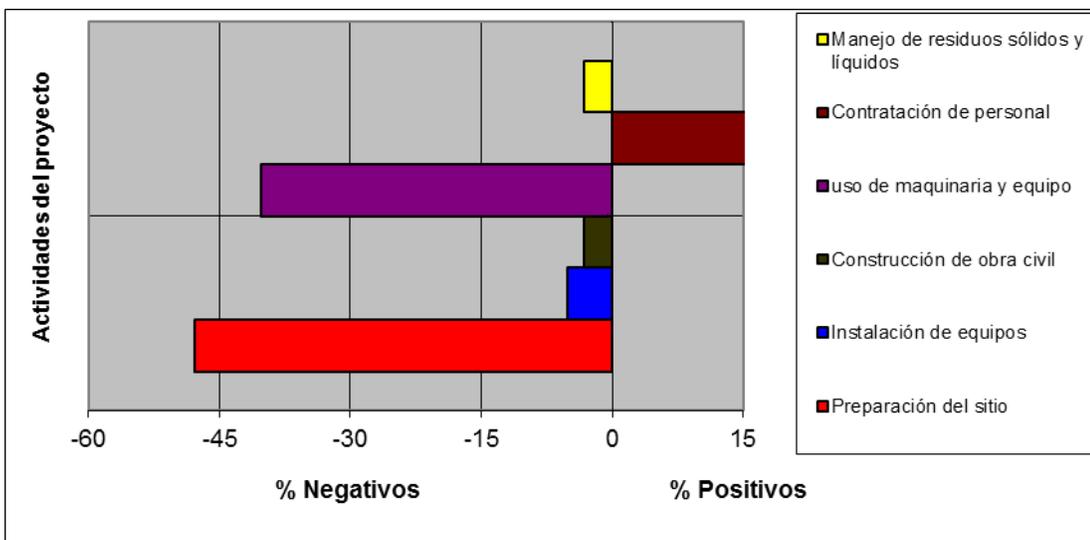
Elementos y Características Ambientales Susceptibles de ser Impactados		Etapas de construcción																		
		Preparación del sitio (desmonte y despalme.	Instalación de tanques de almacenamiento, líneas de alimentación, dispensarios, red hidráulica, red sanitaria, red eléctrica	Construcción de banda perimetral, áreas de servicio, área administrativa, oficinas, sanitarios.	Uso de maquinaria y equipo	Contratación de personal	Manejo de residuos sólidos y líquidos	Sumatoria de magnitud	Sumatoria de importancia	Total										
Aire	Calidad del aire	* **	*		*															
	Visibilidad	*			*															
	Nivel de ruido	*	*	*	*	*														
	Olor																			
Geomorfología	Relieve y topografía	* **																		
	Bancos de material	* **																		
Suelo	Características físico-químicas	* **								*										
	Erosión	* **							*											
	Permeabilidad																			
Hidrología superficial	Calidad																			
	Uso																			
	Hidrodinámica																			
Hidrología subterránea	Flujo																			
	Calidad																			
Paisaje	Uso																			
	Calidad paisajística	* **	*	*	*	*														
Flora	Diversidad																			
	Distribución																			
	Abundancia	* **																		
	Especies de interés comercial																			
Fauna	Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010																			
	Diversidad																			
	Patrones de distribución	* **																		
	Abundancia																			
Socioeconomía	Especies de interés comercial																			
	Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010																			
	Empleo																			
	Vivienda																			
	Equipamiento y servicios																			
	Economía regional																			
	Economía local																			
	Actividades productivas																			
	Calidad y estilo de vida																			
	Salud pública	* **								*					*					
Densidad de población																				
Medios de comunicación																				
Educación																				
Sumatoria de magnitud																				
Sumatoria de importancia																				
Total de impactos negativos																				
Total, de impactos positivos																				
Orden de importancia																				

Duración del impacto	
Temporal	
Prolongado	
Permanente	

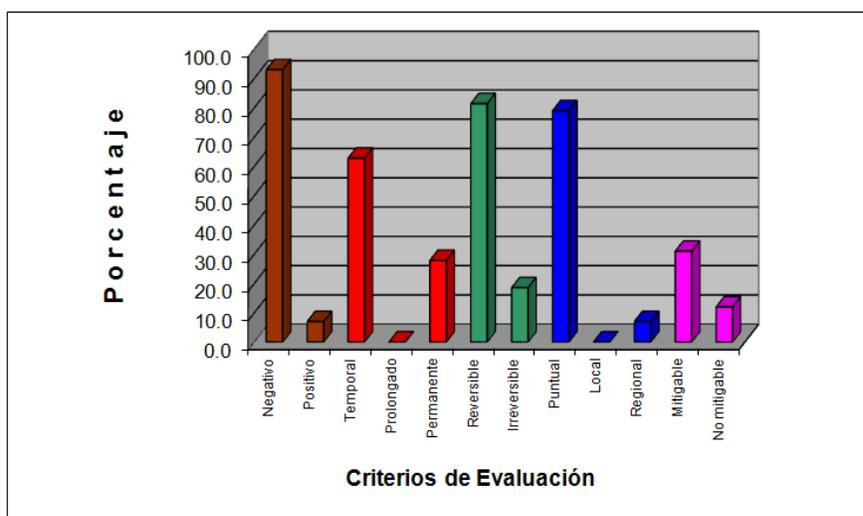
Reversibilidad del impacto	
Reversible	
Irreversible	

Magnitud del impacto	
Puntual	(*)
Local	(**)
Regional	(***)

Con base a los resultados de la Tabla III.61a. y sus análisis, se puede observar que durante esta etapa se detectaron un total de 29 interacciones. Las acciones que más impacto causarán serán la preparación del sitio (47.2%) y el uso de maquinaria y equipo (37.1%).



En la misma Tabla III.61b, se observa que los factores ambientales que más se impactarán por las acciones de la obra serán la vegetación, fauna, calidad del aire, suelo y paisaje.



SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

El siguiente análisis y discusión de los impactos ambientales identificados, se realizó por factor ambiental y para cada una de las actividades del proyecto. Una vez identificados los impactos ambientales, se procedió a describirlos indicando la importancia que tienen cada uno de ellos, en función de los cinco criterios de evaluación establecidos.

Etapas de construcción de la obra.

Factor ambiental: Aire (calidad y visibilidad).

Carácter del impacto: El impacto se evaluó como **adverso (-)**, ya que al haber desplazamiento de personal y maquinaria se elevaría la concentración de partículas de polvo en el medio, lo cual alteraría la calidad del aire del sitio donde se desarrollaría la acción, lo que podría causar molestias o daños a los trabajadores de la obra (al respirar estas partículas).

Magnitud del impacto: Evaluamos al impacto como **local**, ya que, aunque la dispersión de los contaminantes pudiera ser a distancias mayores de un km, el efecto de los mismos sobre otros componentes ambientales sería prácticamente nulo, porque las partículas de polvo se diluirían en toda la masa de aire de la zona, ayudada por los vientos y por encontrarse en una planicie o llanura costera.

Duración del impacto: Este impacto lo evaluamos como **temporal**, debido a que la generación de partículas de polvo será solamente durante los períodos que circulen y trabajen los diferentes vehículos y maquinaria.

Reversibilidad del impacto: Al término de la jornada laboral, prácticamente desaparecerán las partículas generadas por estas acciones, lo que permitirá que el aire de la zona restablezca sus condiciones originales, por tal motivo este impacto se evaluó como **reversible**.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Importancia del impacto: La calidad del aire del sitio, se puede considerar como buena, ya que no existen fuentes generadoras de emisiones cercanas, sin embargo se evaluó el impacto como **no significativo**, debido a los siguientes criterios: la obra se realizará en áreas abiertas donde los vientos dispersarán estas partículas y los eventos de precipitación pluvial en la zona eliminarían las partículas de polvo.

Factor ambiental: Aire (calidad).

Carácter del impacto: El impacto se evaluó como **adverso (-)**, ya que para realizar las actividades se tendrán que utilizar vehículos y maquinaria, mismos que producirán emisiones a la atmósfera producto del funcionamiento de los motores de combustión interna de gas, gasolina y diésel.

Magnitud del impacto: Este impacto se evaluó como **puntual**, porque estos gases se diluirán en la masa de aire de la zona, evitando que altas concentraciones de estos contaminantes pudieran tener efectos dañinos sobre la salud de las personas y la fauna silvestre cercana al área.

Duración del impacto: La generación de estos contaminantes se dará solamente durante el tiempo en que trabajen los diferentes vehículos, maquinarias y equipos, por lo que se valoró el impacto como **temporal**.

Reversibilidad del impacto: Al término de cada jornada laboral, desaparecerá la contaminación generada por estas fuentes, lo que permitirá que el aire de la zona restablezca sus condiciones originales, por tal motivo se evaluó a este impacto como **reversible**.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Importancia del impacto: Como anteriormente se mencionó, la calidad del aire de la zona es buena, ya que no existen fuentes de emisiones cercanas al sitio, sin embargo se evaluó al impacto como **no significativo**, de acuerdo con los siguientes criterios: la generación de estos gases será de forma intermitente, se producirán en áreas alejadas de poblados humanos y en sitios abiertos donde los vientos dispersarán estos contaminantes.

Factor ambiental: Aire (ruido).

Carácter del impacto: Este impacto se valoró como **adverso (-)**, debido a que el ruido generado por el funcionamiento de vehículos, maquinaria y equipo, puede ser la causa de alteraciones a la salud de los trabajadores encargados de la obra.

Magnitud del impacto: El impacto se evaluó como **local**, debido a que la utilización de los vehículos, maquinaria y equipos se hará en áreas abiertas. Asimismo, la intensidad del ruido disminuirá paulatinamente conforme se aleje de la fuente que lo genera.

Duración del impacto: El impacto se evaluó como **temporal**, ya que el ruido desaparecerá al término de las jornadas laborales.

Reversibilidad del impacto: Las condiciones originales de este factor serán **reversibles** al desaparecer la fuente de emisión de ruido, tanto al término de la jornada laboral, así como de todas las acciones de esta etapa.

Importancia del impacto: La operación de la maquinaria será durante el tiempo que se requiere para la etapa constructiva (48 meses), por lo que el impacto se valoró como **poco significativo**.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Factor ambiental: Geomorfología (Relieve y topografía).

Carácter del impacto: El impacto se evaluó con **adverso (-)**, ya que el relieve y topografía del polígono del predio será alterado, durante la etapa de preparación de sitio debido a que se necesita alcanzar la cota de la carretera (acceso principal a la estación de servicio).

Magnitud del impacto: El impacto causado por estas acciones se evaluó como **puntual**, debido a que la alteración del relieve y la topografía, solo se daría en la superficie del polígono del predio, sin afectar sus colindantes.

Duración del impacto: La afectación del relieve y topografía del predio por la obra de relleno y nivelación será por todo el tiempo de la vida útil del proyecto, por lo que el impacto se evaluó como **permanente**.

Reversibilidad del impacto: Al momento que el predio sea rellenado y nivelado para la ejecución del proyecto, este se quedara así toda la vida útil del proyecto, inclusive, puede durar muchos años más, ya que el predio pudiera ser utilizado para otros fines similares, por tal razón el impacto se evaluó como **irreversible**.

Importancia del impacto: Al encontrarse en el sistema parcelario, este tipo de predios, son utilizados para las actividades agrícolas y/o pecuarias, actividades las cuales constantemente se aplica la remoción de suelo o arado, el cual no permite la abundancia o crecimiento libre de la vegetación, por lo que el relieve y topografía es alterada constantemente sin darse cuenta, por esta razón el impacto se evaluó como **poco significativo**.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Factor ambiental: Geomorfología (Bancos de material).

Carácter del impacto: El impacto se evaluó como **adverso (-)**, ya que se necesitará un volumen grande de material para el relleno y nivelación del predio, el cual será explotado de otra zona cercana al sitio del proyecto.

Magnitud del impacto: Debido a que el material será extraído y transportado del banco de material más cercano al sitio del proyecto, y estos se encuentran mayormente fuera de las ciudades urbanizadas, el impacto se evaluó como **local**.

Duración del impacto: El impacto se valoró como **temporal**, ya que una vez terminada la etapa de preparación del sitio, el cual implica relleno, nivelación y compactación del predio, se dejará de explotar y transportar material.

Reversibilidad del impacto: Como se mencionó anteriormente, una vez concluida la etapa de preparación del sitio, ya no se necesitará de los bancos de material, por lo que el impacto se evaluó como **reversible**.

Importancia del impacto: Los bancos de materiales del cual se pretende dar uso para el relleno del predio, deberán cumplir con las leyes vigentes aplicables y contar con las autorizaciones antes las instancias correspondientes, por lo que el impacto se evaluó como **poco significativo**.

Factor ambiental: Suelo (características fisicoquímicas y erosión).

Carácter del impacto: El impacto se evaluó como **adverso (-)**, porque las diferentes acciones de la obra afectarán al suelo, cambiando sus propiedades fisicoquímicas, erosionándolo y afectando su permeabilidad.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

De igual manera, la acumulación y posible dispersión de los residuos sólidos y líquidos que se generen durante esta etapa, podrían afectar sus características físicas y químicas.

Magnitud del impacto: El impacto causado por estas acciones se evaluó como **puntual**, debido a que la erosión, alteración y la probable contaminación del suelo, solo se daría en el área donde opere la maquinaria o las áreas que tengan contacto con los residuos generados por las actividades del proyecto.

Duración del impacto: El impacto se valoró como **temporal**, ya que los residuos sólidos producto de las actividades como residuos de alimentos, varillas y bolsas, entre otros, serán dispuestos en contenedores metálicos para su posterior manejo y disposición final. Por el contrario, para los residuos líquidos como lubricantes y aceites (producto del mantenimiento de la maquinaria, equipo y vehículos) que pudieran llegar a derramarse, el impacto se evaluaría como **prolongado**.

Reversibilidad del impacto: En los sitios donde se llevarán a cabo las obras complementarias, el impacto causado al suelo se evaluó como **reversible**, además que se contará con pavimento hidráulico por lo que no se contaminara el suelo directamente.

Importancia del impacto: Como se mencionó anteriormente, la calidad del suelo del sitio se verá alterada por diferentes actividades, por lo que el impacto que causarán las acciones de las obras se evaluó como **poco significativo**.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	<p>“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”</p>	

Factor ambiental: Flora (abundancia).

Evaluación del impacto.

Carácter del impacto: El impacto a la vegetación es **adverso (-)**, ya que será necesario el despeje de la vegetación en el área destinada para la construcción de la Estación de Servicio.

Magnitud del impacto: La afectación a la vegetación será de carácter **puntual**, porque sólo se removerá la vegetación que esté dentro del área destinada para la construcción de la Estación de Servicio.

Duración del impacto: El impacto se evaluó como **permanente**, ya que la construcción de la Estación de Servicio no permitirá durante la vida útil del proyecto una posible revegetación del sitio.

Reversibilidad del impacto: El impacto que se causará durante esta etapa se considera como **irreversible**, de acuerdo con lo expresado en el punto anterior.

Importancia del impacto: La vegetación a afectarse está compuesta en su mayoría por pastizales y arbustos, los cuales se encuentran dominando el escenario biótico, además que no se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, por esta razón, se considera al impacto como **poco significativo**.

Factor ambiental: Fauna (distribución).

Evaluación del impacto.

Carácter del impacto: Este impacto se evaluó como **adverso (-)**, ya que la operación de la maquinaria provocará un nivel de ruido mayor a lo habitual y esto a su vez provocará un desplazamiento de la fauna hacia lugares menos perturbado.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Magnitud del impacto: El ruido producido por los vehículos, maquinaria y equipo utilizados para realizar las actividades de preparación del sitio, afectarán de manera indirecta a la fauna silvestre que se encuentre presente en esos momentos, por lo que el impacto se evaluó como **local**.

Duración del impacto: Para las especies de fauna silvestre, el efecto de la perturbación será de carácter **permanente**, porque la presencia diaria de personas y vehículos impedirán que se tengan las condiciones para el regreso de las mismas, solo se espera la presencia de ciertas aves, las cuales se pueden habituar a los cambios hechos en su hábitat.

Reversibilidad: Por lo anterior expuesto, el impacto se evaluó como **irreversible**.

Importancia del impacto: El área donde se llevarán a cabo las acciones de la obra, presenta actividad humana, no obstante, durante los trabajos realizados en campo, se pudo observar una gran variedad de fauna silvestre, destacando las aves por ser las más conspicuas a la vista. De acuerdo con lo anteriormente expresado, el impacto que se causará a la fauna silvestre de la zona se evaluó como **poco significativo**.

Factor ambiental: Paisaje (calidad paisajística).

Carácter del impacto: El impacto se evaluó como **adverso (-)**, porque el tipo de uso de suelo que predomina en el área es de pastizales inducidos o cultivados, los cuales son agrosistema que se ha introducido intencionalmente en una región y para su establecimiento y conservación se realizan algunas labores de cultivo y manejo.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Magnitud del impacto: El impacto se evaluó como **local**, ya que las actividades de construcción, difícilmente podrán ser observadas a más de 1 km. de distancia, cabe hacer mención que se encuentra en zona rural.

Duración del impacto: La afectación a las cualidades estéticas por la obra civil será por todo el tiempo de la vida útil del proyecto, por lo que el impacto se evaluó como **permanente**. Para las actividades de obras especiales, el uso de maquinaria y los residuos, el impacto se evaluó como **temporal**, ya que los residuos serán retirados del área y la maquinaria será retirada del lugar.

Reversibilidad del impacto: Es poco probable que la infraestructura se desmantele por completo, ya que las instalaciones podrían ser aprovechadas para alojar otro proyecto similar, por tal razón el impacto se evaluó como **irreversible**.

Importancia del impacto: En 1 Km. a la redonda es solo es posible observar actividades agrícolas y de ganadería, una vía de comunicación y asentamientos humanos, ya que el predio se encuentra inmerso en zona rural, por tal motivo el impacto se evaluó como **poco significativo**.

Socioeconómico.

Durante esta etapa del proyecto, se crearán fuentes de empleo, ya que se requerirá de personal para llevar a cabo las obras civiles, instalación de los tanques de almacenamiento y líneas de alimentación. Además, que se requerirá de insumos y alimentos para el personal que labore en esta etapa.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Evaluación del impacto.

Carácter del impacto: El impacto se valoró como **benéfico**, porque al aumentar la demanda de mano de obra, así como la de bienes y servicios, se elevará la calidad de vida de los pobladores y la economía de la región.

Magnitud del impacto: Al demandar mano de obra de los poblados cercanos, el impacto se evaluó como de efecto **local**.

Duración del impacto: El periodo de beneficio para un sector de la población será de carácter **temporal**, que durará hasta el término de esta etapa.

Importancia del impacto: Los empleos que se generarán durante esta etapa, serán de carácter temporal y tomando en cuenta que el requerimiento de personal será mínimo, por lo que el impacto se evaluó como **poco significativo**

Tabla III.62a.- Matriz de Leopold (operación y mantenimiento).

Elementos y Características Ambientales Susceptibles de ser Impactados		Etapa de operación y mantenimiento												
		Prueba y puesta en marcha		Operación de la Estación de Servicio		Mantenimiento de la Estación de Servicio		Transporte de personal y equipo		Sumatoria de magnitud		Sumatoria de importancia		Total
Aire	Calidad del aire	-1	1	-1	1	-1	1			3	3			6
	Visibilidad													
	Nivel de ruido	-6	2	-6	2	-1	1			6	2			8
	Olor													
Geomorfología	Relieve y topografía													
	Bancos de material													
Suelo	Características físico-químicas													
	Erosión													
	Permeabilidad													
Hidrología superficial	Calidad													
	Uso													
	Hidrodinámica													
Hidrología subterránea	Flujo													
	Calidad													
	Uso													
Paisaje	Recarga del acuífero													
	Calidad paisajística			-1	1	-1	1			2	2			4
Flora	Diversidad													
	Distribución													
	Abundancia													
	Especies de interés comercial													
Fauna	Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010													
	Diversidad													
	Patrones de distribución													
	Abundancia													
Socioeconomía	Especies de interés comercial													
	Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010													
	Empleo													
	Vivienda													
	Equipamiento y servicios													
	Economía regional													
	Economía local													
	Actividades productivas													
	Calidad y estilo de vida			-1	1					1	1			2
	Salud pública													
Densidad de población														
Medios de comunicación														
Educación														
Sumatoria de magnitud				7	8			3						
Sumatoria de importancia				3	5			3						
Total, de impactos negativos				10	13			6						
Total, de impactos positivos														
Orden de importancia				2	1			3						

Carácter del impacto

Adverso (-)

Benéfico (+)

Magnitud e importancia

A	B
---	---

A= Carácter

B= Importancia

Tabla III.62b.- Matriz de Leopold (operación y mantenimiento).

Elementos y Características Ambientales Susceptibles de ser Impactados		Etapa de operación y mantenimiento						
		Prueba y puesta en marcha	Operación de la Estación de Servicio	Mantenimiento de la Estación de Servicio	Transporte de personal y equipo	Sumatoria de magnitud	Sumatoria de importancia	Total
Aire	Calidad del aire		*	*	*			
	Visibilidad							
	Nivel de ruido		*	*	*			
Geomorfología	Olor							
	Relieve y topografía							
Suelo	Bancos de material							
	Características físico-químicas							
	Erosión							
	Permeabilidad							
Hidrología superficial	Calidad							
	Uso							
	Hidrodinámica							
Hidrología subterránea	Flujo							
	Calidad							
	Uso							
Paisaje	Recarga del acuífero							
	Calidad paisajística		*	*				
Flora	Diversidad							
	Distribución							
	Abundancia							
	Especies de interés comercial							
Fauna	Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010							
	Diversidad							
	Patrones de distribución							
	Abundancia							
Socioeconomía	Especies de interés comercial							
	Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010							
	Empleo							
	Vivienda							
	Equipamiento y servicios							
	Economía regional							
	Economía local							
	Actividades productivas							
	Calidad y estilo de vida			*	*			
	Salud pública							
Densidad de población								
Medios de comunicación								
Educación								
Sumatoria de magnitud								
Sumatoria de importancia								
Total, de impactos negativos								
Total, de impactos positivos								
Orden de importancia								

Duración del impacto	
Temporal	
Prolongado	
Permanente	

Reversibilidad del impacto	
Reversible	
Irreversible	

Magnitud del impacto	
Puntual	(*)
Local	(**)
Regional	(***)

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	<p>“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”</p>	

Con base a los resultados de las Tablas III.62. y su análisis, se puede observar que durante esta etapa los impactos serán permanentes y durante el tiempo de vida útil de la Estación de Servicio tipo carretera, teniéndose solo 9 interacciones de impacto probables de presentarse. Las acciones que pudieran tener un impacto sobre el entorno serían durante la etapa de operación y mantenimiento de los equipos que conforman cada una de las secciones de la Estación de Servicio.

La responsabilidad de la operación y mantenimiento de la estación de Servicio estará a cargo, en este caso de la empresa Servicio Carretera 200 S.A. de C.V., donde personal adscrito, deberá supervisar continuamente las instalaciones de la Gasolinera, con la finalidad de garantizar la seguridad y óptimas condiciones de operación, así como detectar oportunamente alguna anomalía.

Etapas de operación y mantenimiento.

Atmósfera.

Factor ambiental: Aire (calidad).

Durante esta etapa se tendrá una constante circulación de vehículos, los cuales provocarán emisiones de gases a la atmósfera, otras fuentes potenciales de contaminación del aire serán la generación de residuos sólidos domésticos y la generación de aguas residuales sanitarias, que podrían provocar malos olores y daños a la salud si no se les da un manejo adecuado.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Evaluación del impacto.

Carácter del impacto: Este impacto se valoró como **adverso (-)**, porque durante la vida útil de la obra, se emitirán continuamente emisiones a la atmósfera provocadas por los equipos de combustión interna móviles a base diésel y gasolinas, de igual manera se generarán residuos sólidos y líquidos producto de las actividades diarias de la Estación de Servicio.

Magnitud del impacto: De acuerdo con las condiciones meteorológicas del área, se prevé una dispersión de estos contaminantes ayudada por los vientos, por esta razón el impacto se evaluó como de efectos **locales**.

Duración del impacto: Se evaluó como un impacto **permanente**, porque la generación de gases, residuos sólidos y aguas residuales será de manera interrumpida durante la vida útil de la Estación de Servicio.

Reversibilidad del impacto: Al ser continuo la emisión de gases y generación de residuos sólidos y aguas residuales durante un tiempo aproximado de 30 años, el impacto se valoró como **irreversible**.

Importancia del impacto: Tomando en cuenta la localización del proyecto y en particular los constantes vientos y lluvias, así como el contenido de humedad de la zona, se determinó valorar el impacto como **poco significativo**.

Factor ambiental: Suelo, manto freático, paisaje y socioeconómico.

Evaluación del impacto.

Carácter del impacto: La generación de residuos sólidos y líquidos, se evaluó como un impacto **adverso (-)**, debido a que un mal manejo y disposición de estos residuos podría contaminar el suelo, el agua subterránea y alterar la salud de la población.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	<p>“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”</p>	

Magnitud del impacto: De acuerdo con el diseño del proyecto, todas las aguas residuales provenientes de las áreas de servicio serán conducidas a una fosa séptica y posteriormente a un pozo de absorción, y esta agua se le dará un manejo conforme a la legislación vigente, por lo que este impacto se evaluó como **puntual**.

Duración del impacto: La generación de estos residuos será de manera **permanente**, durante toda la vida útil del proyecto.

3. Medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales.

Las medidas preventivas y de mitigación expresan y se diseñan para evitar, reducir o anular los efectos negativos que pueda generar el desarrollo de un proyecto. Otro aspecto importante, es el de la aplicación de las medidas preventivas y/o correctivas, ya que estas se implementarán una vez que haya cesado la actividad que generó el impacto y así evitar la permanencia de manifestación en el medio.

Las medidas se describirán en forma general por etapa del proyecto, considerando el factor biótico, abiótico o social que será modificado, tomando como base fundamental que las propuestas que se describirán a continuación no inducen a la generación de efectos secundarios. A continuación, se describen las medidas preventivas y/o correctivas para el presente proyecto.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

Preparación del sitio.

Factor ambiental: Aire (calidad, visibilidad y nivel de ruido).

Para evitar afectaciones a la calidad del aire, se deberá llevar a cabo las siguientes medidas de carácter obligatorio:

∞ Se deberán llevar a cabo programas de mantenimiento preventivo y correctivo a los vehículos que se utilizarán para el transporte de maquinaria, equipo y personal.

∞ Los camiones de volteo que transporten materiales pétreos de construcción para su uso en el sitio del proyecto, se deberán cubrir con lonas para evitar la emisión de polvos y arenas.

∞ Los vehículos de combustión interna durante su operación deberán estar en óptimas condiciones mecánicas, para que sus emisiones a la atmósfera, se encuentren dentro de los límites máximos permitidos en las normas NOM-041-SEMARNAT-2006, NOM-042-SEMARNAT-2003, NOM-044-SEMARNAT-2006 y NOM-045-SEMARNAT-2006.

∞ El ruido producido por los equipos que se utilicen, durante esta etapa deberán estar en el rango permitido por las Normas Oficiales Mexicanas NOM-080-SEMARNAT-1994 y NOM-081-SEMARNAT-1994.

∞ Para evitar molestias a los pobladores de la zona, los horarios de trabajo de la maquinaria y equipo, así como los movimientos de carga y descarga, se ajustarán a horas hábiles (entre las 8 AM y 8 PM).

Factor ambiental: Geomorfología (relieve).

En este factor, se deberán llevar a cabo las siguientes medidas de prevención de carácter obligatorio.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

∞ No se permitirá ninguna acción de despalme, nivelación o compactación fuera del área propuesta para la construcción de la Estación de Servicio.

Factor ambiental: Geomorfología (bancos de material).

∞ El material utilizado para el relleno del predio se deberá comprar-obtener en sitios autorizados vigentes por la secretaria.

Factor ambiental: Suelo (características fisicoquímicas, erosión y permeabilidad).

Con el fin de prevenir impactos fuera del área de proyecto por acciones de apertura, desmonte, despalme, nivelación y compactación, así como por la generación de desechos sólidos y líquidos, se deberán aplicar las siguientes medidas de carácter obligatorio.

∞ Los residuos sólidos no peligrosos y peligrosos, deberán clasificarse y depositarse en contenedores metálicos, los contenedores deberán indicar su contenido y su recogida deberá ser cada dos días o preferentemente diario.

∞ Los botes que sirvan como recipientes de grasas, aceites, solventes, lubricantes y todo tipo de sustancias que se consideren peligrosas, deberán ser manejados de acuerdo, a lo que especifica la norma NOM-055-SEMARNAT-2006.

∞ La compañía contratista, deberá contar como mínimo con el siguiente personal, para la disposición y manejo de los residuos sólidos: 1 supervisor encargado de revisar la separación de la basura orgánica e inorgánica y que sea trasladada en condiciones de seguridad e higiene, así como un cabo encargado de organizar la recolección de la basura.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

∞ Se deberá aplicar un programa de limpieza permanente en toda el área de proyecto.

∞ Estará prohibido, que en esta etapa y la siguiente, se almacenen grandes cantidades de combustible (gasolina, diésel, gas, etc.), solo se deberá tener almacenado lo necesario para el abastecimiento a la maquinaria y equipo que opere en esta etapa. Los volúmenes se ajustarán a los que señalan las cantidades de registro de los listados de actividades altamente riesgosas.

Factor ambiental: Paisaje (calidad paisajística).

Para atenuar los impactos adversos a las cualidades estéticas de la zona, se deberán aplicar las siguientes medidas:

∞ Se deberá instaurar un programa de limpieza permanente durante esta etapa, en todas las áreas correspondientes a la Estación de Servicio (sanitarios, oficinas, área de despacho, área de tanques, etc.).

∞ Se procederá hacer la obra en el menor tiempo posible y todas las actividades se realizarán única y exclusivamente dentro del área correspondiente al proyecto.

Factor ambiental: Vegetación (diversidad).

Con el fin de evitar una mayor alteración al componente florístico, se deberán llevar a cabo las siguientes medidas con carácter obligatorio.

∞ Se realizarán todas las actividades dentro del área ocupada por dicha obra, para no alterar las comunidades florísticas cercanas al proyecto. Asimismo, se deberá respetar el tiempo programado para la realización del proyecto.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

- ∞ Se deberá evitar cortar o eliminar la vegetación fuera del área asignada, por lo tanto, solo se debe cortar única y exclusivamente la flora encontrada en el lugar del área correspondiente del proyecto.
- ∞ No utilizar ningún tipo de herbicidas que pudieran representar un impacto a las características físico-químicas del suelo y manto freático.
- ∞ También queda prohibido utilizar productos químicos y quemar malezas en las actividades correspondientes al desmonte.
- ∞ Previo al inicio de la obra y para evitar una mayor afectación durante las diferentes acciones del proyecto, el contratista deberá delimitar claramente las áreas de proyecto a fin de no afectar otras áreas que no sean las del proyecto.

Factor ambiental: Fauna (distribución).

Para evitar que se presenten daños innecesarios a la fauna silvestre del sitio del proyecto, se deberán aplicar las siguientes medidas:

- ∞ Se evitará al máximo la generación de ruidos y el golpeteo innecesario de partes metálicas de los equipos, así como daños innecesarios a la vegetación.
- ∞ Quedará estrictamente prohibido por parte de los trabajadores incorporados en esta etapa; cazar, capturar, dañar y comerciar con variedades de especies faunísticas, ya que esto, puede afectar directamente el comportamiento y diversidad faunística del área.

Factor ambiental: Socioeconómicos (empleo, economía local, calidad y estilo de vida).

- ∞ Se tendrá la contratación de mano de obra calificada y no calificada, generándose fuentes de empleo temporales.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

∞ Se requerirá de insumos y materiales, así como de bebidas y alimentos para el personal que labore en esta etapa, trayendo consigo un beneficio económico a la población.

Factor ambiental: socioeconómico (seguridad y salud pública).

∞ El manejo y disposición de residuos peligrosos y domésticos, se ajustará a lo establecido en las medidas de mitigación propuestas para los factores ambientales aire y suelo, anteriormente citados.

∞ En todos los sitios donde se lleven a cabo acciones de la obra, se deberán poner avisos preventivos, informativos y restrictivos para indicar a la población local de las actividades que se están realizando.

∞ Los niveles de ruido y de las emisiones a la atmósfera, de los vehículos, maquinaria y equipo, se deberán ajustar a los máximos permitidos en las normas anteriormente citadas.

Etapas de construcción de la obra.

Factor ambiental: aire (calidad del aire, visibilidad y ruido).

Aplican las mismas medidas de prevención propuestas en la etapa de preparación del sitio.

Factor ambiental: suelo (características fisicoquímicas y erosión).

Aplican las mismas medidas descritas para la etapa de preparación del sitio.

Factor ambiental: hidrología superficial (calidad).

Aplican las mismas medidas propuestas para la etapa de preparación del sitio.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	<p>“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”</p>	

Factor ambiental: Paisaje (calidad paisajística).

Por la naturaleza del proyecto, no existen medidas que puedan prevenir o mitigar los impactos causados.

Factor ambiental: Fauna (distribución).

Aplican las mismas medidas descritas en la etapa de preparación del sitio.

Factor ambiental: Socioeconómicos (empleo, economía local, calidad y estilo de vida).

Se deberán aplicar las mismas medidas que se propusieron en la etapa de preparación del sitio.

Operación y mantenimiento.

∞ Se deberán llevar a cabo programas de mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos y vehículos que se utilizan para las actividades diarias de operación y mantenimiento de la Estación de Servicio.

∞ Los vehículos de combustión interna durante su operación deberán estar en óptimas condiciones mecánicas, para que sus emisiones a la atmósfera, se encuentren dentro de los límites máximos permitidos en las normas NOM-041-SEMARNAT-2006, NOM-042-SEMARNAT-2003, NOM-044-SEMARNAT-2006 y NOM-045-SEMARNAT-2006.

∞ El ruido producido por los equipos que se utilicen, durante esta etapa deberán estar en el rango permitido por las Normas Oficiales Mexicanas NOM-080-SEMARNAT-1994 y NOM-081-SEMARNAT-1994.

∞ Los residuos sólidos no peligrosos y peligrosos, deberán clasificarse y depositarse en contenedores metálicos, los contenedores deberán indicar su contenido y su recogida deberá ser cada dos días o preferentemente diario.

SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V.	INFORME PREVENTIVO:	
	“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA DE LA EMPRESA SERVICIO CARRETERA 200 S.A. DE C.V., UBICADA EN UBICADA EN CARRETERA NACIONAL ACAPULCO - PINOTEPA KM. 123, COPALA, GUERRERO, C.P. 41873.”	

∞ Los botes que sirvan como recipientes de grasas, aceites, solventes, lubricantes y todo tipo de sustancias que se consideren peligrosas, deberán ser manejados de acuerdo con lo que especifica la norma NOM-055-SEMARNAT-2003.

∞ Se tendrá la contratación de mano de obra calificada y no calificada, generándose fuentes de empleo permanentes.

∞ Se requerirá de insumos y materiales, así como de bebidas y alimentos para el personal que labora en la Estación de Servicio, trayendo consigo un beneficio económico a la población.

Durante el funcionamiento de la Estación de Servicio, se promoverán que todas las actividades que se realicen se desarrollen dentro de un marco de seguridad para evitar daños al medio ambiente debido a una contingencia o accidente.

f) PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO.

Tabla III.63.- Planos y cartas de localización.

Descripción del plano	Anexo donde se incluye
Ortomapa de localización.	Anexo “4.1”
Ortomapa de Zonas de Interés.	Anexo “4.2”
Cartas Temáticas del INEGI.	Anexo “4.3”
Memoria fotográfica.	Anexo “4.4”
Proyecto básico/planta de conjunto ARQ-101	Anexo “6.1”

g) CONDICIONES ADICIONALES.

Dadas las características del proyecto y en base de los resultados especificados en el presente estudio, no se tienen contemplados otras condiciones para prevenir los impactos.

ANEXO	DESCRIPCIÓN
1	Datos del promovente.
1.1	Acta constitutiva de la empresa promovente.
1.2	Registro Federal de Contribuyentes del promovente
1.3	Identificación Oficial del representante legal de la empresa.
1.4	Clave Única de Registro de Población del Responsable del representante legal.
2	Datos generales del responsable de la elaboración del estudio.
2.1	Identificación Oficial del Responsable de la Elaboración del Estudio.
2.2	Clave Única de Registro de Población del Responsable de la Elaboración del Estudio.
2.3	Cédula profesional del responsable de la elaboración estudio.
2.4	Carta responsiva firmada por el responsable de la elaboración del estudio y el promovente.
3	Datos de la propiedad del promovente.
3.1	Documentación que acredita la posesión legal del predio
4	Características particulares del entorno y del proyecto.
4.1	Ortomapa de Microlocalización del proyecto (sobreposición).
4.2	Ortomapa de Macrolocalización
4.3	Cartas temáticas.
4.4	Memoria fotográfica.
5	Estudios y Proyectos de Soporte.
5.1	Hojas de datos de Seguridad (HDS).
6	Planos.
6.1	Planos del Proyecto.

