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



INFORME PREVENTIVO:

P R O Y E C T O:

“ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA “LA BRECHA", UBICADA EN CARRETERA TRANSISTMICA, KM. 292+680 S/N, COL. LA BRECHA, MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC, OAXACA”

Servifácil

Solución Integral al Compromiso Ambiental

Grupo Ambiente Tabasco

JUNIO DE 2021

HOJA DE AYUDA PARA EL PAGO EN VENTANILLA BANCARIA DPA

D E R E C H O S P R O D U C T O S Y A P R O V E C H A M I E N T O S

SFS920210NY3

REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES

CLAVE ÚNICA DE REGISTRO DE POBLACIÓN

PRIMER APELLIDO

SEGUNDO APELLIDO

NOMBRE(S)

SERVICIO FACIL DEL SURESTE, S.A. DE C.V.

DENOMINACIÓN RAZON SOCIAL

0	8

CLAVE

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DEPENDENCIA

MARQUE CON UNA X

X

NO APLICA PERIODO

EJERCICIO: 2021

AAAA

CLAVE DE REFERENCIA | 0 | 8 | 4 | 0 | 0 | 2 | 5 | 0 | 3 |

CADENA DE LA DEPENDENCIA | G | 0 | 0 | 1 | 0 | 4 | 1 | 2 | 0 | 2 | 0 | 1 | 9 | 1 |

CONCEPTO		DPA		IVA ACTOS ACCIDENTALES
IMPORTE	$	13,722.00 MXN	$	
PARTE ACTUALIZADA	$		$	
RECARGOS	$		$	
MULTA POR CORRECCION FISCAL	$		$	
CANTIDAD A PAGAR	$	13,722.00 MXN	$	

TOTAL A PAGAR $ 13,722.00 MXN

ESTA HOJA NO ES UN COMPROBANTE OFICIAL DE PAGO, POR LO CUAL NO SERÁ SELLADA POR EL CAJERO

ESTA HOJA DE AYUDA TIENE UNA VIGENCIA HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DEL EJERCICIO FISCAL EN EL QUE SE EMITIÓ

MEDIO AMBIENTE / ASEA	**SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES** **AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS** **COPIA PARA LA SEMARNAT / ASEA**	e5cinco

REGISTRO FEDERAL DEL CONTRIBUYENTE	SFS920210NY3	PERIODO:	NO APLICA
CLAVE ÚNICA DE REGISTRO DE POBLACION		EJERCICIO:	2021
TIPO DE CONTRIBUYENTE	MORAL	ENTIDAD DE PAGO	OAXACA

NOMBRE COMPLETO		
PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO	NOMBRES

DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL
SERVICIO FACIL DEL SURESTE, S.A. DE C.V.

UNIDAD RESPONSABLE:	Unidad de Gestión Industrial		
ARTICULO:	ART. 194-H FRACC. I. LEY FEDERAL DE DERECHOS	CLAVE CONTABLE:	400250
CANTIDAD SERVICIOS/CONTENEDORES:	1	TOTAL:	**$13,722.00 MXN**
CADENA DE LA DEPENDENCIA:	G0010412020191	FECHA DE LA SOLICITUD:	18/06/2021

RECEPCIÓN, EVALUACIÓN Y RESOLUCIÓN DEL INFORME PREVENTIVO PARA ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS

MEDIO AMBIENTE / ASEA	**SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES** **AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS**	e5cinco

COPIA PARA EL USUARIO

REGISTRO FEDERAL DEL CONTRIBUYENTE	SFS920210NY3	PERIODO:	NO APLICA
CLAVE ÚNICA DE REGISTRO DE POBLACION		EJERCICIO:	2021
TIPO DE CONTRIBUYENTE	MORAL	ENTIDAD DE PAGO	OAXACA

NOMBRE COMPLETO		
PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO	NOMBRES

DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL
SERVICIO FACIL DEL SURESTE, S.A. DE C.V.

UNIDAD RESPONSABLE:	Unidad de Gestión Industrial		
ARTICULO:	ART. 194-H FRACC. I. LEY FEDERAL DE DERECHOS	CLAVE CONTABLE:	400250
CANTIDAD SERVICIOS/CONTENEDORES:	1	TOTAL:	**$13,722.00 MXN**
CADENA DE LA DEPENDENCIA:	G0010412020191	FECHA DE LA SOLICITUD:	18/06/2021

RECEPCIÓN, EVALUACIÓN Y RESOLUCIÓN DEL INFORME PREVENTIVO PARA ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS

citibanamex BancaNet Empresarial

Jueves 17 de Junio del 2021, 17:42 hrs. Centro de México

RECIBO BANCARIO DE PAGO DE CONTRIBUCIONES, PRODUCTOS Y APROVECHAMIENTOS FEDERALES

R.F.C.	SFS920210NY3	No. Autorización del Medio	377387
Denominación o Razón Social	SERVICIO FACIL DEL SURESTE SA DE CV	No. de Operación	706899
Fecha y Hora de Pago	17/06/2021 17:42 hrs.	Llave de Pago	9A0DA59062
Total de Pagos	1	Cuenta Cargo	***/***614
		Total Efectivamente Pagado	$ 13,722
Dependencia	08 Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales		

Por el concepto siguiente:

1/1 **Derechos, Productos y Aprovechamientos**

Clave de Referencia del DPA	084002503
Cadena de la dependencia	G0010412020191
Periodo	Junio 2021
Importe	13,722
Cantidad Pagada	13,722

Cadena Original

| |10001=SFS920210NY3 |10017=13722 |20001=40002 |20002=706899 |40002=20210617 |40003=17:42 |40008=9A0DA59062 |14702=6 |14727=2021 |14704=13722 |14708=13722 |14720=13722 |14733=084002503 |14734=G0010412020191 |30003=00000100000700016365 2 | |

Sello Digital

||gwrTBPAMXgmzX+E0NTaGcaDdU3OcKdVxhsjX0ZPt6MGQ/IoSfd75N1bVzt5wVop/njxHeZ Uqy1ds72zov/1VX/w8X0FnLz83a6OOfHCSTGSmFjO7tRsUdCTW+1k6ibynf3+yUPw7BAnw 4ZX/JVtE92Dul2S/guB/ViOU5bMKPf0= ||

Í N D I C E PÁGINA

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN. 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 geográficos 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

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

7.7. Correo electrónico. I-6

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. 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-7

7.3. Código postal. I-7

7.4. Entidad federativa. I-7

	7.5. Municipio o delegación.	I-7
	7.6. Teléfono(s).	I-7
	7.7. Fax.	I-7
	7.8. Correo electrónico.	I-7
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-7
3.	Usos de los cuerpos de agua.	III-7
4.	Atributos relevantes del proyecto por sus efectos potenciales en el ambiente.	III-8

5.	Antecedentes de la gestión ambiental del proyecto.	III-8
6.	Información general del proyecto.	III-8
6.1.	Superficie del predio a área del proyecto.	III-9
6.2.	Situación legal del predio o área del proyecto y/o del sitio del proyecto y tipo de propiedad	III-9
6.3.	Vías de acceso, al área donde se desarrollará la obra o actividad.	III-10
6.4.	Disponibilidad de servicios y urbanización del área.	III-10
7.	Características particulares del proyecto.	III-11
8.	Obras asociadas.	III-11
9.	Requerimiento de servicios.	III-11
10.	Programa de trabajo.	III-12
11.	Selección del sitio	III-13
12.	Preparación del sitio y construcción.	III-15
12.1.	Preparación del sitio.	III-15
12.2.	Construcción.	III-15
13.	Operación y mantenimiento.	III-63
13.1.	Programa de operación.	III-63

13.2.	Programa de mantenimiento.	III-63
14.	Abandono del sitio.	III-72
15.	Requerimiento de personal e insumos.	III-72
15.1.	Personal.	III-72
15.2.	Insumos.	III-74
15.2.1.	Recursos naturales.	III-74
15.2.2.	Materiales.	III-74
15.2.3	Agua.	III-75
15.2.4.	Energía y combustibles.	III-75
15.2.5.	Maquinaria y equipo.	III-75
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-76
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-90

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-95
1.1.	Delimitación del área de estudio.	III-95
1.2.	Características del sistema ambiental.	III-102
1.2.1.	Medio físico.	III-102
1.3	Medio biótico.	III-123
1.4	Medio socioeconómico.	III-128
e)	IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN.	III-147
1.	Metodología para evaluar los impactos ambientales.	III-147
2.	Impactos ambientales generados.	III-154
3.	Medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales.	III-173

f) PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO. III-180

g) CONDICIONES ADICIONALES. III-180

Anexos.

C A P Í T U L O I

DATOS GENERALES DEL PROYECTO, PROMOVENTE Y DEL REPRESENTANTE DEL ESTUDIO

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN.

a) NOMBRE Y UBICACIÓN DEL PROYECTO.

1. Nombre del proyecto.

"Estación de Servicio Tipo Carretera "La Brecha", ubicada en Carretera Transistmica, km. 292+680 S/N, Col. La Brecha, municipio de Santo Domingo Tehuantepec, Oaxaca".

2. Ubicación del proyecto (marcar en plano).

La obra para prestar el servicio de venta al menudeo de gasolina Regular, Premium y así como de combustible Diesel, se localizará en la carretera Transistmica, km 292 + 680 S/N, Col. La Brecha, municipio de Santo Domingo Tehuantepec, Oaxaca. C.P. 70760. (Ver Figura I.1.).

UBICACIÓN DEL PROYECTO:
CARRETERA TRANSISTMICA, KM 292 + 680 S/N, COL. LA BRECHA, MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC, OAXACA. C.P. 70760.
LOCALIDADES CERCANAS:
LA NORIA, COLONIA GRANADILLO, PEARSON Y SAN ANTONIO MONTERREY.
INSTALACIONES CERCANAS:
ESTACIÓN DE CARBURACIÓN DE GAS L.P, CEMENTOS FORTALEZA, VOLSWAGEN BONN, HONDA ISTMO, DISTRIBUIDOR DE EMULSIONES RESTAURANTES Y DISTRIBUIDOR DE MUEBLES.
TIPO DE ÁREA:
RURAL
USO DE SUELO:
ASENTAMIENTOS HUMANOS.
LOCALIZACIÓN DE ESCUELAS, IGLESIAS, PARQUES O NÚCLEOS DE POBLACIÓN EN UN RADIO DE 500 MTS. DEL PROYECTO:
UNIDAD HABITACIONAL 23 DE NOVIEMBRE Y RESTAURANTE THE VISIÓN CENADAURIA.
VÍA DE ACCESO AL PROYECTO:
TERRESTRE POR LA CARRETERA TRANSISTMICA, KM 292 + 680.



Figura I.1.- Ubicación del proyecto.

En el Anexo "**5.1**" se incluye el ortomapa, escala 1:100, donde se plasma la ubicación del predio que ocupa la Estación de Servicio y Anexo "**5.2**" se incluye el ortomapa de zonas de interés, escala 1:200.

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

Carretera Transistmica km 292 + 680 S/N.

2.2. Código postal.

70760.

2.3. Entidad federativa.

Oaxaca.

2.4. Municipio(s) o delegación(es).

Santo Domingo Tehuantepec

2.5. Localidad(es).

La Brecha (Lázaro Cárdenas)

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	Coordenadas UTM		Coordenadas Geográficas	
	Este	Norte	Latitud	Longitud
1 – 2	263138.13 m E	1797816.61 m N	16°14'58.19"N	95°12'58.10"O
2 – 3	263162.23 m E	1797713.02 m N	16°14'54.85"N	95°12'57.26"O
3 – 4	263092.34 m E	1797665.21 m N	16°14'53.26"N	95°12'59.60"O
4 - 1	263067.15 m E	1797769.78 m N	16°14'56.64"N	95°13'0.48"O
ÁREA= 8,668.86 m^2				

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

Tabla I.2.- Uso del suelo

CONCEPTO	ÁREA	m²	%
Edificio de servicios	113.51	m²	1.31
Local Oxxo	180.59	m²	2.08
Regaderas y estancia de descansos	43.02	m²	0.5
Bodega de herramientas, cuarto de sucios y cuarto de residuos peligrosos	18.51	m²	0.21
Excavación para tanques	112.16	m²	1.29
Techumbre zona gasolina	233.42	m²	2.69
Techumbre zona diésel	220.19	m²	2.54
Pavimento en circulación interior	6,716.97	m²	77.48
Área verde	785.76	m²	9.06
Barda	38.81	m²	0.45
Banqueta	150.51	m²	1.74
Guarnición	55.41	m²	0.64

Fuente: Plano Arquitectónico AR-C01.

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.

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 fácil del Sureste 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).

SFS920210NY3.

En el Anexo "**1.2**" se incluye copia del Registro Federal de Contribuyentes de la Empresa.

3. Nombre del representante legal.

Ana María Orozco Gutiérrez.

En el Anexo "**1.3**" se incluye copia de la Identificación oficial del Representante Legal.

4. Cargo del representante legal.

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.

5. RFC del Representante Legal.

[redacted]

6. Clave Única de Registro de Población (CURP) del representante legal.

[redacted]

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.

[redacted]

7.2. Colonia, barrio.

[redacted]

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

7.3. Código postal.

[redacted]

7.4. Entidad federativa.

[redacted]

7.5. Municipio o delegación.

[redacted]

7.6. Teléfono(s).

[redacted]

7.7. Correo electrónico.

[redacted]

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.

[redacted]

Registro Federal de Contribuyentes y Clave Única de Registro Poblacional 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.

[redacted]

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

[redacted]

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.

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.

[redacted]

7.2. Colonia, barrio.

[redacted]

7.3. Código postal.

[redacted]

7.4. Entidad federativa.

[redacted]

7.5. Municipio o delegación.

[redacted]

7.6. Teléfono(s).

[redacted]

7.7. Celular.

[redacted]

7.8. Correo electrónico.

E-Mail address: [redacted]

[redacted]

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

C A P Í T U L O II

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

II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCION 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
Artículo 5º. Fracción X. Establece la Evaluación del Impacto Ambiental de las obras o actividades y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes. 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; 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	En cumplimiento y por tratarse de una obra relacionada a la Industria del petróleo, se presenta el Presente Informe Preventivo.

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.	

- **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
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. 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. 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: D) ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS Puntual IX. Construcción y operación de instalaciones para la producción, transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos,	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

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

Descripción	Vinculación
TÍTULO SEGUNDO **Atribuciones de la Agencia y Bases de Coordinación** **Capítulo I** **Atribuciones de la Agencia** **Artículo 5o.-** La Agencia tendrá las siguientes atribuciones:	El presente Informe Preventivo ha sido elaborada con el objetivo de obtener la autorización en materia de impacto ambiental por parte

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; **Artículo 7o.-** Los actos administrativos a que se refiere la fracción XVIII del artículo 5o., serán los siguientes: **I.** ***Autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos***; de carbonoductos; instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos; aprovechamientos forestales en selvas tropicales, y especies de difícil regeneración; así como obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, litorales o las zonas	de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y estar en posibilidad de realizar el proyecto

- **Ley de Hidrocarburos**

Descripción	Vinculación
Artículo 2.- Esta Ley tiene por objeto regular las siguientes actividades en territorio nacional: **I.** El Reconocimiento y Exploración Superficial, y la Exploración y Extracción de Hidrocarburos; **II.** El Tratamiento, refinación, enajenación, comercialización, **III.** El procesamiento, compresión, licuefacción, descompresión y regasificación, así como el Transporte, Almacenamiento, Distribución, comercialización y Expendio al Público de Gas Natural; **IV.** El Transporte, Almacenamiento, Distribución, comercialización y ***Expendio al Público de Petrolíferos***, y **V.** El Transporte por ducto y el Almacenamiento que se encuentre vinculado a ductos, de Petroquímicos. **Artículo 4.-** Para los efectos de esta Ley se entenderá, en singular o plural, por: **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; **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,**	Para el desarrollo del proyecto se llevarán a cabo los permisos necesarios solicitados en la Ley de Hidrocarburos y su reglamento.

diésel, querosenos, combustóleo y Gas Licuado de Petróleo, entre otros, distintos de los Petroquímicos; **TÍTULO TERCERO** **De las demás Actividades de la Industria de Hidrocarburos** **Capítulo I De los Permisos** **Artículo 48.-** La realización de las actividades siguientes requerirá de permiso conforme a lo siguiente: **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 **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.	

- **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
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	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.

regionales, estatales y locales aplicables, los Programas de Desarrollo Urbano vigentes.	

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:

Norma Oficial Mexicana	Vinculación
NOM-005-ASEA-2016 que establece el "Diseño, construcción, operación y mantenimiento de estaciones de servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas".	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. **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. **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.

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 del presente proyecto se presenta en el **Anexo "7.1"** del Informe Preventivo**.**

5.1.1. Mecánica de suelos.

El estudio de mecánica de suelos debe incluir como mínimo, lo siguiente:

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 al tipo y tamaño de construcciones colindantes.

e. Sondeos con un mínimo de 10 m para la determinación del nivel de manto freático.

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.

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.

5.1.2. Proyecto arquitectónico.

El Proyecto arquitectónico debe contener lo siguiente:

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. aa. Cortes. bb. Cuadro de simbología. cc. Cuadro de áreas y porcentajes. dd. Acotaciones. En el **Anexo "7.1"** del Informe Preventivo se presenta el Plano Arquitectónico. **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.

6. Construcción

6.1. Áreas, delimitaciones y restricciones.

6.1.1. Áreas.

El proyecto de construcción de acuerdo a 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.

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.

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:

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.

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.

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.

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.

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.

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.

g. Las Estaciones de Servicio que se construyen al margen de carreteras requieren construir carriles para facilitar el acceso y salida segura.

h. Considerar la superficie y frente mínimo necesario de la Estación de Servicio de acuerdo al anexo 4. y la tabla siguiente:

Tabla 1.

Superficie mínima (m^2)	Frente principal mínimo (m lineal)
400	20

El presente proyecto contempla todas las distancias de seguridad contempladas en este apartado.

6.2. Desarrollo del proyecto básico.

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.

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 kg de acuerdo a la TABLA 4 de la NOM; Siendo para este caso, un total de 6.

6.3. Diseño y construcción de sistemas de almacenamiento.

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.

b. Subsuelos que dificulten realizar la excavación o por nivel del manto freático superficial, según lo indique el estudio de mecánica de suelos.

El presente proyecto contempla tanques superficiales confinados.

6.3.2. Tipos de Tanques.

a. Tanques subterráneos. b. Tanques superficiales.

El presente proyecto contempla tanques subterraneos.

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.

6.3.4. Pozos de observación y monitoreo.

a. Pozos de observación. b. Pozos de monitoreo.

6.3.5. Sistemas para el almacenamiento de agua.

El presente proyecto considera cisterna de 20 m^3, tal y como se indica en el plano de Instalación Hidráulica (IH-01), Revisión 1 y que se incluye en el **Anexo "7.1"** del Informe Preventivo.

6.3.6. Pruebas de hermeticidad para tanques.

El presente proyecto considera la realización de las pruebas de hermeticidad a tanques.

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.

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.

6.4.4. Sistema de venteo.

a. Tubería de venteo.

b. Juntas de expansión (mangueras metálicas flexibles). c. Tubería metálica de pared sencilla.

6.4.5. Conducción de agua.

a. Tuberías de agua. b. Drenaje.

6.4.6. Pruebas de hermeticidad.

a. Tuberías de producto. b. Tubería de agua.

El presente proyecto considera la realización de las pruebas de hermeticidad a tuberías.

6.5. Áreas peligrosas.

6.5.1. Clasificación de áreas peligrosas.

6.5.2. Ubicación de áreas peligrosas.

El proyecto considera almacén de residuos peligrosos. Ver **Anexo "7.1"**.

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

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.

7.2.4. Procedimientos.

El Regulado debe desarrollar su(s) procedimiento(s) internos de seguridad, y debe incluir al menos los siguientes:
a. Preparación y respuesta para las emergencias (Fuga, derrame, incendio, explosión). b. Investigación de Accidentes e Incidentes.
c. Etiquetado, bloqueo y candadeo para interrupción de líneas eléctricas.
d. Etiquetado, bloqueo y candadeo para interrupción de líneas con productos.
e. Trabajos Peligrosos con fuentes que generen ignición (soldaduras, chispas y/o flama abierta).
f. Trabajos en alturas con escaleras o plataformas superiores a 1.5 m.
g. Trabajos en áreas confinadas.

8. Mantenimiento.

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

El mantenimiento debe ser de carácter preventivo y correctivo, a efecto de identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas en la operación de equipos e instalaciones, así como para reparar o sustituir equipos o instalaciones que estén

dañadas o que no funcionan. Se debe elaborar un programa mensual de detección de fugas y derrames tomando como base la información del sistema de control de inventarios para detectar situaciones de riesgo en la Seguridad Operativa y la protección al ambiente.

El programa de mantenimiento debe elaborarse conforme lo prevean los manuales de mantenimiento de cada equipo, o en su caso, conforme a las indicaciones de los fabricantes, proveedores de materiales y constructores.

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

8.1. Aplicación del programa de mantenimiento.

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

8.2. Procedimientos en el programa de mantenimiento.

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

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

b. Asegurar que los materiales y refacciones que se usan en los equipos 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.

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.

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.
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.
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.
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.

8.4. Previsiones para realizar el mantenimiento a equipo e instalaciones.

8.4.1. Preparativos para realizar actividades de mantenimiento.

Todos los trabajos peligrosos efectuados por los trabajadores de la Estación de Servicio o contratados con externos deben ser autorizados por escrito por el responsable de la Estación de Servicio y se registrarán en la(s) bitácora(s), anotando la fecha y horas de inicio y terminación programadas, así como el equipo y materiales de seguridad que serán utilizados.
Los trabajadores de la Estación de Servicio y el personal externo contarán con el equipo de seguridad y protección; así como con herramientas y equipos adecuados de acuerdo al lugar y las actividades que vayan a realizar.
Antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento se deben seguir las medidas establecidas en los procedimientos de mantenimiento, las recomendaciones de fabricante y las siguientes:
a. Suspender el suministro de energía eléctrica al equipo en mantenimiento y aplicar el procedimiento de seguridad de etiquetado, bloqueo y candadeo.
b. Para actividades en dispensarios, suspender el despacho de producto desde la bomba sumergible al dispensario.
c. Delimitar la zona en un radio de:
- **1.** 6.10 m a partir de cualquier costado de los dispensarios.
- **2.** 3.00 m a partir de la bocatoma de llenado de tanques de almacenamiento.
- **3.** 3.00 m a partir de la bomba sumergible.
- **4.** 8.00 m a partir de la trampa de grasas o combustibles.

d. Verificar con un explosímetro que no existan o se presenten concentraciones explosivas de vapores (si el área es clasificada como peligrosa).
e. Eliminar cualquier punto de ignición.
f. Todas las herramientas eléctricas portátiles estarán aterrizadas y sus

conexiones e instalación. deben ser a prueba de explosión.
g. En el área de trabajo se designarán a dos personas capacitadas en el uso de extintores, cada una con un extintor de 9.0 kg y estarán especificados y deben cumplir con la función de sofocar fuego de las clases A, B y C.
h. Cuando se realicen trabajos en el interior del tanque de almacenamiento se tendrá una persona en el exterior encargado de la seguridad.
i. Estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas.

8.4.2. Medidas de seguridad para realizar trabajos "en caliente" o que generen fuentes de ignición.
Para los casos en los que se justifique realizar trabajos "en caliente", antes de iniciar debe analizarse las actividades que serán realizadas y las áreas donde se llevarán a cabo para identificar los riesgos potenciales y definir las medidas a seguir para garantizar la seguridad de las personas e instalaciones durante el desarrollo de las actividades. Además, se debe cumplir con lo establecido en sus procedimientos de mantenimiento y recomendaciones del fabricante.
Antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento se deben seguir las medidas establecidas en los procedimientos de mantenimiento, las recomendaciones de fabricante y las siguientes:
a. Suspender el suministro de energía eléctrica a todos los equipos de bombeo y despacho de combustibles y aplicar procedimiento de seguridad de etiquetado, bloqueo y candadeo donde sea requerido.
b. Despresurizar y vaciar las líneas de producto.
c. Inspeccionar las áreas donde se realizarán las actividades, y eliminar fugas, derrames o acumulaciones de combustibles.
d. Limpiar las áreas de trabajo.
e. Retirar los residuos peligrosos generados.
f. Verificar con un explosímetro que no existan concentraciones explosivas de vapores.
g. Estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas.

8.4.3. Medidas de seguridad para realizar trabajos en áreas cercanas a líneas eléctricas de media y alta tensión.
Todos los trabajos de inspección, mantenimiento, limpieza y sustitución de equipo e instalaciones que se realicen en áreas cercanas a líneas eléctricas de media y alta tensión, deben cumplir con los requisitos siguientes:
a. Instalar plataforma en áreas con suelo firme.
b. Para estabilizar la plataforma, la relación entre la altura y ancho de la plataforma no debe exceder
de 3.5:1 para instalación fija y 3:1 para instalación móvil.
c. Verificar que las ruedas instaladas en los montantes de las

plataformas móviles sean de por lo menos 125 mm de diámetro y que estén equipadas con dispositivos de frenos en las ruedas que no se puedan soltar por accidente.

d. Instalar la escalera de acceso en el interior de la plataforma y contar con una tapa de acceso con seguro en la sección superior.

e. Al realizar los trabajos sobre la plataforma utilizar equipo de protección personal, tales como: casco, guantes, calzado dieléctrico y equipo de protección personal para interrumpir caídas de altura.

f. Todas las herramientas eléctricas portátiles deben estar aterrizadas.

g. Ningún objeto debe exceder el límite establecido por la superficie superior del andamio y si por alguna razón no se puede cumplir con esta condición, las maniobras deben realizarse en la zona más alejada de las líneas eléctricas.

h. Estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas.

Los trabajos "en caliente" o que generen fuentes de ignición, deben estar autorizados por escrito por el Responsable de la Estación de Servicio y deben ser registrados en la bitácora, anotando la fecha y hora de inicio y terminación programada, indicar el equipo y materiales de seguridad que serán utilizados. Al finalizar los trabajos deben registrarse los datos y los eventos relevantes que ocurrieron.

8.4.4. Medidas de seguridad en caso de derrames de combustibles.

Cuando al realizar actividades de mantenimiento en la Estación de Servicio se presenten fugas o derrames de productos en tuberías, conexiones y cualquier otro elemento presurizado o con acumulaciones de combustibles, se deben realizar las acciones siguientes:

a. Suspender inmediatamente los trabajos de mantenimiento que se estén realizando.

b. Suspender el suministro de energía eléctrica a los equipos que originaron el derrame.

c. Activar el sistema de paro por emergencia de la instalación.

d. Eliminar todas las fuentes de calor o que produzcan ignición (chispas, flama abierta, etc), que estén cercanas al área del derrame.

e. Evacuar al personal ajeno a la instalación.

f. Corregir el origen del derrame.

g. Lavar el área con abundante agua y recolectar el producto derramado en la trampa de combustibles.

h. Colocar los residuos peligrosos en los lugares de almacenamiento temporal.

i. Una vez realizada la corrección del origen del problema y establecidas las condiciones seguras de operación de la instalación se podrá continuar con los trabajos de operación y mantenimiento, de acuerdo a los lineamientos del procedimiento de emergencia por fugas y derrames de Hidrocarburos.

j. Estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas.

8.5. Mantenimiento a Tanques de almacenamiento.

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

8.5.1. Pruebas de hermeticidad.

Para la realización de las pruebas de hermeticidad se utilizarán los sistemas fijos, los cuales consisten en equipos del sistema de control de inventarios y de detección electrónica de fugas o bien los sistemas El responsable de la Estación de Servicio debe asegurarse de que los equipos del sistema de control de inventarios y detección electrónica de fugas operen en óptimas condiciones a los diferentes niveles de producto que tenga el tanque.

Los resultados que se obtengan de las pruebas de hermeticidad realizados con equipo fijo o móvil quedarán registrados en la bitácora y el original se guardará en el archivo de la Estación de Servicio, y se exhibirá a la Agencia cuando así se solicite.

Con los resultados de las pruebas de hermeticidad de tanques y accesorios se podrá identificar si se requiere realizar actividades de mantenimiento, en su caso, determinar las acciones para llevar a cabo la suspensión temporal del tanque, el retiro definitivo y sustitución por equipos nuevos.

En caso de ser detectada alguna fuga en tanques de almacenamiento al aplicar las pruebas de hermeticidad, se retirarán de inmediato de operación y se apegarán a lo dispuesto por la legislación aplicable en materia de prevención y gestión integral de los residuos.

8.5.2. Drenado de agua.

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

Para conocer la existencia de agua en el interior del tanque de almacenamiento será necesario revisar la lectura del indicador del nivel de agua en el sistema de control de inventarios.

En caso de identificar la presencia de agua, se procederá a realizar el drenado de la misma. Los líquidos extraídos deben ser almacenados en tambores herméticos de 200 litros, correctamente identificados como residuos contaminantes, para su posterior recolección y transporte a los lugares de disposición final aprobados por las autoridades correspondientes.

8.6. Trabajos en el tanque.

8.6.1. Consideraciones de seguridad, para trabajos en espacios confinados.

El responsable de la Estación de Servicio realizará estos trabajos de

acuerdo al procedimiento interno de trabajos en áreas confinadas y los numerales 8.7.1 y 8.7.2 de la presente Norma.

8.6.2. Monitoreo al interior en espacios confinados.
Se monitoreará constantemente el interior del tanque para verificar que la atmósfera cumpla con los requisitos indicados en el numeral 8.7.2 de la Norma.
Las lámparas que se utilicen para iluminar un espacio confinado, deben ser de uso rudo y a prueba de explosión. Todos los equipos de bombeo, venteo, y herramientas deben ser de función neumática, anti chispa o a prueba de explosión.

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.
8.7.1. Requisitos previos para limpieza interior de tanques.
8.7.2. Requisitos de la atmósfera para trabajos en el interior del tanque.
8.7.3. Retiro temporal de operación de tanques de almacenamiento.
8.7.4. Requisitos del programa de trabajo de limpieza.

8.8. Retiro definitivo de tanques de almacenamiento.
El retiro y la disposición final de los tanques de almacenamiento deben hacerse conforme a lo establecido en la
Normatividad en seguridad y protección ambiental aplicable, debiendo quedar asentadas las actividades realizadas en la bitácora.
8.9. Accesorios de los tanques de almacenamiento.
Antes de iniciar las actividades de mantenimiento en los accesorios de los tanques de almacenamiento, se deben
tomar las acciones preparativas de seguridad establecidas en el apartado 7.2.4 que sean aplicables.
8.9.1. Motobombas y bombas de transferencia.
8.9.2. Válvulas de prevención de sobrellenado.
8.9.3. Equipo del sistema de control de inventarios.
8.9.4. Protección catódica.
8.9.5. Limpieza de contenedores de derrames de boquillas de llenado.
8.9.6. Registros y tapas en boquillas de tanques.
8.9.7. Conectores rápidos y codos de descarga de mangueras de llenado y de recuperación de vapores.

8.10. Tuberías de producto y accesorios de conexión.
8.10.1. Pruebas de hermeticidad.

8.10.2. Registros y tapas para el cambio de dirección de tuberías.
8.10.3. Conectores flexibles de tubería en contenedores.
8.10.4. Válvulas de corte rápido (shut-off).
8.10.5. Válvulas de venteo o presión vacío.
8.10.6. Arrestador de flama.
8.10.7. Juntas de expansión (mangueras metálicas flexibles).

8.11. Sistemas de drenaje.
8.11.1. Registros y tubería.
Los sistemas de drenaje se deben mantener limpios y libres de cualquier obstrucción, y que permita el flujo hacia los sistemas de drenaje municipal o pozos de absorción. Para no impactar al sistema de drenaje municipal se debe verificar diariamente que la trampa de gasolinas y diésel se conserve libre de Hidrocarburos y se encuentre en condiciones de operación. En los sistemas de drenaje aceitoso, éste se debe mantener libre de residuos peligrosos y éstos deben ser depositados en recipientes especiales, para su disposición final. Los residuos extraídos de la trampa de gasolinas y diésel deben ser recolectados en un tambor cerrado, el cual tendrá un letrero señalando el producto que contiene en uno de sus costados y la leyenda o aviso que alerte de la peligrosidad del mismo.

8.12. Dispensarios.
8.12.1. Filtros.
Sustituir los filtros cuando se encuentren saturados.
8.12.2. Mangueras para el despacho de combustible y recuperación de vapores. Comprobar que las mangueras y sus uniones no presenten daños, o cuarteaduras que permitan fuga de producto o vapores.
8.12.3. Válvulas de corte rápido (break-away).
Las válvulas deben funcionar de acuerdo con las recomendaciones y especificaciones del fabricante.
8.12.4. Pistolas para el despacho de combustibles.
Las pistolas de despacho no deben presentar fuga por la boquilla al suspender el despacho de combustible.
8.12.5. Sistema de recuperación de vapores fase II.
Debe cumplir con las recomendaciones y especificaciones del fabricante y con la regulación que emita la Agencia.
8.12.6. Anclaje a basamento.
Revisar el sistema de anclaje y los elementos de sujeción constatando que no esté suelto el dispensario.
8.13. Zona de despacho.
8.13.1. Elementos Protectores de módulos de despacho o abastecimiento.
El mantenimiento consistirá en reparar o sustituir los elementos dañados o golpeados.

8.14. Cuarto de máquinas.

8.14.1. Equipo hidroneumático.

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

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

En su caso, el mantenimiento de la planta de emergencia se hará conforme a las especificaciones del fabricante. En el caso de colectores solares, si aplica, se hará conforme a las recomendaciones del fabricante.

8.15. Extintores.

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

8.16. Instalación eléctrica.

8.16.1. Canalizaciones eléctricas.

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

El mantenimiento de las instalaciones eléctricas debe ser realizado por lo menos cada seis meses y se debe:

a. Revisar que los accesorios eléctricos (interruptores; contactos, cajas de conexiones, sellos eléctricos, tableros, etc.) tengan su correspondiente tapa y contratapa de protección firmemente colocada.

b. Revisar el funcionamiento de interruptores de circuitos de fuerza e iluminación desde los tableros.

Corregir en caso de falla.

8.16.2. Sistemas de tierras y pararrayos.

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

8.17. Otros equipos, accesorios e instalaciones.

8.17.1. Detección electrónica de fugas (sensores).

a. Comprobar que el sensor funcione de acuerdo a las recomendaciones y especificaciones del fabricante.

b. Comprobar que las alimentaciones eléctricas son las adecuadas de acuerdo al diseño de la ingeniería y sean acordes a la clasificación de áreas.

c. Comprobar que funcionan las alarmas audibles y/o visibles.

8.17.2. Contenedores de dispensarios, bombas sumergibles y de accesorios.

Se revisarán por lo menos cada 30 días para verificar que no estén dañados y sean herméticos.

8.17.3. Paros de emergencia.

a. Comprobar que el paro de emergencia esté operable, que se

	encuentre firmemente sujeto en el lugar donde está instalado y que el pulsador o botón tipo hongo no esté flojo o roto. b. Comprobar que al activar los interruptores de emergencia, se corte el suministro de energía eléctrica a todos los circuitos de fuerza. c. Comprobar que a falla eléctrica del sistema de Paro de Emergencia sus elementos se vayan a posición segura. **8.17.4.** Pozos de observación y monitoreo. a. Comprobar que el sello que se localiza alrededor del tubo, en la parte superior del pozo sea hermético y no presente filtraciones. b. Comprobar que la parte superior metálica del registro esté sellada con cemento pulido y material epóxico para evitar la infiltración de agua o líquido. **8.17.5.** Bombas de agua. Las bombas de agua para servicio o diversas instalaciones deben funcionar conforme a las especificaciones del fabricante. Cuando aplique, las bombas de Agua del sistema contra incendio deben funcionar conforme a las especificaciones del fabricante y lo establecido en el Código NFPA 20, o Código o Norma que lo modifique o sustituya. **8.17.6.** Tinacos y cisternas. a. Los tinacos y cisternas se deben mantener limpios y no presentar fugas. b. Comprobar el funcionamiento de las válvulas conforme a las especificaciones del fabricante. **8.17.7.** Sistemas de ventilación de presión positiva. Comprobar que el sistema de ventilación de presión positiva funciona conforme a las especificaciones del fabricante. **8.17.8.** Señalamientos verticales y marcaje horizontal en pavimentos. Se debe comprobar por lo menos cada 4 meses que las señales y avisos verticales y el marcaje horizontal estén visibles y completos. **8.18. Pavimentos.** Comprobar que no existan fracturas o fisuras en pisos de zonas de carga y descarga y en su caso, que exista el material sellador en las juntas de expansión. Comprobar que no existan baches en zonas de circulación, los cuales deben ser reparados. **8.19. Edificaciones.** **8.19.1**. Edificios. a. Reparar las áreas dañadas, aplicar recubrimientos para acabados específicos e impermeabilizar azoteas, así como limpieza en general. b. Comprobar que las canaletas y bajadas del agua pluvial no se encuentren obstruidas o dañadas. **8.19.2.** Casetas. a. En su caso, se debe aplicar recubrimientos a interiores y exteriores

	en función de las necesidades del lugar. b. En su caso, comprobar continuamente que los elementos metálicos no presenten oxidación y asegurar el funcionamiento de puertas y ventanas incluyendo cerraduras y herrajes. **8.19.3.** Muelles flotantes. a. Mantener limpias todas las áreas del muelle. b. Reparar daños causados por fenómenos naturales, impactos de embarcaciones, cortos circuitos, derrames de combustibles, uso inadecuado de herramientas o materiales sobre los módulos y partes de los muelles. c. Comprobar que los elementos de amarre y defensas de atraque no estén dañados y se encuentren fijos al muelle. **8.19.4.** Áreas verdes. a. Podar plantas y árboles para que no obstruyan cables, canaletas, ni presionen sobre techos o muros, ni sean un peligro para la zona de seguridad. b. De manera cotidiana se debe dar atención a jardineras, limpieza en general, remoción de tierra, plantas, flores secas y riego con agua. **8.19.5.** Limpieza. Los productos que se utilicen para las tareas de limpieza de Hidrocarburos, deben ser biodegradables, los desechos serán enviados a los drenajes aceitosos que conducen a la trampa de combustible, para su posterior disposición como material contaminado. El desarrollo y frecuencia de estas actividades se divide como se indica a continuación: a. Actividades que se deben realizar diariamente: 1. Limpieza general en áreas comunes, paredes, bardas, herrería en general, puertas, ventanas y señales y avisos. Lavar con agua y productos biodegradables para la remoción o emulsión de grasas. Lavar con agua y productos biodegradables pisos de zonas de despacho y la zona próxima a la bocatoma de llenado de tanques. 2. Limpieza de dispensarios por el exterior, mangueras y pistolas de despacho. b. Actividades que se deben de realizar cada 30 días: 1. Limpieza de registros y rejillas. Retirar rejillas y lavar con agua y productos biodegradables. 2. Realizar revisión y hacer limpieza de trampas de combustibles y de grasas, cuando se requiera lavar con agua y productos biodegradables y recolectar los residuos flotantes y lodos en depósitos de cierre hermético c. Actividades que se deben de realizar cada 90 días: Limpieza de drenajes. Desazolvar drenajes. Las actividades de limpieza deben ser ejecutadas con personal interno o externo, competente y ser registrado en bitácora.

	9. Dictámenes Técnicos. **9.1. Dictamen técnico de diseño.** El Regulado podrá contar con un Dictamen técnico de diseño, en el que se haya verificado el cumplimiento de la totalidad de los requisitos y especificaciones establecidas en la Norma relativos al diseño. El Regulado debe conservar: a) Copia del Dictamen técnico de diseño, b) Copia de la información documental del Proyecto arquitectónico y del Proyecto Básico y cualquier otro que respalde lo relativo al diseño y c) Copia del Análisis de Riesgos del diseño, los cuales deben exhibirse a la Agencia cuando ésta lo requiera. **9.2. Dictamen técnico de construcción.** El Regulado debe contar con un Dictamen técnico de construcción, en el que se haya verificado el cumplimiento de la totalidad de los requisitos y especificaciones establecidas en la Norma durante toda la etapa de construcción y debe de conservar el dictamen, el cual debe exhibirse a la Agencia cuando ésta lo requiera. **9.3. Dictamen técnico de operación y mantenimiento.** El Regulado debe contar con un Dictamen técnico de operación y mantenimiento, en el que se haya verificado el cumplimiento de la totalidad de los requisitos y especificaciones establecidas en la Norma relativos a la operación y el mantenimiento y debe exhibir a la Agencia dicho dictamen cuando ésta lo requiera.

Norma Oficial Mexicana	Vinculación
NOM-001- SEMARNAT-1996. Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de agua residuales y bienes nacionales.	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 un pozo de absorción. Es importante mencionar que en la estación de servicio propiedad de la empresa **Servicio Fácil del Sureste 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 estos serán recolectados por una empresa que cuente con los permisos y/o autorizaciones para el transporte y disposición final de residuos peligrosos.
NOM-041-SEMARNAT-2015. Establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos en circulación que usan gasolina como combustible.	Los equipos y vehículos que se utilicen en la etapa de construcción y operación de la estación de servicio contaran con sus programas de mantenimiento vigentes, y se llevaran 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 atmosfera, no se rebasará los límites máximos permisibles que establece la norma, por lo que, se mantendrá un ambiente sano en la zona.
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.	
NOM-044-SEMARNAT-2017, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, hidrocarburos no metano, hidrocarburos no metano más óxidos de nitrógeno, partículas y amoniaco, provenientes del escape de motores nuevos que utilizan diésel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos, así como del escape de vehículos automotores nuevos con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos equipados con este tipo de motores..	
NOM-045-SEMARNAT-2017, Protección ambiental.- Vehículos en circulación que usan diésel como combustible.- Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.	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 serán 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 establecimiento de servicios y unidades de viviendas. 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. 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.

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

- **Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Oaxaca (POERTEO), 2016.**

Conforme a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), en su apartado Ordenamientos ecológicos expedidos, se muestra que el "Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Oaxaca", se expide el 27 de febrero del 2016, el cual es abrogado el 28 de enero de 2017, por medio del Decreto No. 564

que abroga el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Oaxaca por medio del transitorio décimo segundo que a letra integra dice…

DÉCIMO SEGUNDO: *Con motivo de la derogación del artículo 47 Bis y transitorios TERCERO, CUARTO, QUINTO y SEXTO del decreto Núm. 2068 publicado en el Extra del Periódico Oficial del Gobierno del Estado el 28 de noviembre de 2013 que se realiza a través del presente Decreto,* ***se abroga el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Oaxaca,*** *en consecuencia la Secretaria de Medio Ambiente, Energías y Desarrollo Sustentable, deberá realizar el Acuerdo respectivo por el que se emita el nuevo Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Oaxaca…*

De conformidad con lo establecido en el Periódico Oficial del Estado de Oaxaca, expide el Decreto Núm. 576, del cual se cita lo siguiente:

Se reforma el artículo Transitorio Décimo Segundo del Decreto número 564 emitido por la Sexagésima Tercera Legislatura y publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Oaxaca el veinticinco de enero de dos mil diecisiete, para quedar como sigue:

DECIMO SEGUNDO.- *Con motivo de la derogación del artículo 47 Bis de la ley orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Oaxaca y transitorios TERCERO; CUARTO; QUINTO y SEXTO del decreto Núm. 2068, publicado en el Extra del Periódico Oficial del Gobierno del Estado el 28 de noviembre de 2013, que se realiza a través de la Secretaria de Medio Ambiente, Energías y Desarrollo Sustentable,* ***revisará y en su caso actualizará el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del***

Estado de Oaxaca, *informando dicha actualización a la Legislatura del Congreso del Estado.*

Dejando claro lo anterior el estado de Oaxaca, aún no cuenta con un Programa de Ordenamiento Ecológico, ya que, en la página oficial del estado no se encuentra disponible, por lo que para el presente estudio se utilizara el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.

También se hace mención que de acuerdo a la visita al predio y vinculación con los metadatos del Sistema de Información Geográfica SIGEIA para la Evaluación de Impacto Ambiental, el predio se ubica en zonas de asentamientos humanos, por lo que el proyecto no alterara el uso de suelo, además dicho predio no se ubica en áreas naturales protegidas o regiones prioritarias de México.

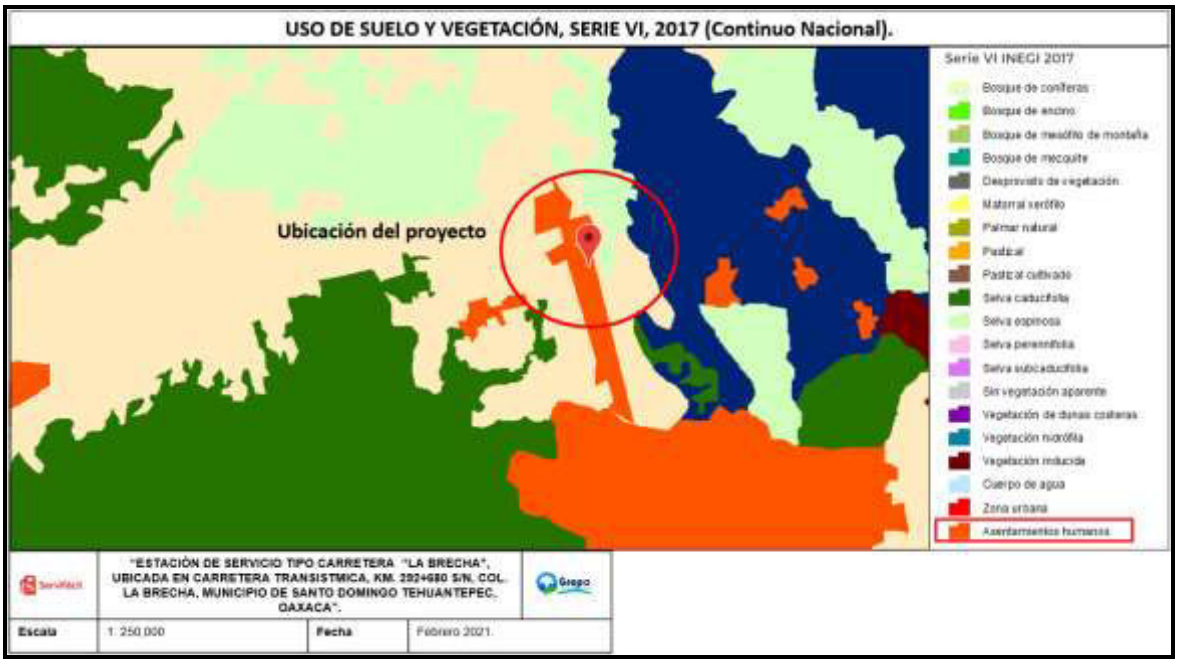


Figura II. 1.- Uso de suelo y vegetación del sitio del proyecto, conforme a los metadatos emitidos por el INEGI.

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

Con fundamento en el artículo 26 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico (RLGEEPA, última reforma DOF. 28 de septiembre de 2010), la propuesta del programa de ordenamiento ecológico está integrada por la regionalización ecológica (que identifica las áreas de atención prioritaria y las áreas de aptitud sectorial) y los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, aplicables a esta regionalización.

El POEGT, es un instrumento de política pública sustentado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la protección Ambiental (LGEEPA) y en su Reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico. Es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y tiene como propósito vincular las acciones y programas de la Administración Pública Federal que deberán observar la variable ambiental en términos de la Ley de Planeación. En este contexto, corresponde al Gobierno Federal, a través de la SEMARNAT, establecer las bases para que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal (APF) formulen e instrumenten sus programas sectoriales con base en la aptitud territorial, las tendencias de deterioro de los recursos naturales, los servicios ambientales, los riesgos ocasionados por peligros naturales y la conservación del patrimonio natural. Todo ello, tiene que ser analizado y visualizado como un sistema, en el cual se reconozca que la acción humana tiene que estar armonizada con los procesos naturales.

La base para la regionalización ecológica, comprende unidades territoriales sintéticas que se integran a partir de los principales factores del medio biofísico: clima, relieve, vegetación y suelo. La interacción de estos factores determina la homogeneidad relativa del territorio hacia el interior de cada unidad y la heterogeneidad con el resto de las unidades. Con este principio se obtuvo como resultado la diferenciación del territorio nacional en 145 unidades denominadas Unidades Ambientales Biofísicas (UAB). Así, las regiones ecológicas se integran por un conjunto de UAB que comparten la misma prioridad de atención, de aptitud sectorial y de política ambiental. Con base en lo anterior, a cada UAB le fueron asignados lineamientos y estrategias ecológicas específicas, de la misma manera que ocurre con las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) previstas en los Programas de Ordenamiento Ecológico Regionales y Locales.

Cabe señalar que, aun cuando las UAB y las UGA comparten el objetivo de orientar la toma de decisiones sobre la ubicación de las actividades productivas y los asentamientos humanos en el territorio, así como fomentar el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales; dichas Unidades difieren en el proceso de construcción, toda vez que las UGA se construyen originalmente como unidades de síntesis que concentran, en su caso, lineamientos, criterios y estrategias ecológicas, en tanto que las UAB, considerando la extensión y complejidad del territorio sujeto a ordenamiento, se construyeron en la etapa de diagnóstico como unidades de análisis, mismas que fueron empleadas en la etapa de propuesta, como unidades de síntesis para concentrar lineamientos y estrategias ecológicas aplicables en dichas Unidades y, por ende, a las regiones ecologías de las que formen parte (POEGT, publicado en el diario oficial el 7 de septiembre de 2012).

El ordenamiento ecológico, se define jurídicamente como: "El instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos". (Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Art.3 fracción XXIII).

De acuerdo al Subsistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico (SIORE), (ver figura II.2), el área donde se desarrollará el proyecto denominado ***"Estación de servicio tipo carretera "La Brecha", ubicada en carretera Transístmica, km. 292+680 S/N, Col. La Brecha, municipio de Santo Domingo Tehuantepec, Oaxaca",*** se encuentra sobre la UAB 84 (Unidades Ambientales Biofísicas), denominada "Llanuras del Istmo", en la Región Ecológica 18. 23. En las siguientes imágenes se muestra el trazo del proyecto y las REG., y UAB que inciden dentro del área de influencia del proyecto.



Figura II. 2.- Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).

La UAB 84, denominada "Llanuras del Istmo" cual se caracteriza por lo siguiente; la ganadería y la industria como rectores del desarrollo, el desarrollo social como coadyuvantes del desarrollo, agricultura y turismo como asociados al desarrollo, otros sectores de interés son CFE, minería, SCT, y pueblos indígenas , las políticas ambientales que aplican son restauración y aprovechamiento sustentable, por último el nivel de atención prioritaria es muy alta.

A continuación, se presenta la ficha técnica de la UAB 84.



REGIÓN ECOLÓGICA: 18.23

Unidad Ambiental Biofísica que la compone:
84. Llanuras del Istmo

Localización:
Este de Oaxaca, occidente de Chiapas

Superficie en km^2:	**Población Total:**	**Población Indígena:**
5,028.16 km^2	425,446 hab	Chimalapas

Estado Actual del Medio Ambiente 2008:	**Crítico. Conflicto Sectorial Alto.** Muy baja superficie de ANP's. Muy alta degradación de los Suelos. Muy alta degradación de la Vegetación. Baja degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es baja. Longitud de Carreteras (km): Baja. Porcentaje de Zonas Urbanas: Baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km2): Media. El uso de suelo es Agrícola y Forestal. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 2.6. Alta marginación social. Bajo índice medio de educación. Muy bajo índice medio de salud. Alto hacinamiento en la vivienda. Medio indicador de consolidación de la vivienda. Muy bajo indicador de capitalización industrial. Medio porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Bajo porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola con fines comerciales. Media importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.
Escenario al 2033:	**Muy crítico**
Política Ambiental:	**Restauración y Aprovechamiento Sustentable**
Prioridad de Atención:	**Muy alta**

UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales
84	Ganadería - Industria	Desarrollo Social	Agricultura - Turismo	CFE- Minería - SCT	4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44

Estrategias UAB 84	
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio	
B) Aprovechamiento sustentable	**4.** Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales. **5.** Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios. **6.** Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas. **7.** Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales. **8.** Valoración de los servicios ambientales.
C) Protección de los recursos naturales	**12.** Protección de los ecosistemas. **13.** Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.
D) Restauración	**14.** Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.

E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	**15.** Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables. **15 bis.** Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable. **16.** Promover la reconversión de industrias básicas (textil, vestido, cuero, calzado, juguetes, entre otros) a fin de que se posicionen en los mercados doméstico e internacional. **17.** Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras). **19.** Fortalecer la confiabilidad y seguridad energética para el suministro de electricidad en el territorio, mediante la diversificación de las fuentes de energía, incrementando la participación de tecnologías limpias, permitiendo de esta forma disminuir la dependencia de combustibles fósiles y las emisiones de gases de efecto invernadero. **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. **21.** Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo. **22.** Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional. **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).
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana	
A) Suelo Urbano y Vivienda	**24.** Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.
C) Agua y Saneamiento	**27.** Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región. **28.** Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico. **29.** Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional	**30.** Construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración de la región. **31.** Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas. **32.** Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.
E) Desarrollo Social	**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 de pobreza. **37.** Integrar a mujeres indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas. **38.** Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza. **39.** Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza. **40.** Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación. **41.** Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.
Grupo III. Dirigidas al Fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional	
A) Marco Jurídico	**42.** Asegurara la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.
B) Planeación del Ordenamiento Territorial	**43.** Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos. **44.** Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.

Posteriormente se enlistan las estrategias ecológicas que aplican para UAB 84 y su vinculación con el presente proyecto.

Tabla II. 1.- Vinculación del POEGT con el proyecto.

APLICABILIDAD		VINCULACIÓN		
No.	**Descripción**	**Justificación**	**Propuesta e indicadores de cumplimiento**	**Observaciones adicionales**
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio				
B) Aprovechamiento Sustentable				
4.-	Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.	El proyecto consta únicamente de la construcción de una estación de servicio.	El proyecto tiene una memoria fotográfica.	
5.-	Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.	El tipo de uso del suelo y vegetación del área de influencia del proyecto es para asentamientos humanos según los datos en formato proporcionados por SIGEIA.	En el estudio se anexan las cartas temáticas del sitio del proyecto.	
6.-	Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.	El presente proyecto se trata de la construcción de una estación de servicio.	N/A	N/A
7.-	Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	En la etapa de preparación del sitio es necesario el desmonte y nivelación del suelo.	Memoria Fotográfica.	
8.-	Valoración de los servicios ambientales.	Si bien el pastizal que se encuentra en el sitio destinado para la construcción de la estación de servicio, funciona en la captación de carbono, el diseño de la infraestructura incluye áreas verdes.	Se debe valorar los costos de la pérdida de los bienes y servicios ambientales asociada a la ejecución de proyectos de desarrollo.	
C) Protección de los Recursos Forestales.				
12.-	Protección de los ecosistemas.	El proyecto tendrá impactos sobre el ecosistema donde se realizará, pero estos en su mayoría serán poco significativos, ya que pueden ser reversibles.	Para la ejecución del proyecto se tienen que cumplir las medidas preventivas y de mitigación.	En el capítulo III, se abordan con más énfasis cada uno de ellos.
13.-	Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	En todas las etapas del proyecto se prohíbe el uso de agroquímicos y pesticidas para la eliminación de la vegetación en el área de proyecto y áreas circundantes. La sensibilización del personal se realizará en pláticas matutinas sobres temas de protección ambiental.	1.- Bitácoras.	Se supervisará que se cumpla con lo mencionado.

D) Restauración				
14.-	Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	El proyecto incluye la construcción y mantenimiento de áreas verdes.	1.- Plano Arquitectónico.	
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios				
15.-	Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.	El proyecto impulsa el desarrollo del municipio de Santo Domingo Tehuantepec, ya que abastecerá de combustible y proporcionará trabajos temporales y permanentes.		
15BIS.-	Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.	El proyecto es únicamente la construcción de una estación de servicio.	N/A	N/A
16.-	Promover la reconversión de industrias básicas (textil, vestido, cuero, calzado, juguetes, entre otros)	El proyecto es únicamente la construcción de una estación de servicio.	N/A	N/A
17.-	Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras).	El proyecto es únicamente la construcción de una estación de servicio.	N/A	N/A
19.-	Fortalecer la confiabilidad y seguridad energética para el suministro de electricidad en el territorio, mediante la diversificación de las fuentes de energía, incrementando la participación de tecnologías limpias, permitiendo de esta forma disminuir la dependencia de combustibles fósiles y las emisiones de gases de efecto invernadero.	El proyecto es únicamente la construcción de una estación de servicio.	N/A	N/A
21.-	Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo.	El presente proyecto se trata únicamente de la construcción de una estación de servicio.	N/A	N/A
22	Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional.	El presente proyecto se trata únicamente de la construcción de una estación de servicio.	N/A	N/A
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)	El presente proyecto se trata únicamente de la construcción de una estación de servicio.	N/A	N/A

Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana.				
A) Suelo Urbano y Vivienda				
24.-	Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.	El presente proyecto será una inversión del sector privado en el cual se dotará a la población más cercana de fuentes de empleo.	Empleos para las comunidades cercanas.	En las etapas de preparación del sitio, construcción y operación se generarán empleos para las personas locales para mano de obra, entre otros.
C) Agua y saneamiento				
27.-	Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.	En las instalaciones, equipos y/o frentes de trabajo con actividades o servicios en el Proyecto se implementará las medidas a fin de mantener la calidad del agua en las mejores condiciones posibles, evitar desperdicios y contaminación de la misma por agentes ambientales externos; los depósitos, redes de suministro, equipos de bombeo y demás elementos que conformen las instalaciones hidráulicas. Respecto a las aguas residuales están serán descargadas a una fosa de absorción.	1.- Bitácora de aguas residuales.	Se supervisará en todas las etapas del proyecto que se cumpla cabalmente con el presente numeral
28.-	Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.	Durante el desarrollo del proyecto los trabajadores necesitarán agua para consumo humano y sus necesidades fisiológicas.	Durante las etapas del proyecto se debe promover actividades para el uso y reúso del agua.	
29.-	Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.	Durante las etapas del proyecto los trabajadores serán concientizados sobre el uso racional de agua. .	Establecer pláticas de educación ambiental a los trabajadores.	
E) Desarrollo social				
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 de pobreza.	El presente proyecto se trata únicamente de la construcción de una estación de servicio.	N/A	N/A
37.-	Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.	El presente proyecto se trata únicamente de la construcción de una estación de servicio.	N/A	N/A

38.-	Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.	El presente proyecto se trata únicamente de la construcción de una estación de servicio.	N/A	N/A
39.-	Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza.	El presente proyecto se trata únicamente de la construcción de una estación de servicio.	N/A	N/A
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.	El presente proyecto se trata únicamente de la construcción de una estación de servicio.	N/A	N/A
41.-	Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.	El presente proyecto se trata únicamente de la construcción de una estación de servicio.	N/A	N/A
Grupo III. Dirigidas al Fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional				
A) Marco jurídico				
42.-	Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	El presente proyecto se trata únicamente de la construcción de una estación de servicio.	N/A	N/A
B) Planeación del ordenamiento territorial				
43.-	Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la Información Agraria para impulsar proyectos productivos.	El presente proyecto se trata únicamente de la construcción de una estación de servicio.	N/A	N/A
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.	El presente proyecto está regido por el Programa de Ordenamiento Ecológico del General del Territorio.		

- **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 más migración por hambre o por violencia.
- Democracia significa el poder del pueblo.
- 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 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 marcado 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.

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.

El proyecto que sustenta el presente Informe Preventivo de Impacto Ambiental, ***"*Estación de servicio tipo carretera "La Brecha", ubicada en carretera Transistmica, km. 292+680 s/n, Col. La Brecha, municipio de Santo Domingo Tehuantepec, Oaxaca"**; 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 Oaxaca (2016-2022).**

Visión prospectiva:

Visión:

La proyección que este Gobierno tiene de Oaxaca, es la de un estado multicultural, productivo, incluyente, seguro, moderno y sustentable, en el que todas y todos sus habitantes, sin distinción alguna, tengan oportunidades y nativas para desarrollarse y mejorar las condiciones de vida propias y de sus familias, mediante una Administración Estatal cercana, transparente y de calidad en cada una de sus regiones.

Misión

Esta Administración se ha propuesto la construcción en común de una nueva realidad social, justa, incluyente, multicultural y sustentable para toda

la población de la entidad, a través de la acción conjunta, el diálogo y la conciliación entre sociedad y gobierno para que, en un entorno de paz plena y seguridad, se impulse el crecimiento económico y la equitativa distribución de la riqueza.

Los Ejes Estratégicos aplicables del Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Oaxaca, al proyecto **"Estación de servicio tipo carretera "La Brecha", ubicada en carretera Transistmica, km. 292+680 S/N, Col. La Brecha, municipio de Santo Domingo Tehuantepec, Oaxaca**", son los siguientes:

EJE IV: Oaxaca productivo e innovador.

Por su parte, la mejora de la interconectividad entre Oaxaca y el resto del país, entre sus distintas regiones y dentro de cada región, entre sus municipios y localidades, constituye otro gran reto para Oaxaca y su Gobierno; ello a través de una planeación estratégica de la inversión en infraestructura y logística de transporte integral, con comunicaciones modernas que promuevan el incremento de la competitividad, la productividad y el desarrollo económico, y al mismo tiempo, el fortalecimiento de las capacidades de los sujetos sociales.

4.5. Impulso a la Economía y Zonas Económicas Especiales

Objetivo 1:

Impulsar el desarrollo económico del estado mediante el incremento de la productividad y competitividad, a través del fortalecimiento de los sectores económicos estratégicos para una mayor inversión y generación de empleos que eleven la calidad de vida de las y los oaxaqueños.

Estrategia 1.1: Impulso a la competitividad y la productividad

Líneas de acción:

- Desarrollo de los programas orientados a generar capital humano competente.
- Instalar el Comité Estatal de Productividad.
- Fortalecer el desarrollo empresarial de las MiPyMEs e impulsar a emprendedores oaxaqueños.
- Fomentar la cultura emprendedora y consolidar el ecosistema emprendedor a través de la capacitación especializada.
- Incrementar la competitividad del sector juvenil mediante capacitaciones, créditos e incentivos fiscales para favorecer su contratación.
- Instrumentar la Mejora Regulatoria, que permita mejorar la eficiencia y reducción de costos administrativos de las empresas.
- Brindar asesorías que faciliten a las y los jóvenes la gestión de trámites y financiamiento en los tres órdenes de Gobierno.

• Difundir a través de las tecnologías de la información las reglas de operación e información relevante enfocada al financiamiento de proyectos productivos y el emprendimiento.

Estrategia 1.2: Impulso a los sectores productivos estratégicos a través del esquema de Clústeres competitivos, con la participación del sector público, las empresas y las universidades.

Líneas de acción:

- Vincular los sectores económicos para generar esquemas colaborativos.
- Impulsar la incorporación de estándares y normas de calidad en los procesos de producción de las unidades económicas.
- Coadyuvar con los actores financieros públicos y privados para mejorar las condiciones crediticias para la inversión en infraestructura productiva.

- Consolidar la estrategia de clústers en sectores estratégicos como el café, madera-mueble, tic's, minería, mezcal, turismo, agroindustrial, artesanías, energías renovables, pesca y acuacultura, y desarrollo logístico.
- Identificar las ventajas comparativas de los sectores productivos estratégicos para la generación de cadenas de valor.
- Desarrollar encadenamientos productivos que permitan generar externalidades positivas.
- Impulsar la atracción de inversión para el desarrollo de clústers estratégicos.
- Vincular el desarrollo de los clústeres con las distintas universidades públicas y privadas para la prestación de servicio social profesional, estancias y prácticas profesionales.

Estrategia 1.3: Desarrollo de una plataforma de atención integral para el fortalecimiento al Sector Empresarial del Estado.

Líneas de acción:

- Impulsar paquetes de incentivos fiscales y no fiscales estatales para la inversión
- Impulsar y difundir los mecanismos de financiamiento para el sector productivo en el estado.
- Consolidación y operación del Centro de Desarrollo Empresarial, para la atención global de los empresarios del estado
- Constitución del Club de Industriales para el desarrollo e intercambio de experiencias de éxito.
- Promover la capacitación y los créditos del sector juvenil, así como los incentivos fiscales a las empresas que favorezcan su contratación.

- Fortalecer el sector empresarial oaxaqueño a través de la capacitación y promoción en áreas estratégicas.
- Consolidación de los polos de desarrollo económicos del estado.
- Red de proveeduría local a través de la identificación de capacidades productivas regionalizadas.
- Mejorar el ambiente de negocios y de inversión.

Objetivo 2: Desarrollo económico, social, sustentable y equilibrado de la Zona Económica Especial y su Zona de Influencia, mediante la inversión productiva, el desarrollo de la economía social, la oferta exportable y la atracción de inversiones.

Estrategia 2.1: Promover la Oferta exportable y la atracción de inversiones nacionales y extranjeras para la instalación de empresas en la zona estratégica del Istmo de Tehuantepec, que fomenten la generación de empleos.

Líneas de acción:

- Elaboración del Directorio de Oferta Estatal de exportación.
- Integración del portafolio de atracción de inversiones.
- Programa de asesoría en documentación y requisitos para exportar
- Campaña de información sobre regulaciones arancelarias y no arancelarias
- Articular las políticas sectoriales con las políticas de comercio exterior
- Desarrollar un sistema de información para reorientar y promocionar los instrumentos para incentivar el comercio exterior
- Coadyuvar en la puesta en marcha de los servicios de una Ventanilla Única que permita la apertura rápida de empresas.

- Diseñar un programa de inversiones en infraestructura productiva para mejorar la conectividad de la región, así como de los servicios públicos.
- Atraer y formar el capital humano necesario para la generación de empleos de calidad.

Estrategia 2.2: Impulso de la Economía Social a través de acciones que coadyuven a fortalecer el desarrollo social y económico de la zona estratégica del Istmo de Tehuantepec por medio de la formación de capital humano, la innovación, el financiamiento y la coordinación, respetando el medio ambiente y los derechos humanos de la población.

Líneas de acción:

- Desarrollo de una política de inclusión social para los pueblos originarios de acuerdo a sus potencialidades.
- Generar un sistema de información e indicadores económicos y de rezago social para el monitoreo y evaluación del desempeño de la Zona Económica Especial.
- Impulsar el otorgamiento de estímulos fiscales en la zona económica especial para la atracción de inversiones.
- Facilitar la organización de mercados de comercialización, orientados a disminuir la exclusión y la desigualdad.
- Crear un ecosistema de innovación, emprendimiento e incubación de empresas por medio de la coordinación entre el Gobierno, empresas, universidades y centros de investigación, y con la sociedad.
- Apoyar iniciativas de participación juvenil para el desarrollo comunitario.
- Impulsar el fortalecimiento de la seguridad publica en la Zona Económica Especial y su Área de Influencia.
- Incorporación del desarrollo de las Zonas Económicas Especiales a la política existente de la preservación del medio ambiente.

EJE V. Oaxaca Sustentable.

Objetivo 3: Regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas mediante la implementación de instrumentos de política ambiental, con el fin de lograr la protección del medio ambiente, la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.

Estrategia 3.1: Impulsar la elaboración y ejecución de programas de ordenamiento ecológicos en regiones prioritarias y municipios que puedan presentar impactos severos debido a los sectores con actividades productivas y asentamientos humanos, para garantizar el equilibrio ecológico en el territorio.

Líneas de acción:

- Propiciar la participación de los tres órganos de Gobierno, la academia, el sector privado y las organizaciones de la sociedad civil en los procesos de elaboración de los programas de ordenamiento ecológico, con el fin de contar con instrumentos socializados y acordes con las necesidades de los diversos sectores en la entidad.
- Generar las capacidades en los municipios que cuenten con programas de ordenamiento ecológico locales, así como de los sectores productivos para vincular los ordenamientos ecológicos con los programas y proyectos a desarrollar.
- Fortalecer la plataforma de la Bitácora Ambiental, actualizándola con la que se genere tanto de los ordenamientos ecológicos como en materia de medio ambiente.

5.5. Ordenamiento Territorial

Objetivo 1:

Consolidar el Sistema de Planeación Estatal del Ordenamiento Territorial y del Desarrollo Urbano en el Estado.

Estrategia 1.2:

Propiciar un uso más eficiente del suelo, con base en las características y potencialidades del territorio oaxaqueño, y en estricto apego a la normatividad.

Líneas de acción:

- Fortalecer la formación institucional en programas, leyes y normas que impliquen un mejor desarrollo territorial y urbano.
- Propiciar la colaboración de universidades y centros de investigación en la actualización del marco jurídico que regule los procesos de ocupación y uso del territorio, a efecto de mejorar la incidencia territorial.
- Favorecer la aplicación de la normatividad en el ordenamiento territorial en los tres niveles de Gobierno: federal, estatal y municipal.
- Diseñar políticas, programas y proyectos que permitan aplicar instrumentos que regulen el manejo sustentable de los recursos naturales, para mejorar la calidad de vida en los asentamientos humanos.
- Instrumentar con los ayuntamientos, mecanismos de gestión del ordenamiento territorial y desarrollo urbano, generando planes y programas armónicos con su marco jurídico y la conformación de equipos técnicos garantes de su aplicación.

Estrategia 1.3: Generar el bienestar social y la competitividad territorial congruente con las vocaciones de las localidades urbanas y rurales de Oaxaca, respetando el ambiente.

Líneas de acción:

- Consolidar los centros urbanos, controlando sus expansiones mediante instrumentos reguladores actualizados.
- Fomentar la urbanización de los asentamientos rurales a fin de mejorar la calidad de vida de su población y promover su desarrollo.
- Respetar la arquitectura vernácula, el contexto paisajístico y los monumentos e inmuebles de valor artístico e histórico de las localidades del estado.
- Promover proyectos estratégicos sustentables con inversión pública y privada.

Objetivo 2: Impulsar un sistema de asentamientos humanos sustentables en las áreas urbanas y rurales de Oaxaca, con infraestructura de calidad y equilibrio ambiental.

Estrategia 2.1. Impulsar la competitividad económica territorial del estado, de acuerdo con la vocación de cada región y en armonía con el ambiente.

Líneas de acción:

- Impulsar la urbanización de los centros rurales de población con potenciales productivos que impulsen la competitividad y el desarrollo sustentable.
- Fomentar la distribución equitativa de infraestructura y equipamiento en localidades urbanas y rurales, privilegiando las vocaciones productivas.

La Estación de Servicio "La Brecha", se apega a la política ambiental del estado, por lo que durante la construcción de la gasolinera en sus diferentes fases, se deberá respetar las condiciones ambientales que prevalecen en el área; por otra parte, se prestara atención a lo que señala la normatividad estatal y federal en lo referente a la protección y conservación de los recursos naturales. Para este logro, se requiere la ejecución de las medidas de mitigación y de esta manera culminar en el cuidado del ambiente, permitiendo que las condiciones ambientales permanezcan.

- **Plan Municipal de Desarrollo de Santo Domingo Tehuantepec 2018-2021.**

  Los municipios en México son uno de los elementos que representan más fuertemente al federalismo, ya que son, de acuerdo al numeral 115 de la carta magna, municipios libres para organizarse política y administrativamente. Asimismo, se deben organizar bajo ciertas bases y tienen la obligación de brindar ciertos servicios y cumplir con determinadas funciones, también establecidas en dicho numeral.

  En México, sólo 80.6% de los municipios tenía un plan de desarrollo en 2012, de los cuales 33% tenían indicadores de gestión. Por su parte, más del 70% contaba con misión, visión y objetivos.

  A pesar de que la planificación en los municipios sea importante para su propio desarrollo, no todos tienen una dirección plasmada en un documento formal que los obligue a saber hacia dónde van encaminadas las acciones que realizan diariamente. Además, sólo tres de cada diez municipios que sí contaban con un plan de desarrollo tenían instrumentos para evaluar el avance en cumplimiento de objetivos y metas. Lo que indica que si bien la

mayor parte de los municipios tenían un plan para establecer las acciones que el gobierno debía ejecutar en su periodo de gestión, se corría el riesgo de que no se instrumentaran dichas acciones ni se llegara al desarrollo deseado por la falta de instrumentos de evaluación.

Con base en los datos mencionados anteriormente y realizando una investigación exhaustiva a través de los portales digitales del H. Ayuntamiento de Santo Domingo Tehuantepec y en la del Gobierno del estado de Oaxaca, se concluye que el municipio de Santo Domingo Tehuantepec perteneciente al Estado de Oaxaca, no cuenta con un Plan Municipal de Desarrollo.

- **Programa Regional derivado del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.**

  Programa para el Desarrollo del Istmo de Tehuantepec que tendrá como objetivo impulsar el crecimiento de la economía regional con pleno respeto a la historia, la cultura y las tradiciones del Istmo oaxaqueño y veracruzano. Su eje será el Corredor Interoceánico que aprovechará la posición del Istmo para competir en los mercados mundiales de movilización de mercancías, a través del uso combinado de diversos medios de transporte.

  El Programa para el Desarrollo del Istmo de Tehuantepec 2020-2024 tendrá una cobertura regional conformada por 79 municipios: 46 municipios de Oaxaca y 33 municipios de Veracruz. Estos municipios fueron elegidos por la proximidad con las vías del Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec, por su pertinencia cultural y por su relevancia logística.

El proyecto **"Estación de servicio tipo carretera "La Brecha", ubicada en carretera Transístmica km 292+680 s/n, colonia La Brecha, municipio de Santo Domingo Tehuantepec, Oaxaca"**, se relaciona con el siguiente objetivo del presente programa:

6.2.- Relevancia del Objetivo prioritario 2: Impulsar un nuevo modelo de crecimiento económico para el desarrollo en beneficio de la población del Istmo de Tehuantepec.

Estrategia prioritaria 2.1.- Diseñar e implementar, con base en las vocaciones productivas del Istmo de Tehuantepec, programas que generen encadenamientos productivos con cadenas de valor regionales que favorezcan el incremento de la productividad de todos los sectores del Istmo de Tehuantepec.

2.1.1.- Desarrollar el programa de acción para el desarrollo para las actividades de los sectores agropecuario, industria de la transformación y servicios, en el Istmo de Tehuantepec, que promueva un crecimiento equilibrado dentro de la región del Istmo de Tehuantepec

2.1.3.- Impulsar el desarrollo de innovación en los sectores agropecuario, industria de la transformación y servicios que permita incrementar el bienestar de la población del Istmo de Tehuantepec.

Estrategia prioritaria 2.2.- Promover la atracción de inversión que permita fortalecer el bienestar social y económico de la región del Istmo de Tehuantepec.

2.2.1.- Diseñar un programa de acción para la atracción de inversiones, que permitan el desarrollo económico de la región con una visión social.

2.2.2.- Generar las gestiones para el otorgamiento de estímulos fiscales y no fiscales por parte de las autoridades competentes a nuevas industrias que se instalen dentro de los Polos de Desarrollo para el Bienestar, en beneficio de la población del Istmo de Tehuantepec.

- **SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.**

En el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINAP), se establece para el Estado de Oaxaca la Reserva de la Biósfera Tehuacán Cuicatlán, esta reserva abarca 20 municipios de Puebla, y 31 de Oaxaca, con una superficie de 490,186.875500 hectáreas.

De igual manera se encuentra el Parque Nacional de Huatulco, el cual se ubica en el municipio de Santa María Huatulco con una superficie de 11,890.980000 hectáreas. Estas Areas naturales protegidas de categoria Federal son totalmente ajenas al área de la obra proyectada en el presente Informe Preventivo, por lo tanto no se contempla la descripción del plan de manejo.

- **ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DEL ESTADO DE OAXACA.**

En una extensión territorial de 93,952 kilómetros cuadrados, que representan el 4.78 del territorio nacional, Oaxaca es el estado que registra la mayor biodiversidad en el país. De las 22,350 especies de plantas conocidas en México, 8,400 se encuentran ahí. Tiene un total de 1,431 especies de vertebrados terrestres (incluyendo aves, mamíferos reptiles y anfibios), lo que equivale al 50% de las especies presentes en el país.

Las Áreas Naturales Protegidas (ANP) son porciones terrestres o acuáticas del territorio nacional representativas de los diversos ecosistemas. En

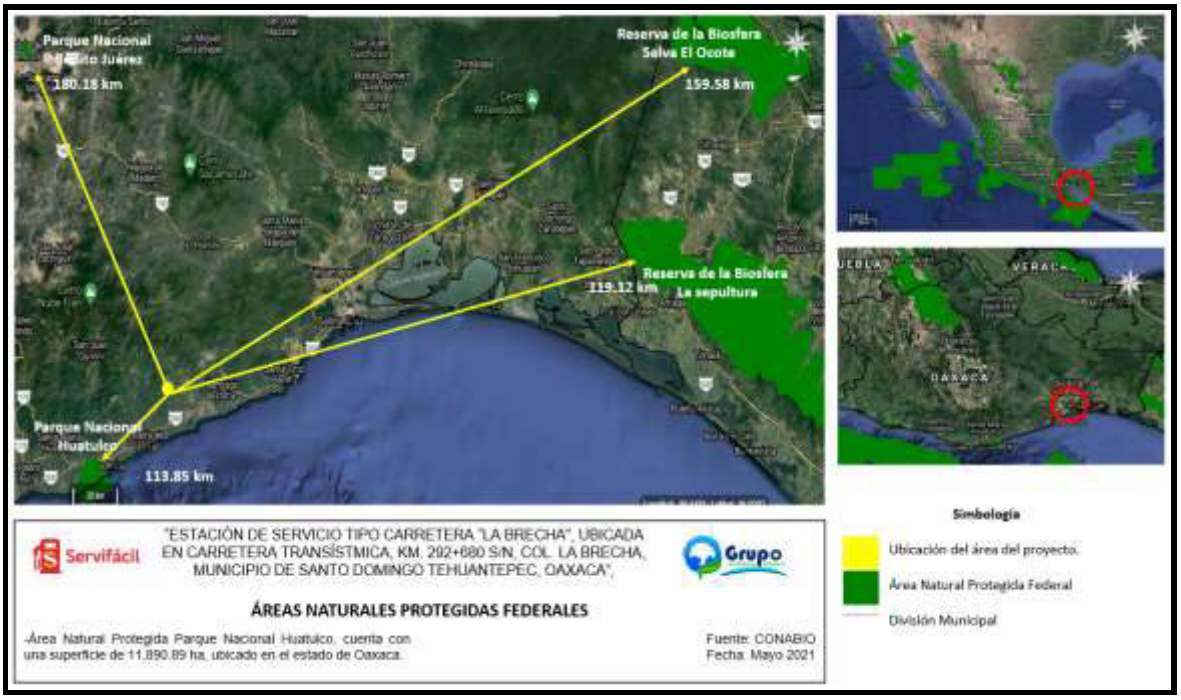
Oaxaca, como parte de esta estrategia se han decretado 8 áreas naturales protegidas federales.

Tabla II. 2. Áreas Naturales protegidas Federales de Oaxaca.

No.	Nombre del Área	Municipio (s)	Categoría del ANP	Fecha del Decreto	Superficie (Ha)	Programa de manejo.
1	Reserva de la Biósfera Tehuacán Cuicatlán	Asunción Nochixtlan, Concepción Buenavista, Concepción Papalo, Mazatlán Villa de Flores, San Juan Bautista Atatlahuca, San Juan Bautista Coixtlahuaca, San Juan Bautista Cuicatlan, San Juan de los Cues, San Juan Tepeuxila, San Miguel Huautla, San Pedro Coxcaltepec Cantaros, San Pedro Jocotipac, San Pedro y San Pablo Tequixtepec, Santa María Apazco, Santa María Ixcatlán, Santa María Papalo, Teotitlan de Flores Magon, Tepelmeme Villa de Morelos, Valerio Trujano, San Pedro Jaltepetongo, Ajalpan, Atexcal, Caltepec, Canada Morelos Chapulco, Coxcatlán, Coyomeapan, Juan N. Mendez, Palmar de Bravo, San Gabriel Chilac, San José Miahuatlan, Santiago Miahuatlan, Tecamachalco, Tehuacan, Tepanco de Lopez, Tlacotepec de Benito Juarez, Totoltepec de Guerrero, Yehualtepec, Zapotitlan, Zinacatepec, San Antonio Nanahuatipam, San Martin Toxpalan, San Miguel Tequixtepec, Santa Catarina Zapoquila.	Reserva de la Biosfera	18 de septiembre de 1998.	490, 186.87 ha	Publicado el 18/09/98
2	Parque Nacional de Huatulco.	Santa María Huatulco.	Parque Nacional	24 de julio de 1998	11, 890.98 ha	Publicado el 02/12/02
3	Parque Nacional Lagunas de Chacahua	Villa de Tututepec de Melchor Ocampo.	Parque Nacional	09 de julio de 1937	14, 896.07 ha	Publicado el 11/11/2013
4	Parque Nacional Benitp Juárez.	Oaxaca de Juarez, San Agustín Etla, San Andres Huayapam, San Pablo Etla.	Parque Nacional	30 de diciemnre de 1937	2, 591.51 ha	Publicado
5	Monumento Natural Yagul.	Tlacolula de Matamoros.	Monumento Natural	24 de Mayo de 1999	1, 076.06 ha	Publicado el 27/11/12
6	Santuario Playa Escobilla.	Santa María Tonameca.	Santuario	29 de octubre de 1986	146.09 ha	No
7	Santuario de la Playa de la Bahia de Chacahua.	Villa de Tututepec de Melchor Ocampo.	Santuario	29 de octubre 1986, recategorizacion 16 de julio de 2002.	92.65 ha	No
8	Área de Protección de Flora y Fauna Boqueron de Tonalá.	Santo Domingo Tonalá.	Área de Protección de Flora y Fauna.	22 de septiembre de 2008	3, 912. 31 ha	Publicado el 03/04/13

Fuente: SEMAEDESO. https://www.oaxaca.gob.mx/semaedeso/areas-naturales-protegidas/

La zona donde se ubica la estación de servicio NO se encuentra cercana ni inmersa dentro ningún Área Natural Protegida Federal. La más cercana al área de estudio es el ANP "Parque Nacional Huatulco", a aproximadamente 113.85 kilometros. (Ver Figura II.3).



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

Figura II. 3. Áreas Naturales Protegidas Federales del Estado de Oaxaca.

En el Estado de Oaxaca desde hace 12 años se han decretado seis Áreas Naturales Protegidas por parte de Gobierno Estatal, cuatro de ellas clasificados como Parques Estatales y dos como Zonas de Reserva Ecológica, en conjunto cubren una superficie de 8,667.51 hectáreas (el 0.09 por ciento de la superficie total del estado), éstos se hayan ubicados en diversas regiones del Estado de Oaxaca y albergan una importante variedad de especies de fauna y flora.

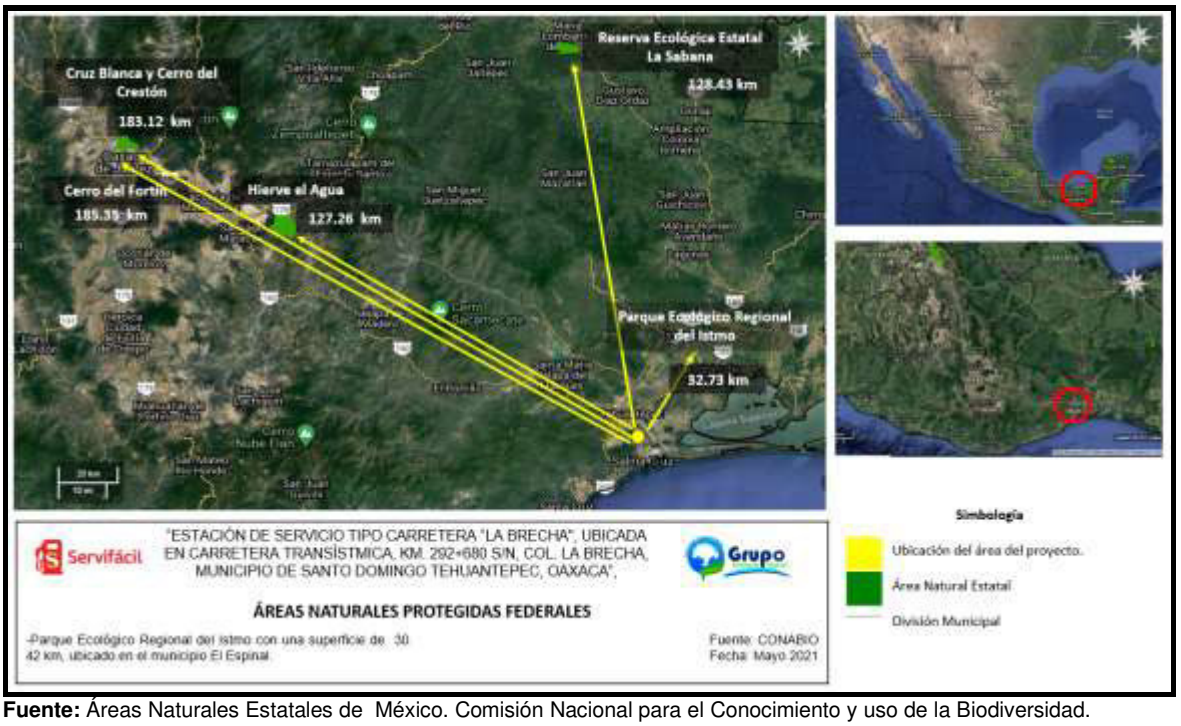
En la siguiente tabla se mencionan las Áreas Naturales Protegidas por decreto.

Tabla II. 3. Áreas Naturales Protegidas Estatales de Oaxaca.

Nombre del Área	Municipio	Categoría de ANP	Fecha de decreto	Superficie (ha)	Coordenadas geográficas	Coordenadas UTM	Tipo de vegetación	Especies forestales relevantes	Programa de manej
Cerro Ta - Mee	San Juan Bautista Cuicatlán	Parque Estatal	27-sep-1997	20.06	17°49'10" latitud norte, 96°59'5" longitud oeste	713583.312, 1971360.76 zona 14	Selva Xerófila	Amate, Higo, Guapinol, Aguacatillo, Roble, Cedro, Palmas, Ceibas, Cactus, Biznagas y Casahuate	No
Hierve el Agua	San Lorenzo Albarradas	Parque Estatal	6-dic-1997	4,125.10	16°52'40" latitud norte, 96°15'35" longitud oeste	791966, 1868062 zona 14	Selva Baja Caducifolio	Pino, Ocote, Sabino y Palma	No
Parque Ecológico Regional del Istmo	Juchitán y El Espinal	Reserva ecológica	17-jun-2000	30.42	16°29'2" latitud norte, 95°1'36" longitud oeste	283637.354, 1823558.81 zona 15	Selva baja Caducifolio y Matorral Xerófilo	Guirisiña, Caoba, Guanacaste, Guayacán, Brasil, Roble, Ceiba y Granadillo	No
Cerro del Fortín	Oaxaca de Juárez	Parque Estatal	30-oct-2004	87.99	17°4'45" latitud norte, 96°44'5" longitud oeste	741074, 1889713 zona 14	Bosque de encino, Matorral Xerófilo y Selva Baja Caducifolia	Encino, Mezquital, Cordón, Copal, Ocotillo, Pochote, Eucalipto, Jacaranda y Guaje	Si
La Sabana	San Juan Cotzocón, Mixe	Reserva Estatal	14-abr-2007	2,050	17°24'20" latitud norte, 95°25'50" longitud oeste	241783, 1926060 zona 15	Selva alta y mediana perennifolia	Pino, Cedro y Ceiba (Plantación Forestal)	No
Zona de Reserva Ecológica y Área Natural Protegida	Oaxaca de Juárez	Reserva ecológica	14-nov-1992	No especifica el Decreto	17°7'15" latitud norte, 96°43'5" longitud oeste	742795, 1894346 zona 14	Bosque de pino-encino Matorral Xerófilo y Selva baja caducifolia	Encino, Pino-Encino, Mezquital, Cordón, Copal, Ocotillo, Pochote, Eucalipto, Jacaranda y Guaje	No

Fuente:SEMAEDESO.https://www.oaxaca.gob.mx/semaedeso/areas-naturales-protegidas/

La zona donde se ubica la estación de servicio NO se encuentra cercana ni inmersa dentro ningún Área Natural Protegida Estatal. La más cercana al área de estudio es el ANP "Parque Ecologico Regional del Istmo", a aproximadamente 32.73 kilometros. (Ver Figura II.4).



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

Figura II. 4. Áreas Naturales Protegidas Estatales de Oaxaca.

- **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 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 129 "Sierra sur y costa de Oaxaca", la cual se encuentra a aproximadamente 1.26 km y a 15.58 km se encuentra la RTP 130 "Sierras del norte de Oaxaca-Mixe". (Ver Figura II.5).



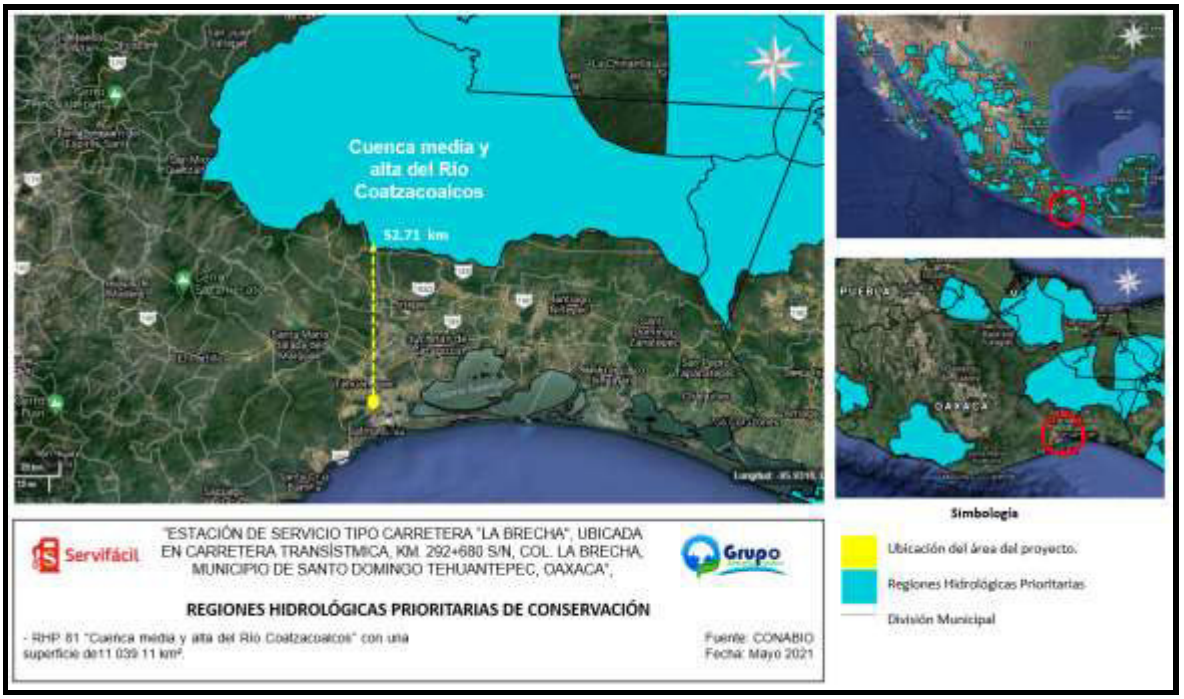
Fuente: Regiones terrestres prioritarias de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México.

Figura II. 5. 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 cercana ni inmersa dentro de algunas 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 81 denominada "Cuenca media y alta del río Coatzacoalcos" a aproximadamente 52.71 km (ver Figura II.6).



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

Figura II. 6. Regiones Hidrológicas Prioritarias.

- **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). "Laguna Superior e Inferior", la cual se encuentra a aproximadamente 10.39 km (Ver Figura II.7.).



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

Figura II. 7. Regiones Marinas Prioritarias.

- **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 INCIDE en el Área de Importancia para la Conservación de las Aves, "Istmo de Tehuantepec – Mar Muerto", cuenta con una extensión territorial de 870212 ha. (Ver Figura II.8).



Fuente: Base de Datos de las AICAS. CIPAMEX, CONABIO, FMCN y CCA. México.(http://www.conabio.gob.mx).

Figura II. 8. Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS).

C A P Í T U L O III

ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

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 "La Brecha", ubicada en carretera Transístmica, Km. 292+680 S/N, Col. La Brecha, municipio de Santo Domingo Tehuantepec, Oaxaca".**

La estación de servicio se desarrollará sobre un terreno con Superficie total de 8,668.86 m^2, en la carretera Transístmica, km. 292+680 S/N, colonia La Brecha, municipio de Santo Domingo, C.P. 70764.

El proyecto consiste en la construcción de una Estación de Servicio tipo carretera, que contará con tienda de conveniencia, facturación, corte, liquidación, bodega, cuarto de máquinas, cuarto eléctrico, cuarto de sucios, cuarto de residuos peligrosos, sanitario de oficina, sanitario de empleados, sanitarios de hombre y mujer, regaderas, vestidor, área verde, fosa de tanques y área de despacho la cual cuenta con 9 dispensarios y se distribuye de la siguiente manera:

Zona de despacho Gasolina.

- 1ro dispensario Encore 500, series de dos productos, 4 mangueras (2 gasolina Magna y 2 gasolina Premium).
- 2do dispensario Encore 500, series de dos productos, 4 mangueras (2 gasolina Magna y 2 gasolina Premium).
- 3ro dispensario Encore 500, series de dos productos, 4 mangueras (2 gasolina Magna y 2 gasolina Premium).

- 4to dispensario Encore 500, series de dos productos, 4 mangueras (2 gasolina Magna y 2 gasolina Premium).

Zona de despacho de Diésel.

- 1to dispensario Encore, serie I producto y 2 mangueras para producto Master-Master.
- 2do dispensario Encore, serie I producto y 2 mangueras para producto Diésel-Satélite-Master.
- 3er dispensario Encore, serie I producto y 2 mangueras para producto Diésel-Satélite-Master.
- 4to dispensario Encore, serie I producto y 2 mangueras para producto Diésel -Satélite-Master.
- 5to dispensario Encore, serie I producto y 2 mangueras para producto Diésel-Satélite.

Los módulos estarán protegidos por dos techumbres separadas con una pendiente de 2%, con estructura metálica a base de vigas IPR acero a-36 y columnas HSS Acero A-50 atornillables, incluye primario anticorrosivo y pintura esmalte, separados de la siguiente manera: los módulos 1-4, y los módulos 5-9.

La ubicación de los módulos para gasolinas se localizará en la parte frontal del predio inmediato a la vía de acceso a la Estación de Servicio, mientras que los módulos para diésel se encontrarán en la parte trasera de la estación de servicio.

La capacidad de almacenamiento total que tendrá la Estación de Servicio será de 280,000 litros. Distribuido en tres tanques cilíndricos horizontales de doble pared tipo enchaquetado marca BUFFALO – CIASA o TIPSA, el

tanque primario será de acero al carbón y el tanque secundario de fibra de vidrio o polietileno, contarán con protección anticorrosiva y válvulas de alivio de presión.

La distribución de los productos será de la siguiente manera: El tanque N° 1 será de 100,000 litros y almacenara combustible Diésel, el tanque N°2 será de 80,000 litros combustible Premium y el tanque N°3 será de 100,000 litros almacenara combustible Magna, Para una mejor referencia ver Figura III.1.

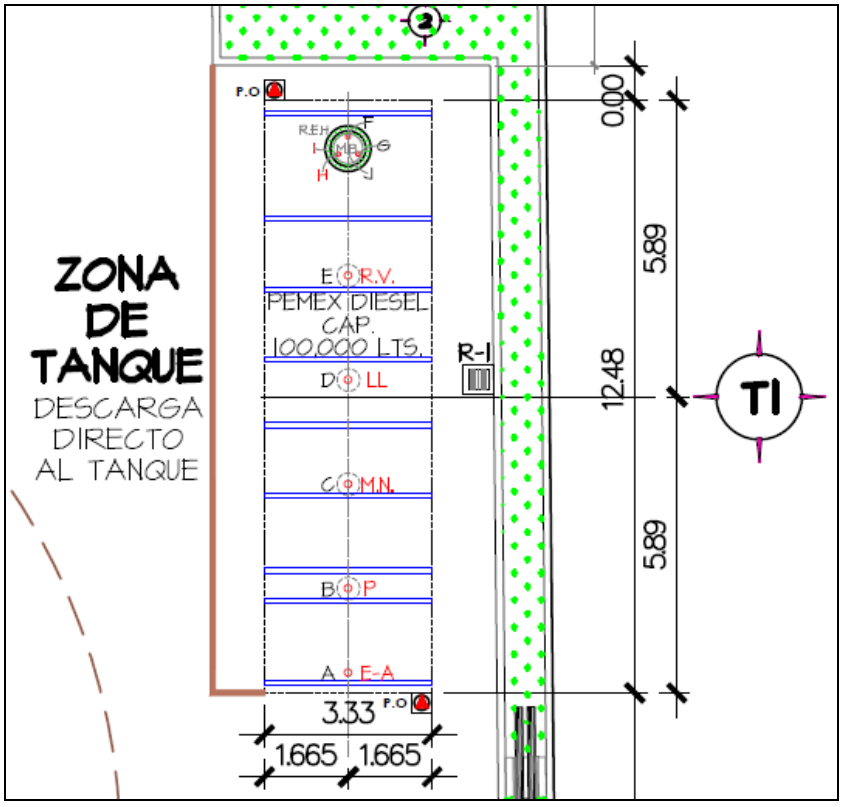


Figura III. 1.- Distribución de los tanques de almacenamiento.

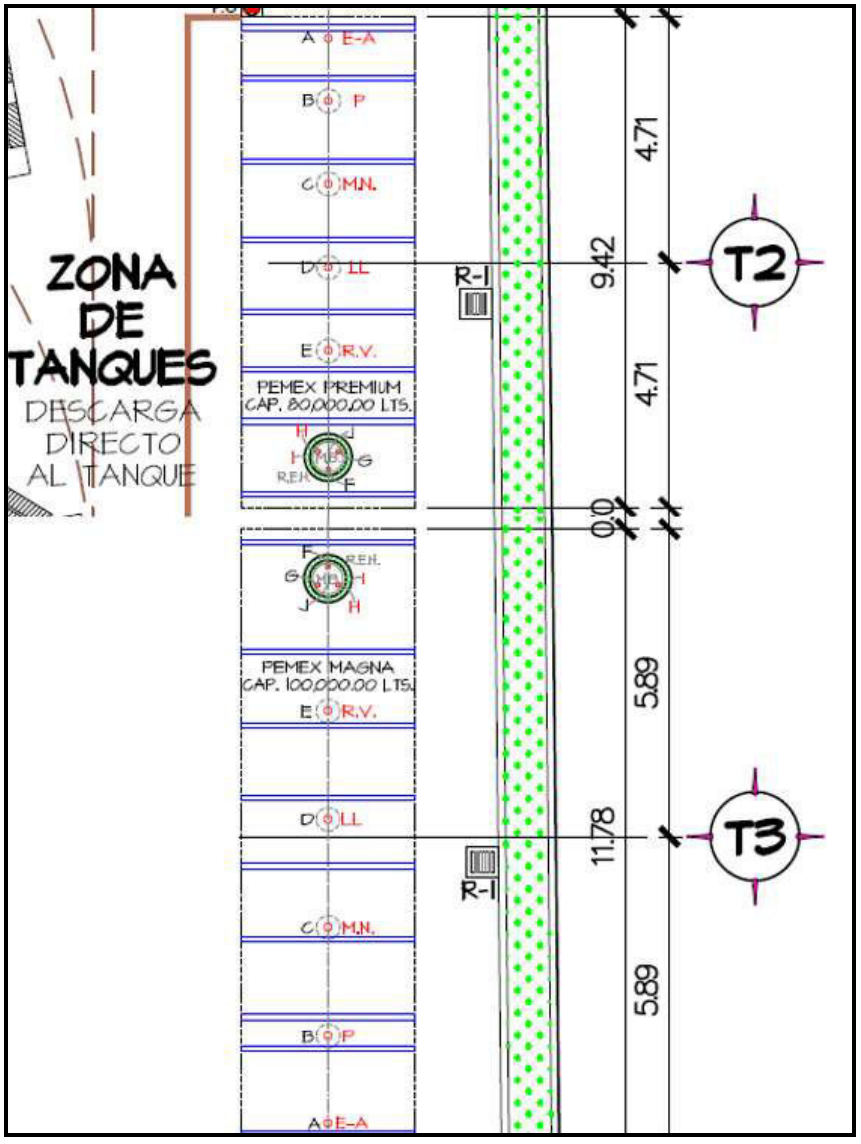


Figura III.1.a. Distribución de los tanques de almacenamiento.

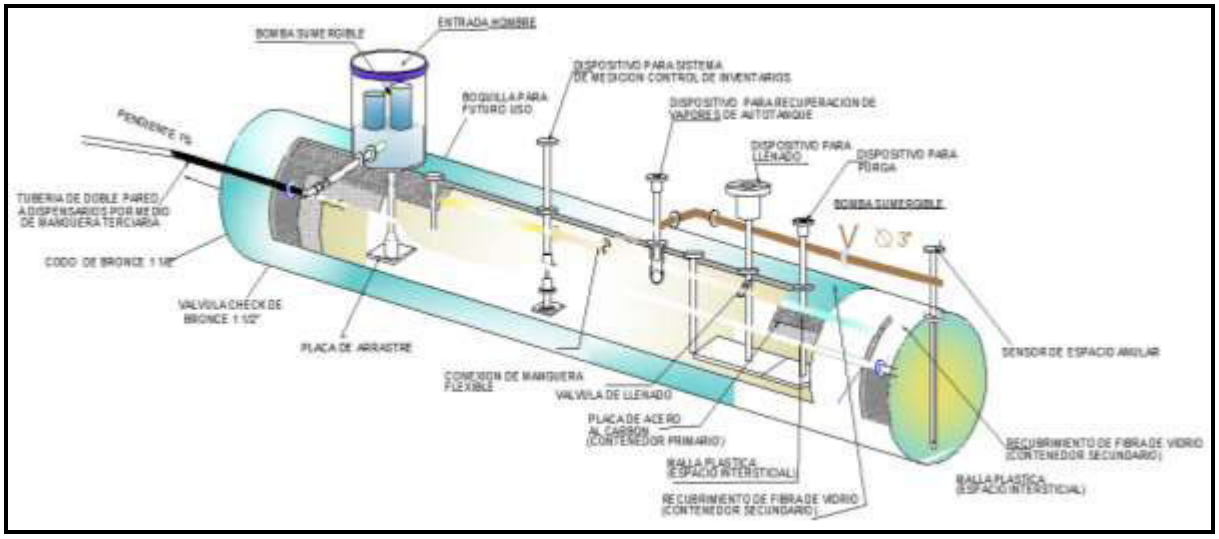


Figura III. 2. Corte esquemático de tanque de doble pared ecológico.

Cabe mencionar que durante la construcción de la Estación de Servicio, se consideraron y cumplieron todas las normas expedidas por ASEA para el desarrollo de estaciones de servicio tipo carretera. Durante la operación de la Estación de Servicio se promueve que todas las actividades sean desarrolladas dentro de un marco de seguridad para evitar daños al medio ambiente debido a una contingencia o accidente.

Todos los métodos y bases de diseño de las instalaciones, han sido establecidos por las Normas Ecológicas pertinentes y las marcadas por ASEA, a través de las especificaciones generales para proyecto y construcción de estaciones de servicio.

Se realizó el diseño estructural de la obra, considerando las características de uso y las condiciones de la superficie, básicamente de tipo rural. No se utilizarán materias primas. Solamente se contempla el almacenamiento de combustible, el que se suministrará en tres productos: gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diesel.

Con el fin de cumplir con los requerimientos obligatorios que la ASEA solicita para la operación segura y confiable de las Estaciones de Servicio, para el proyecto "Estación de Servicio La Brecha", 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.

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	
Arrestaflamas y válvulas de presión-vacío.			X
Interruptores de emergencia.		X	X
4.- Procedimientos.			
Pruebas de hermeticidad de tanques y tuberías con sistemas	X		X

fijos y móviles.			
Programas de mantenimiento.	X	X	X
Plan de Respuesta a Emergencias (PRE).			X

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

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*	b	c	d	e
Agrícola	Ag	**X**				
Pecuario	P	**X**				
Forestal	Fo					
Pesquero	Pe					
Acuícola	Ac					
Asentamientos humanos[1]	Ah	**X**				
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.

La Estación de Servicio NO se ubica en alguna Área Natural Protegida, así como tampoco se encuentra en un Área de Atención Prioritaria.

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*	b	c	d
Abastecimiento público	Ap	**X**			
Recreación	Re	**X**			
Caza, pesca, acuacultura	Pe	**X**			
Conservación de la vida acuática	Co				
Industria	In				
Agricultura	Ag	**X**			
Ganadería	P	**X**			
Navegación	Nv				
Transporte de desechos	Td				
Generación de energía eléctrica	Ge				

Control de inundaciones	Ci				
Tratamiento de aguas residuales	Tr				
Otro (especificar)					

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

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
Creará o reubicará 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.

En las tablas contenidas dentro de este apartado, se hace mención de las acciones que los representantes de la Promovente, han llevado a cabo como complemento de sus actividades para la obtención de los permisos ante las diferentes instancias gubernamentales.

Tabla III. 5.- Factibilidad de Uso de Suelo (Anexo 4.1).

Fecha:	Núm. de Folio:	De:	Para:
25-Marzo-2020	0131/2020. DDUM/2020	H. Ayuntamiento Municipal Constitucional de Santo Domingo Tehuantepec	C. Martha Cruz Alvarez
Descripción:			**Observaciones:**
De acuerdo a la inspección ocular que se realizó en el predio ubicado en la Carretera Transistmica km 292 +680 S/N de la Colonia La Brecha, es factible el uso de suelo comerecial.			Cumplimiento a los permisos y lineamientos ante las instancias correspondientes.

6. Información general del proyecto.

6.1. Superficie del predio o área del proyecto.

El predio cuenta con una superficie de terreno de **8,668.86 m²** destinado a las siguientes áreas:

Tabla III. 6.- Superficie del predio del proyecto.

CONCEPTO	ÁREA	m²	%
Edificio de servicios	113.51	m²	1.31
Local Oxxo	180.59	m²	2.08
Regaderas y estancia de descansos	43.02	m²	0.5
Bodega de herramientas, cuarto de sucios y cuarto de residuos peligrosos	18.51	m²	0.21
Excavación para tanques	112.16	m²	1.29
Techumbre zona gasolina	233.42	m²	2.69
Techumbre zona diésel	220.19	m²	2.54
Pavimento en circulación interior	6,716.97	m²	77.48
Área verde	785.76	m²	9.06
Barda	38.81	m²	0.45
Banqueta	150.51	m²	1.74
Guarnición	55.41	m²	0.64

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

En el Anexo "**3.1**", se incluye copia de Título de propiedad del predio destinado para la construcción de la estación de servicio "La Brecha".

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 la carretera Transístmica, km. 292+680 S/N, Colonia La Brecha, municipio de Santo Domingo Tehuantepec, Oaxaca.



Figura III. 3.- Vías de acceso.

6.4. Disponibilidad de servicios y urbanización del área.

La obra se encuentra proyectada a desarrollarse a las afueras del municipiode Santo Domingo Tehuantepec, exactamente en la colonia La Brecha, ubicada en la carretera Transisimica, km 292 + 680, la zona es rural, y si cuenta con servicios de drenaje ni agua potable**,** el predio al ser zona para asentamientos humanos, se observa que si cuenta con disponibilidad de servicio de energia electrica proporcionado por la Comisión Federal de Electricidad (C.F.E.).

En las colindancias del predio no se avista infraestructura, salvo al suroeste que se puede observar la carretera de acceso al predio, del otro lado de la carretera si se puede observar infraestructura y asentamiento humanos.

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.

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 las estaciones 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 es suministrada por parte de la Comisión Federal de Electricidad (C.F.E.), la cual se encarga de abastecer una corriente continua de 110 y 220 Voltios, para ello se realizarán los trámites y pagos correspondientes ante esta dependencia.

Agua.

Para dotar de agua potable a la estación de servicio, se realizará la la conexión de la red de abastecimiento pública, además de que se requerirá de agua purificada para el consumo del 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.

- **Alumbrado público.**

La Estación de Servicio contara con su propio alumbrado público.

- **Recolección de basura.**

El municipio de Santo Domingo Tehuantepec, Oaxaca, dispone del servicio de recolección de residuos, misma que es enviada al Relleno Sanitario, o se contratara un servicio particular, dependiendo de la disponibilidad de servicio y rutas de recolección.

- **Alcantarillado.**

La colonia La Brecha cuenta con drenaje, sin embargo, se plantea la construcción de registros para almacenar el agua residual y enviarla a un pozo de absorción.

10. Programa de trabajo.

Se consideran 365 días calendario 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).

Tabla III. 7.- Diagrama de Gantt.

Actividad	Meses					
	2	4	6	8	10	12
Preparación del terreno.						
Barda perimetral.						
Instalación de tanques de almacenamiento.						
Áreas de servicio.						
Área administrativa.						
Oficinas, baños y control.						
Pavimentos y banquetas.						
Cisterna.						
Instalación hidráulica y sanitaria.						
Instalación eléctrica.						
Instalación de equipos.						
Periodo de prueba/ajustes.						
Operación de la Estación de Servicio***.						

***Inicio de operación al término de la construcción en un periodo mínimo de 30 años.

11. Selección del sitio.

El proyecto se desarrollará sobre un terreno de **8,668.86 m^2**. El acceso principal a la Estación de Servicio será por la Carretera Transístmica km 292+680, la cual es una vía de administración federal. Esto ha traído como resultado la necesidad de mayor disposición de áreas para carga de combustible, especialmente en aquellas zonas urbanas 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 Santo Domingo Tehuantepec, específicamente la carretera antes mencionada.

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 en relación a otras zonas del área.
5.- Disponibilidad de uso de suelo, conforme a las leyes y reglamentos vigentes
6.- Compatibilidad con los programas de desarrollo urbano.

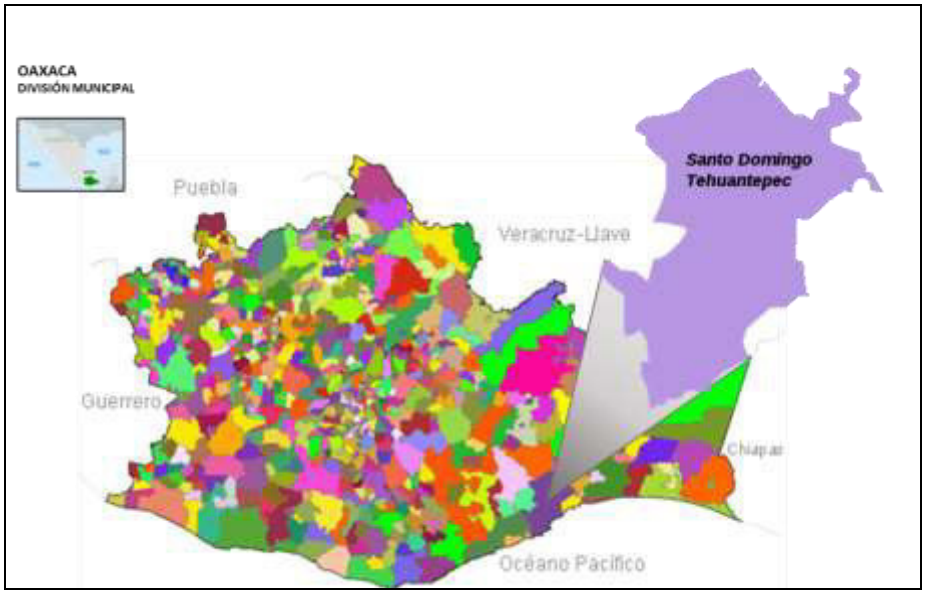


Figura III. 4.- Municipio de Santo Domingo Tehuantepec, Oaxaca.

12. Preparación del sitio y construcción

12.1. Preparación del sitio.

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

a).- Relleno del terreno.

b).- Desmonte y despalme del terreno.

c).- Nivelación y compactación del terreno.

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 cm al 90 - 95%.

g). - Afinamiento de taludes.

B). - Pavimentación.

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

Los pisos serán de concreto armado con varillas de 3/8" teniendo un peralte de 15 cm Se colocarán pasajuntas de ¾" tal como se marcan en las especificaciones, tendrá pendiente del 1% hacia las rejillas colectoras de los drenajes pluviales o aceitosos. Según sea el caso.

No se utilizarán endurecedores metálicos en la construcción final de los pavimentos.

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 cm a partir del nivel de la carpeta de rodamiento (ver figura III.5).

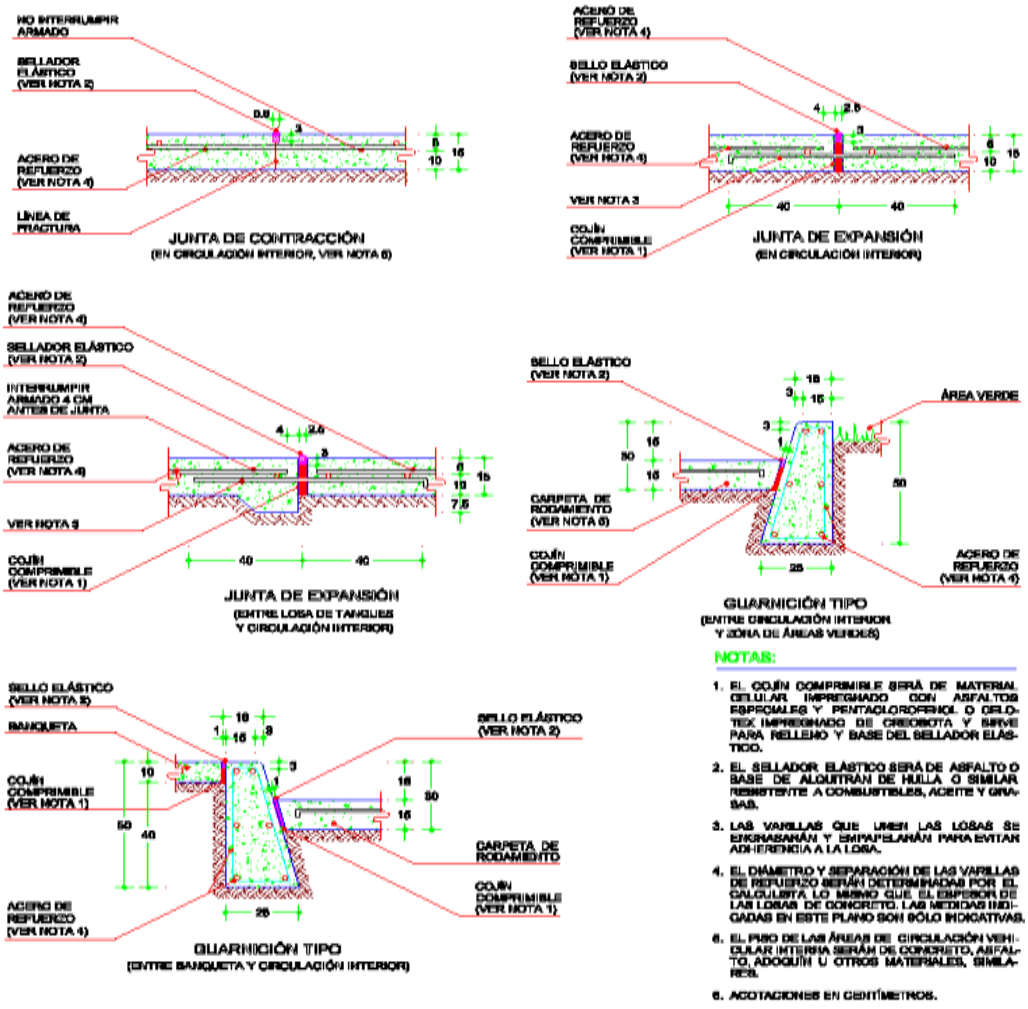


Figura III. 5. Juntas de contracción y expansión en zona de tanques y circulación terrestre.

b). - Las banquetas serán de concreto f'c=200 kg/cm^2, con un ancho mínimo libre de 1.0 m y estarán provistas de rampas de acceso para discapacitados.

D). - Construcción de rampas.

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

E). - Construcción de oficinas.

a).- La superficie de edificio con la que contara la estación de servicio es de **355.63 m^2** y estará conformada por edificio de servicios (113.51 m^2), local Oxxo (180.59 m^2), regaderas y estancia de descansos (43.02 m^2), Bodega de herramientas, cuarto de sucios y cuarto de residuos peligrosos (18.51 m^2), excavación para tanques (112.16 m^2). Las áreas de oficinas contarán con dispositivos propios para la administración, de acuerdo a los requerimientos particulares de cada establecimiento y estarán ubicadas al este de las zonas de despacho de combustible de gasolionas (ver Anexo **"7.1"**, Plano Arquitectónico AR-C01).

F). - Construcción de sanitarios públicos.

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 estarán divididos entre hombre y mujer, el lava manos se encontrarán dentro de los sanitarios.

e).- El sanitario de hombre tendrá una superficie de 15.52 m^2.

f).- El sanitario para mujeres contara con una superficie de 14.68 m^2.

g).- El sanitario para hombre contara con dos mingitorios, dos inodoros y uno más para personas discapacitadas.

h) El sanitario para mujeres contara con dos inodoros, uno para personas con discapacidad.

G). - Construcción de baños para empleados.

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

b). - El espacio para esta zona será de 9.93 m^2

c). - El número de muebles sanitarios será: dos inodors, un lavabo, un mingitorio y una regadera, además de tres locker para el personal.

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.

b). - El espacio para esta zona será de 4.80 m^2.

I). - Cuarto de Residuos Peligrosos

a). - El espacio para esta zona será de 5.16 m^2; 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 1.80 m (ver Anexo **"7.1"**, Plano Arquitectónico).

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 4.81 m^2.

K). - Construcción de cuarto de máquinas.

a). - El área requerida será de 6.68 m^2 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.

b) La cisterna se abastecerá con agua de un la red de agua potable pública, por lo que se utilizara un hidroneumático, para la satisfactoria disponibilidad del agua en la estación.

c). - La cisterna será de concreto armado y deberá quedar totalmente impermeable, con capacidad de 20 m^3, con H = 2.60 metros (Ver figura III.6).

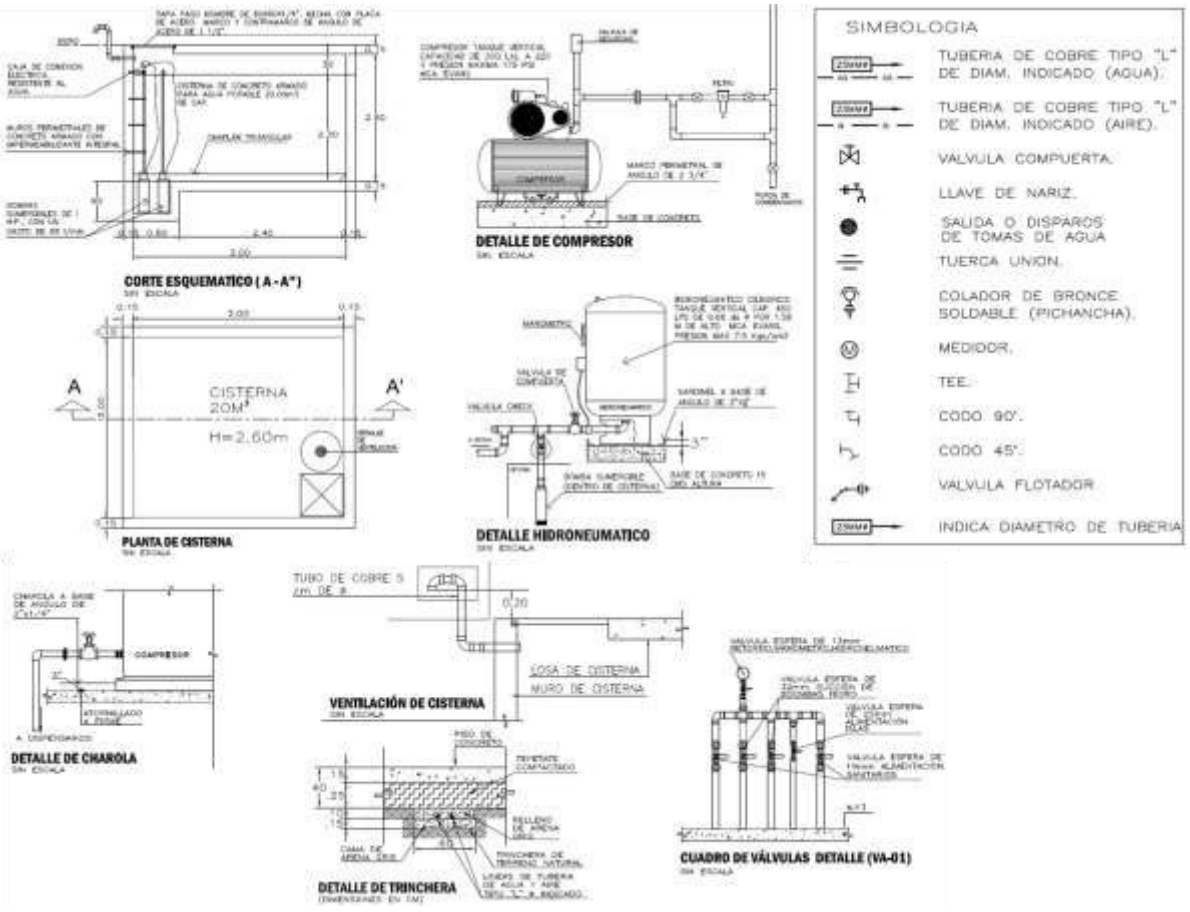


Figura III. 6.- Cisterna para almacenamiento de agua potable.

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 7.18 m^2.

N). - Zona de abastecimiento de combustible.

a). - El combustible se abastecerá por medio de dispensarios o bombas eléctricas compactas colocadas en estructura de concreto. La zona de despacho abarcará una superficie de 453.61 m^2.

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 peligrosos y cuarto de sucios.

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 polietileno de alta densidad 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.7 y III.8). 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.

Todos los registros aceitosos serán elaborados con concreto armado y tendrán una dimensión interior de 40 x 40 cm.

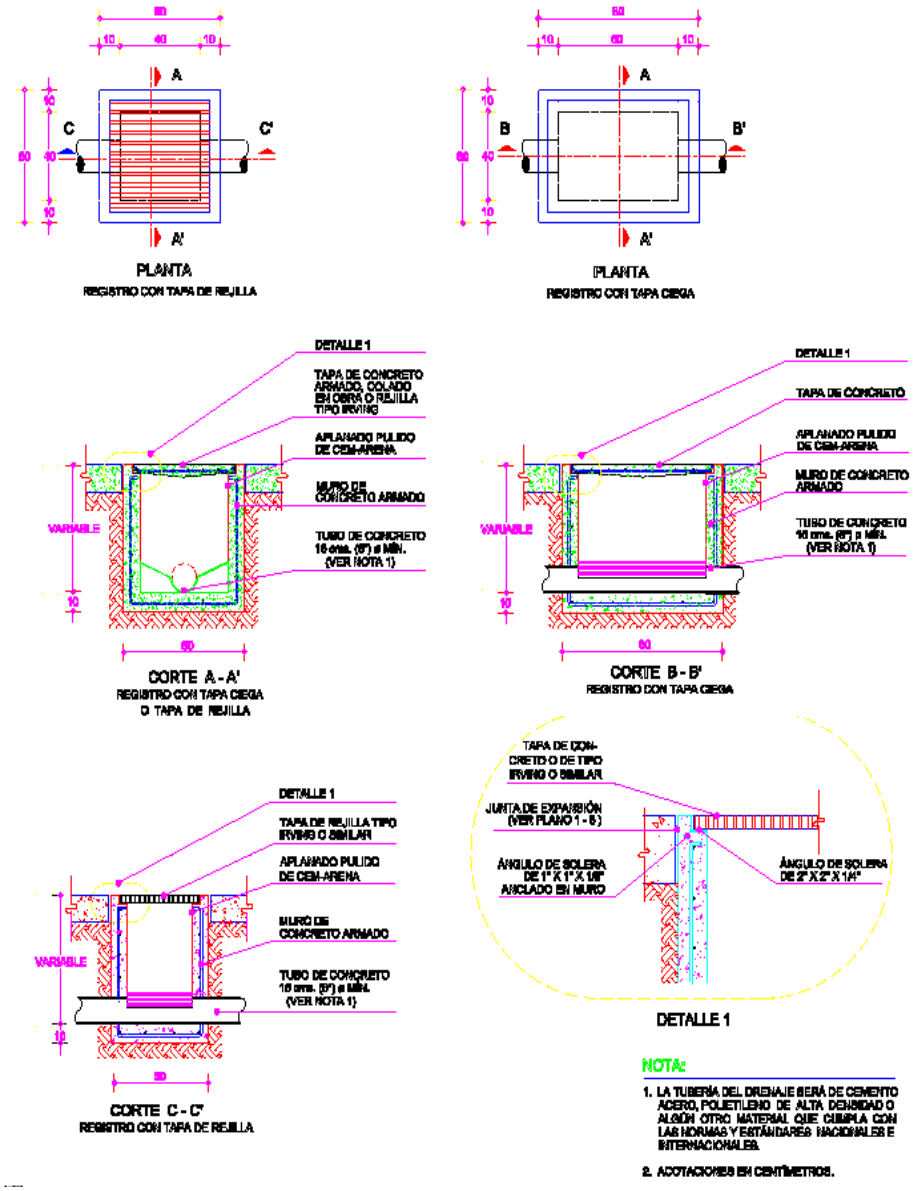


Figura III. 7. Detalle típico para instalación de drenaje.

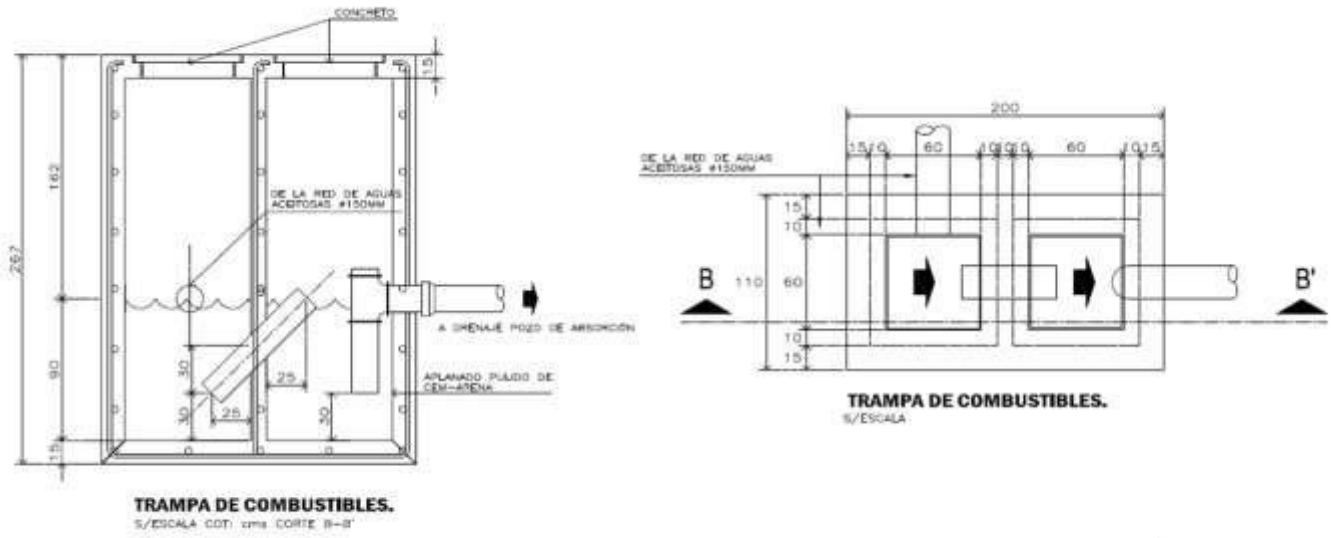


Figura III. 8. Trampa de combustibles.

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.

En la azotea se emplearán coladeras de pretil marca Helvex mod. 4954.

Los registros de aguas pluviales y aguas negras serán elaborados de tabique con aplanado pulido en su interior.

Las aguas pluviales que se recolecten en azoteas y zona de circulación serán descargadas los registros.

Sanitario: Captará exclusivamente las aguas negras de los servicios sanitarios y se conectará a una pozo de absorción.

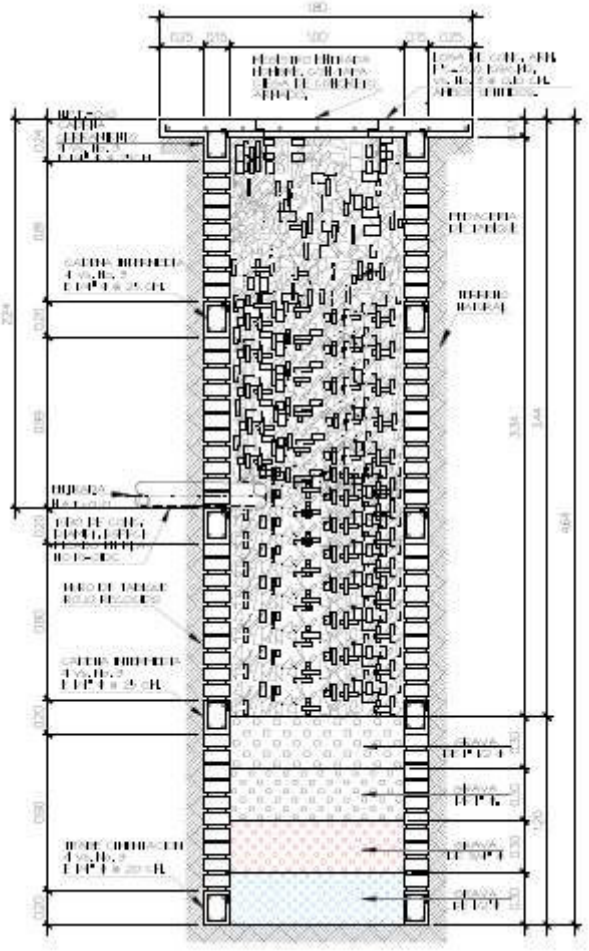


Figura III. 9.- Pozo de absorción.

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 1.00 m^3. Posteriormente a una fosa de absorción. 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 9.0 kg cada uno 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 lo siguiente:

a). - Zona de tanques de almacenamiento: Se instalará un mínimo de 2 extintores por cada zona de almacenamiento y un extintor rodante de 32.5 kg.

b). - Zona de despacho de combustible: Se instalará un mínimo de 1 extintor por cada dispensario.

c). - Cuarto de máquinas: Se instalará como mínimo 1 extintor.

d) Edificio de oficinas: Se instalará como mínimo 2 extintores.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

A). - Reglamentación.

La Estación de Servicio deberá cumplir con las normas técnicas para instalaciones eléctricas de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMIP-1994, 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 almacenaran y manejaran 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 a 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.
- 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.10).

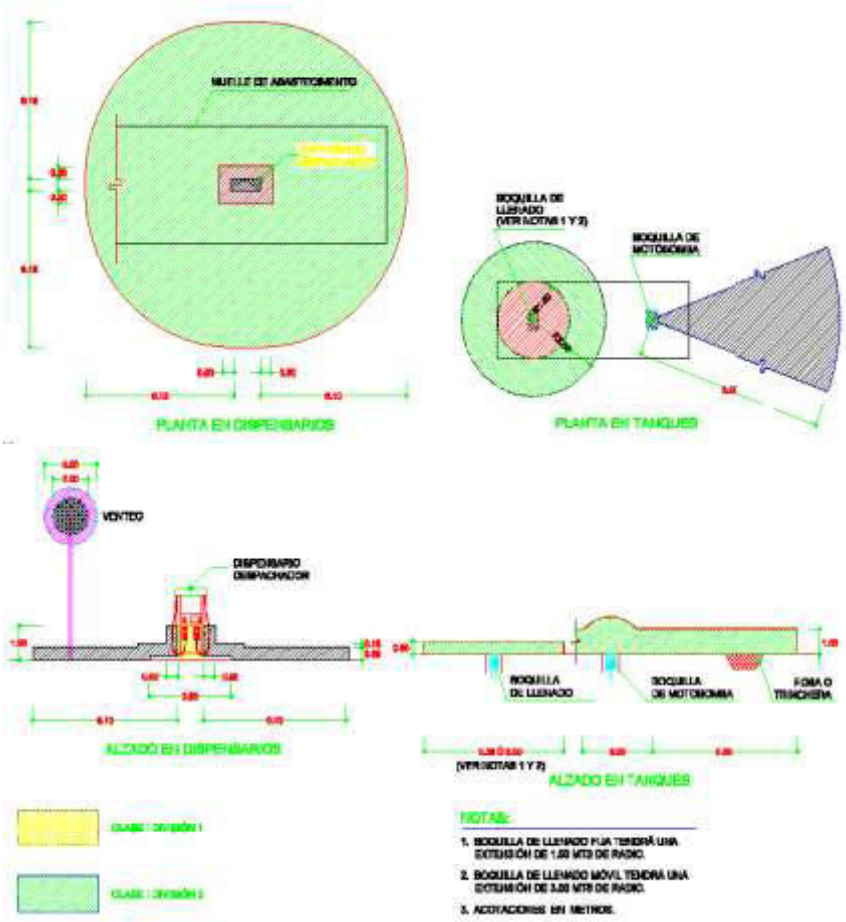


Figura III. 10. Clasificación de áreas peligrosas.

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.10).

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 a 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.

∞ 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, deberá efectuarse con conductos flexibles a prueba de explosión, para evitar roturas o agrietamientos por fallas mecánicas, solamente se utilizarán estos conductos flexibles en estas circunstancias.

∞ Por ningún motivo podrán instalarse canalizaciones no metálicas dentro de las áreas peligrosas, por lo que únicamente 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 permite la utilización de conductos no metálicos.

C). - Conductores.

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

a). - Cuidado del cable.

∞ Ningún cable debe ser 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 deberán ser 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, será preferible y recomendable que los hilos conductores sean 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 espuma rígida de poliuretano expandible. Si un conducto debe ser anclado a una estructura fija, se deberá prever la instalación de un conducto flexible en el lugar para evitar la aplicación de cargas mecánicas sobre el conducto.

c). - Tamaño y tipo de cable.

∞ En el alumbrado deberá ser 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 los mismos, y deberán estar sellados de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Todo material o equipo defectuoso deberá ser 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.

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.11).

∞ Cuando los ductos crucen áreas clasificadas en las divisiones 1 y 2, se instalarán sellos fuera de las áreas peligrosas (ver figura III.11).

∞ 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.

∞ En los dispositivos del sello no se harán empalmes o derivaciones de los conductores eléctricos (ver figura III.11).

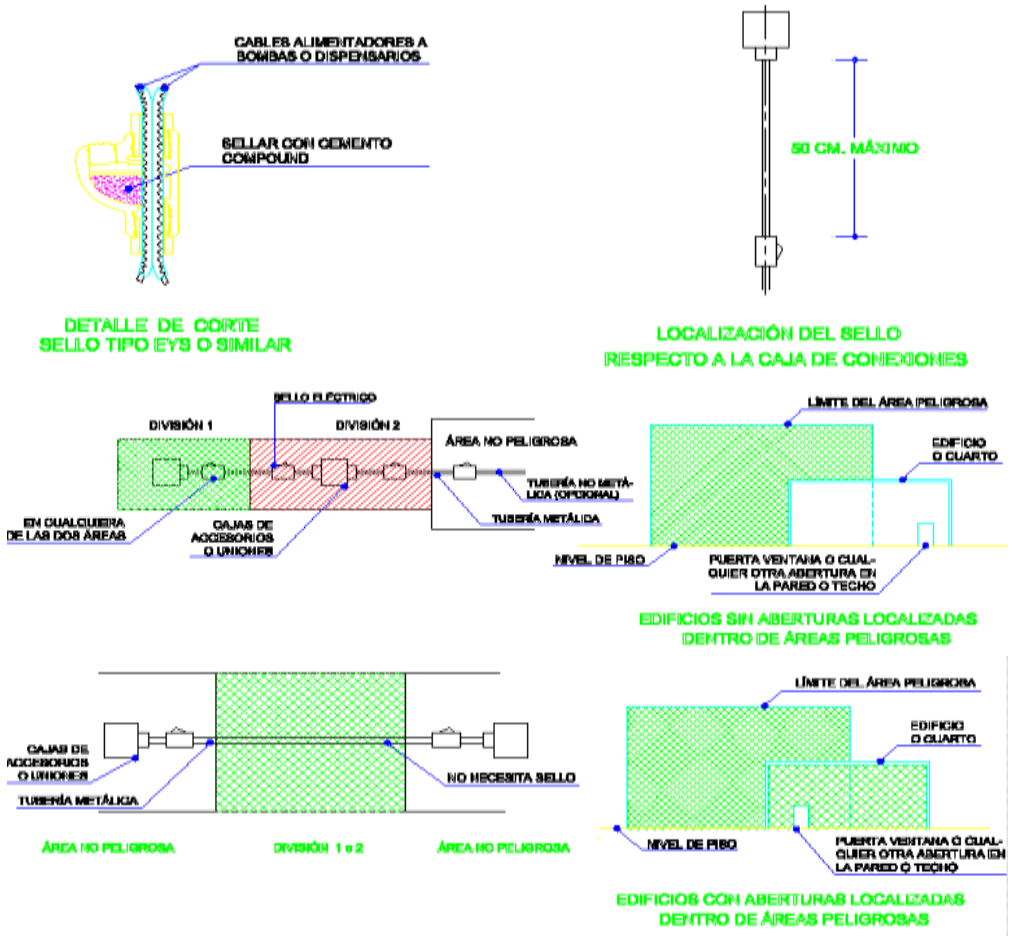


Figura III. 11. Extensión de áreas peligrosas y sellos eléctricos.

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 deberá estar ubicada en el cuarto de máquinas, y procurando que no se ubique en las áreas clasificadas de las divisiones 1 y 2.

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.12).

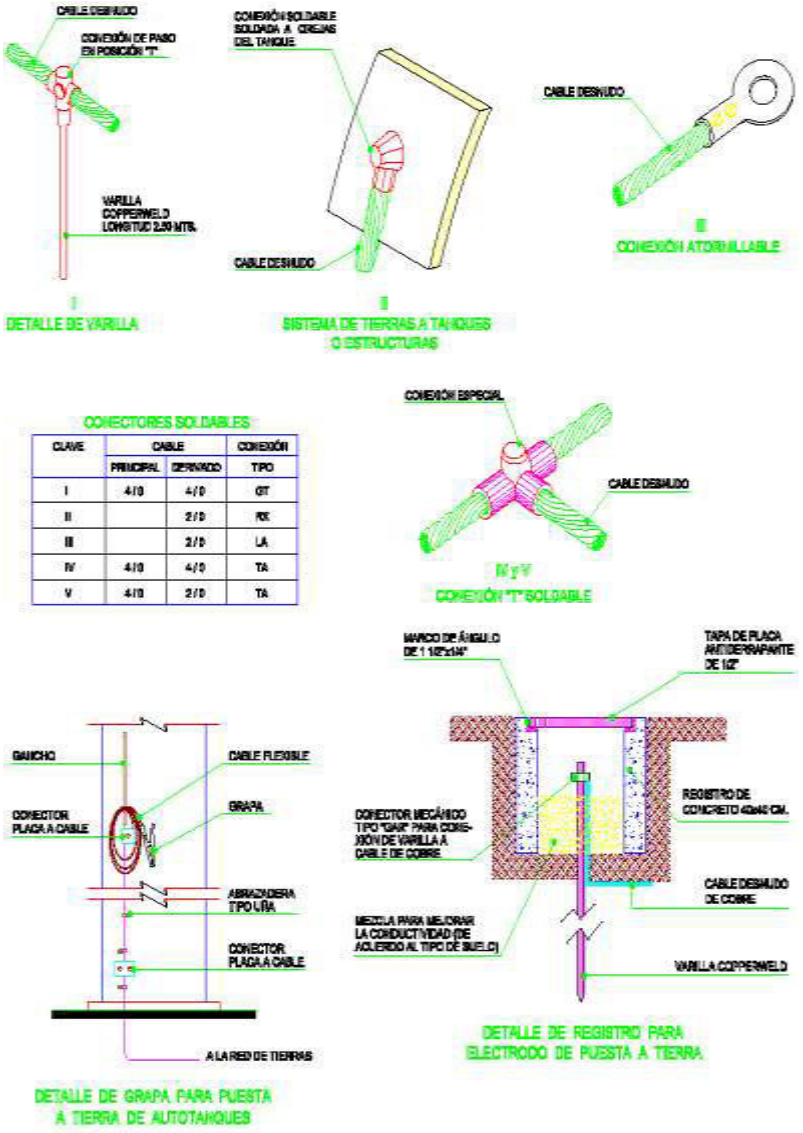


Figura III. 12. Sistemas de tierras.

∞ 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 a 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.
- Si se utiliza otro sistema deberá cumplir con las reglamentaciones federales.

- La conexión de la estructura de los edificios a la red general de tierras se hará mediante cable calibre No. 2 AWG (34 mm^2) o si existe un cálculo previo se podrá utilizar el diámetro que indique el estudio; así mismo, 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 mm^2).

- 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 mm^2), y por pinzas previstas para dicha conexión.

- 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 mm^2).
- La puesta a tierra de columnas de concreto armado se hará con conexiones cable-varilla, de acuerdo a 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.

∞ 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 de la SECOFI.

∞ 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 podrá ser 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.

El sistema de control deberá ser inspeccionado y puesto en condiciones de operación, realizando los ajustes que se consideren necesarios. Dicho sistema será certificado por la Unidad de Verificación de Instalación Eléctrica.

Después de concluir la obra, la compañía especializada deberá suministrar al dueño todos los manuales de instalación, de operación y los documentos relativos a los equipos instalados. Aunado a lo anterior, hará una presentación del funcionamiento y mantenimiento de los aparatos instalados.

INSTALACIÓN DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO.

A). - Reglamentación.

Los tanques a utilizarse en la **Estación de Servicio La Brecha**, 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.

B). - Tanques de almacenamiento.

a). - Características.

Para el almacenamiento de combustible se utilizarán 3 (tres) tanques de doble pared, del tipo "enchaquetado", el tanque primario de acero al carbón y el tanque secundario de fibra de vidrio o polietileno de alta densidad importado y completamente avalado por la Norma UL1746; lo que crea una verdadera contención secundaria. Las características de estos sistemas se mencionan a continuación:

∞ Los tanques de acero primario estarán fabricados y probados bajo las especificaciones de la NOM 005 2016 y Underwriter Laboratories Inc. (Normas UL-58, UL-1746); deberán ser compatibles con todos los combustibles de motor conocidos, contando además con protección anticorrosiva, y un tanque secundario de fibra de vidrio.

∞ El enchaquetado de fibra de vidrio estará en contacto intimo con el tanque primario de acero, creando un espacio que permita cumplir con los requisitos de monitoreo continuo de UL, aislado al 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 85 a 65 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 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 deberá asegurar una protección adecuada utilizando un acero de mayor espesor en la pared del tanque o un recubrimiento adicional.

c). - Garantías.

∞ El fabricante del tanque deberá proporcionar 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 N° 1 será de 100,000 l y almacenara gasolina diésel, el tanque N°2 será de 80,000 l almacenara gasolina Premium y el tanque N°3 será de 100,000 l almacenara combustible Magna.

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 a 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 debe ser 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 debe ser 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.

∞ 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 a 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 a NFPA 30.

∞ Dentro de los diques de contención no deberá existir equipo eléctrico. Asimismo, las válvulas de entrada y salida de productos de los tanques de almacenamiento se deben localizar fuera del dique de contención y ningún material combustible, contenedor o tanque portátil (de aire, extintores, etc.) deberá encontrarse en el interior del dique de contención.

∞ La agrupación de los tanques de almacenamiento se realizará de acuerdo a 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 hayan sido 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.

∞ 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 deberá ser 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 a las más estrictas normas de seguridad, para evitar situaciones de riesgo.

∞ La base para colocar el dique debe ser 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 debe estar 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 deberá verificar previamente la longitud y diámetro de los accesorios, así como seguir adecuadamente 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.

a). - Venteo normal.

∞ Los venteos normales de los tanques de almacenamiento deberán instalarse de acuerdo a 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) deberán contar con válvulas de presión/vacío.

b). - Venteo de emergencia.

∞ Todos los tanques de almacenamiento deberán contar 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.

∞ 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.13.

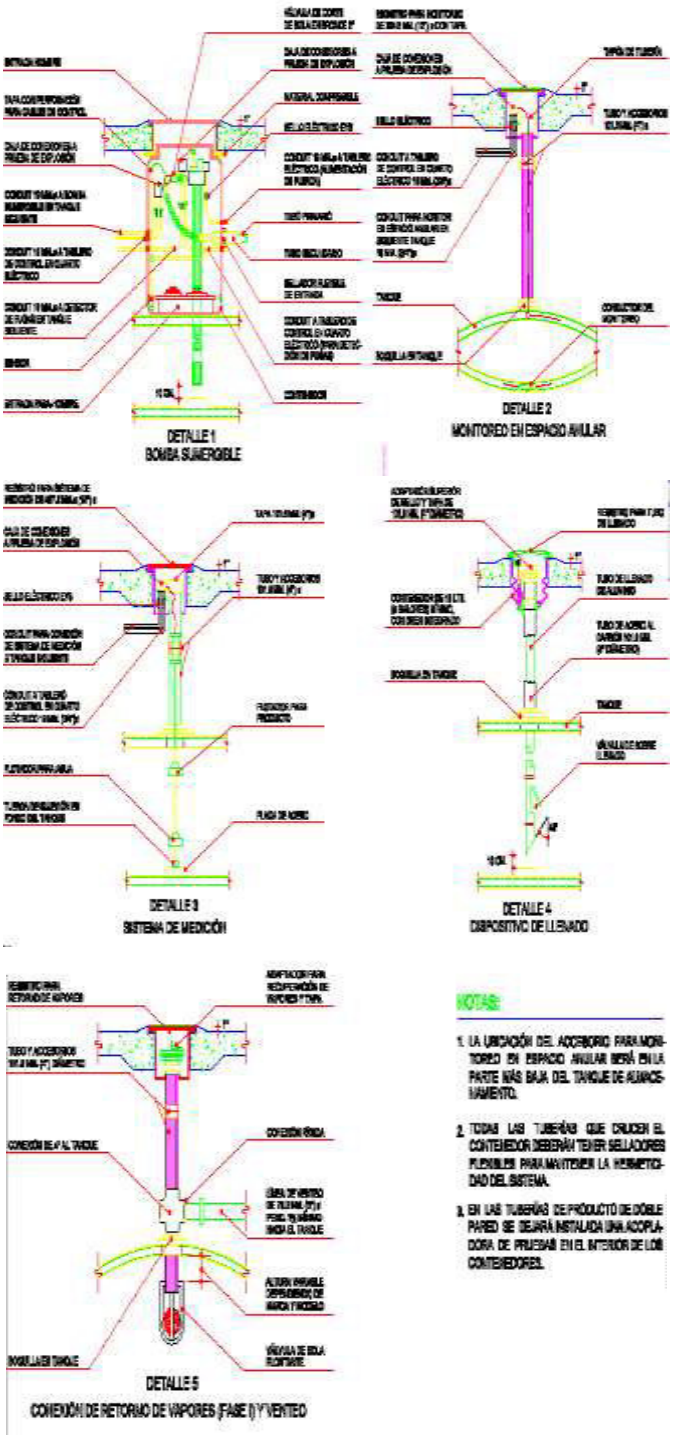


Figura III. 13. Detalles de accesorios para tanques de almacenamiento.

f). - Bomba de despacho.

∞ Podrá ser del tipo motobomba sumergible de control remoto o de succión directa. Ambos deberán ser 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 a 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 utilizara sistema electrónico de fugas monitoreados a través de consola INCOM TS550:

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

Utilizara en contenedores de dispensarios, contenedores de bomba sumergible.

Sensor para espacio anular o intersticial modelo 794390-420.

∞ 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 al 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. Conjuntamente con este sistema se interconectarán los sensores del dispensario y de la motobomba. En pozos de observación, monitoreo y en tuberías, su instalación será 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 a 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/cm^2 (5lb/pulg^2) o de acuerdo a las recomendaciones del fabricante, antes de tapar.

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 a 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, deberán ser los estrictamente indicados por el fabricante, para asegurar el correcto funcionamiento del sistema de doble contención.

∞ 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

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 1 a 3 mangueras por posición de carga (uno 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 deberán ser 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/válvula. 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.

∞ 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 deben ser los adecuados para soportar las presiones de operación, las temperaturas máximas previstas y las posibles reacciones químicas del producto

transportado. Queda prohibido el uso de materiales combustibles, susceptibles a daños mecánicos o materiales con bajo punto de fusión.

∞ La tubería superficial deberá estar equipada con derivaciones y válvulas de seguridad, formando un "by pass" de acuerdo a 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. Queda prohibido pintar la tubería de color rojo.

∞ Las bridas de las juntas de la tubería soldada deben ser 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 deben utilizar conexiones soldadas, roscadas o con brida. Las piezas de fijación para conexiones con bridas de la tubería que transporta productos petroleros deben ser de acero equivalente a la categoría B-7 de la Norma ASTM A 193.

∞ Los accesorios de hermeticidad de las conexiones con bridas deben ser construidos con materiales resistentes al líquido transportado y deberán tener la capacidad de soportar temperaturas de más de 650° C sin presentar daño alguno.

G). - Ubicación y arreglo de la tubería.

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

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

∞ Toda la tubería deberá quedar 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 deben estar diseñadas para resistir las temperaturas y presiones de operación a las que estarán sometidas de acuerdo a lo estipulado en la Norma ULC-C 842.

∞ Las llaves de paso deben ser instaladas sobre la tubería y las bombas de productos y estar colocadas en lugares que sean fácilmente accesibles.
Las llaves de paso en acero deben ser utilizadas de acuerdo a 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.

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 a 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 deberá existir 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.

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

∞ Al momento de su instalación, la tubería debe ser 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 deben ser verificadas adecuadamente.

∞ La tubería debe ser sometida a una prueba neumática de detección de fuga y todos los tubos y juntas deben ser verificados adecuadamente.

∞ Cuando la presión de prueba supere la presión de operación de bombas y equipos incorporados a la tubería, estos elementos deberán quedar 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/cm^2 (100 $lb/pulg^2$) 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 deberán ser realizadas previamente al inicio de la operación de la Estación de Servicio.

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

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. Queda prohibida la instalación de 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 a las indicaciones del fabricante.

∞ Los diámetros serán dimensionados de acuerdo al 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.

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 líquido en los contenedores.

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.

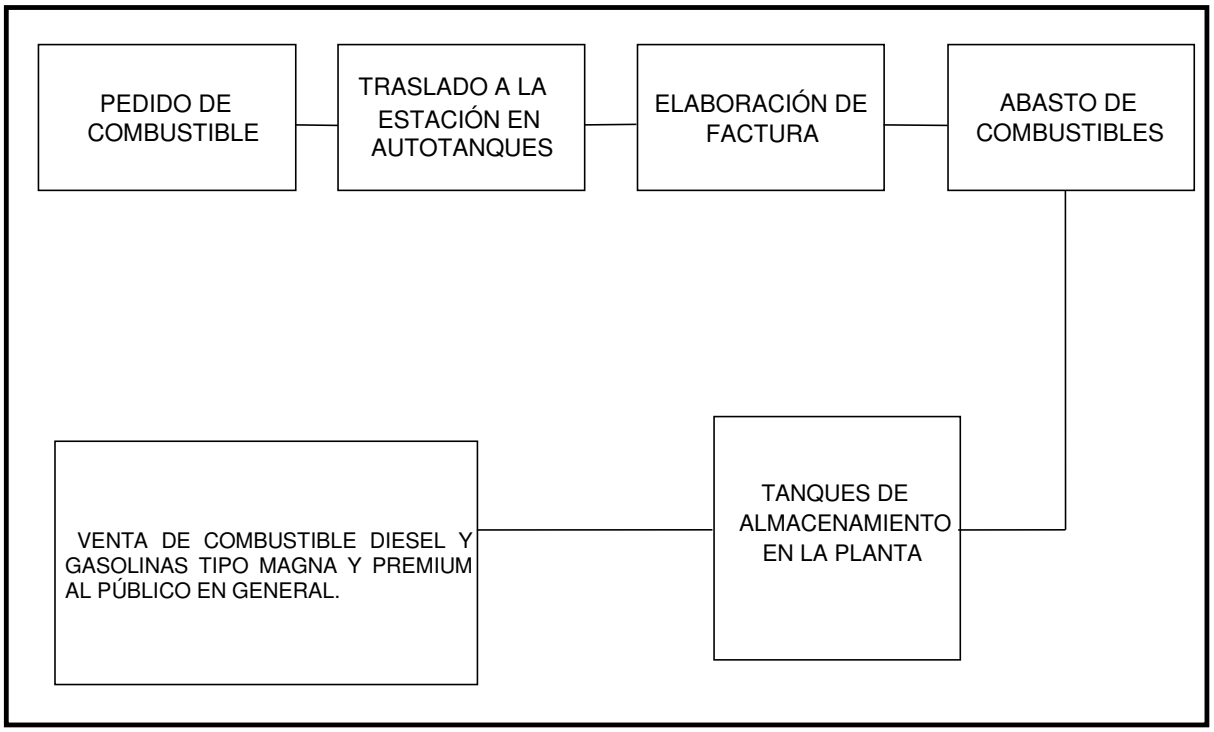
Los combustibles Diesel y gasolinas Magna, Premium serán transportados a través de autotanques autorizados por Pemex, desde la terminal de almacenamiento y distribución de Pemex hasta el área de almacenamiento situada en la Estación de Servicio, para ser descargadas posteriormente en los tanques de almacenamiento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

Descripción de líneas de conducción.

La composición del sistema para el manejo de combustibles estará integrado por las bombas y las tuberías de descarga de la misma, 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.

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 del mismo.

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:

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 al programa de mantenimiento o por reparación o sustitución de los mismos 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 a 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 cuenta con una "Bitacora" donde se registran 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).

∞ 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).

Los registros en la "Bitácora" deberán ser claros, precisos sin omisiones ni tachaduras y en caso de requerirse alguna corrección, ésta será a través de un nuevo registro, sin eliminar la hoja, sin borrar ni tachar el registro que se corrige.

Mantenimiento a equipo e instalaciones.

Antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento en áreas clasificadas como peligrosas, se lleva 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.

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 200l Correctamente identificados para su posterior disposición como residuo contaminante a través de compañías especializadas.

Accesorios en tanques.

Los accesorios se localizaran 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.

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.

En todo momento los cables, pinzas, mangueras y conexiones deberán estar en buenas condiciones y disponibles para la operación de descarga de combustibles.

Drenaje aceitoso.

El drenaje aceitoso está formado por los registros con rejillas interconectadas 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.

Dispensarios.

Como rutina diaria se deberá revisar el cierre hermético de las pistolas de despacho y el estado físico de las mangueras. De acuerdo a las indicaciones de los fabricantes, se deberá verificar 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 deberá revisar que estén limpios, secos y herméticos así como los accesorios, empaques, conexiones, válvulas y sensores que se localizan dentro del mismo.

Cuarto de máquinas.

Limpiar permanentemente evitando acumular objetos ajenos al mismo para permitir la libre circulación a los tableros e instalaciones, esta área no se deberá utilizar como bodega.

Extintores.

Se deberá implementar 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 a indicaciones del programa de mantenimiento preventivo o correctivo.

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 deben garantizar al propietario de la Estación de Servicio, que dichos sistemas operen en óptimas condiciones a los diferentes niveles de producto que tenga el tanque.

Será requisito indispensable que la compañía interesada en aplicar estas pruebas en la Estación de Servicio, sea avalada por la ASEA para que los resultados obtenidos sean válidos.

En la Estación de Servicio se deberá tener 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.

Al aplicarse la prueba de hermeticidad, la empresa prestadora del servicio deberá entregar al encargado o propietario de la Estación de Servicio**,** un comprobante en papel membretado con la razón social de la compañía, sistema aplicado, datos de la Planta**,** 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 debe 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, deberá entregar al responsable de la Estación de Servicio, un comprobante con los siguientes datos:

∞ 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.

∞ 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 deberá realizar 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.

15. Requerimiento de personal e insumos.

15.1. Personal.

Tabla III. 8.- 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.	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		
		Herrero	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		
		Herrero.	4		
		Soldador.	2		
		Obreros en general.	10		
	Instalación hidráulica y sanitaria.	Albañil.	2	8 horas diarias	20
		Plomero.	2		
		Ayudantes.	4		

Etapa	Actividad	Categoría del personal	Cantidad	Tiempo requerido (días)	Tiempo total requerido (días)
	Instalación eléctrica.	Albañil. Ing. eléctrico. Ayudantes.	2 1 3	8 horas diarias	20
Montaje	Instalación de equipos y tanques	Ingeniero eléctrico. Residente de obra Ayudantes	1 1 3	8 horas diarias	30
	Instalación de ventanas y puertas	Aluminiero Carpintero. Obreros en general.	2 2 5	8 horas diarias	15
	Aplicación de pinturas.	Cabo de oficio. Obreros en general.	1 5	8 horas diarias	15

Tabla III. 9.- Personal requeridos en la etapa de operación.

Cantidad	Puesto	Horario de trabajo
2	Administrador	8:00 - 14:00 y 16:00 - 20:00
2	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
9	Operarios (despachadores)	8:00 - 20:00
9	Operarios (despachadores)	20:00 - 8:00
2	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.

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. 10.- 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
Tubería de acero al carbono	Según el proyecto
Varilla	Lo necesario

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.

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. 11.- Equipo y maquinaria a requerirse.

Equipo	Etapa	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 para transportar material pétreo para relleno.	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	Etapa	Cantidad	Tiempo Empleado en la obra	Horas de trabajo diario	Decibeles emitidos	Tipo de combustible
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.	Manteni-miento	4	Días	5	60	Gasolina
Equipo para aplicación de pintura anticorrosiva	Manteni-miento	1	días	8	70	-

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 que se manejan en la Estación de Servicio:

Tabla III. 12.- 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		100,000 litros	1	100,000 litros
Gasolina Premium	8006-61-9	-----			x		x		80,000 litros	1	80,000 litros
Diésel	68334-30-5	-----			x		x		100,000 litros	1	100,000 litros

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad (HDS).

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

- **PROPIEDADES FÍSICAS.**

Tabla III. 13.- 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.

Tabla III. 14.- 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 III. 15.- Número de Naciones Unidas.

Sustancia	Número ONU
Gasolina Magna	1203
Gasolina Premium	1203
Diésel	1202

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla III. 16.- Nombre del fabricante o importador.

Sustancia	Fabricante
Gasolina Magna	Pemex Refinación
Gasolina Premium	
Diésel	

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla III. 17.- Nombre comercial, nombre químico.

Nombre comercial	Nombre químico
Gasolina Magna	Gasolina Magna
Gasolina Premium	Gasolina Premium
Diésel	Diésel Automotriz

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla III. 18. Sinónimos.

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

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla III. 19.- Formula molecular, estado físico.

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

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla III. 20.- Peso molecular.

Sustancia	Peso molecular
Gasolina Magna	Variable
Gasolina Premium	
Diésel	

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla III. 21.- Densidad a temperatura inicial (t_1) en g/ml

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

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla III. 22.- Punto de ebullición (°C).

Sustancia	Punto de ebullición (°C)
Gasolina Magna	38.8
Gasolina Premium	38.8
Diésel	No disponible

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla III. 23.- Calor de evaporización a (T_2) (cal/g).

Sustancia	Calor de evaporización
Gasolina Magna	No disponible
Gasolina Premium	
Diésel	

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla III. 24.- Calor de combustión (como líquido) (BTU/lb).

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

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla III. 25.- Temperatura del líquido en proceso (ºC).

Sustancia	Temperatura del líquido en proceso (ºC)
Gasolina Magna	Temperatura ambiente
Gasolina Premium	
Diésel	

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla III. 26.- Volumen del proceso.

Sustancia	Volumen de almacenamiento
Gasolina Magna	100,000 l
Gasolina Premium	80,000 l.
Diésel	100,000 l

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla III. 27.- 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 III. 28.- Densidad de vapor (kg/m^3).

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

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla III. 29.- Reactividad en agua

Sustancia	Reactividad en agua
Gasolina Magna	No reacciona
Gasolina Premium	
Diésel	

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla III. 30.- Velocidad de evaporación.

Sustancia	Velocidad de evaporación
Gasolina Magna	No disponible
Gasolina Premium	
Diésel	

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla III. 31.- Temperatura de autoignición (°C).

Sustancia	Temperatura de autoignición
Gasolina Magna	Aproximadamente 250 °C
Gasolina Premium	
Diésel	254 -285° °C

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla III. 32.- Temperatura de fusión (°C).

Sustancia	Temperatura de fusión
Gasolina Magna	No disponible
Gasolina Premium	No disponible
Diésel	No disponible

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla III. 33.- Densidad relativa.

Sustancia	Densidad relativa
Gasolina Magna	No disponible
Gasolina Premium	
Diésel	

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla III. 34.- Solubilidad en agua.

Sustancia	Solubilidad en agua
Gasolina Magna	Insoluble
Gasolina Premium	
Diésel	

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla III. 35.- Estado físico, color y olor.

Sustancia	Estado físico	Color	Olor
Gasolina Magna	Líquido	Rojo	a gasolina
Gasolina Premium		Sin alinina	
Diésel		Rojo	Diésel

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla III. 36.- Punto de ebullición.

Sustancia	Punto de ebullición
Gasolina Magna	No disponible
Gasolina Premium	
Diésel	

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla III. 37.- Por ciento de volatilidad.

Sustancia	% de volatilidad
Gasolina Magna	No disponible
Gasolina Premium	
Diésel	

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

- **RIESGOS PARA LA SALUD.**

Tabla III. 38.- Ingestión accidental.

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

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla III. 39.- Contacto con los ojos.

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

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla III. 40.- Contacto con la piel. (Contacto y Absorción).

Sustancia	Riesgo
Gasolina Magna	El contacto de esta substancia 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.

Tabla III. 41.- Inhalación.

Sustancia	Riesgo
Gasolina Magna	La exposición a concentraciones elevadas de vapores causan 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. Causa sofocación (asfixiante) si se permite que se acumule a concentraciones que reduzcan la cantidad de Oxígeno por abajo de niveles de respiración seguros.
Gasolina Premium	En altas concentraciones, los componentes de la gasolina pueden causar desórdenes en el sistema nervioso central.
Diésel	Es asfixiante, la exposición a atmósferas con concentraciones excesivas de vapores de gasolina, puede causar un colapso repentino, coma y la muerte.

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

- **DAÑO GENÉTICO.**

Tabla III. 42.- Clasificación de sustancias de acuerdo a 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 diésel como una substancia "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.

- **RIESGO DE INCENDIO.**

Tabla III. 43.- 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.
Gasolina Premium	Fuegos grandes: Utilizar agua en forma de rocío o niebla, no usar chorro de agua directa, usar espuma química.
Diésel	

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla III. 44.- Equipo especial de protección, (general) para el combate de incendio.

Sustancia	Descripción
Gasolina Magna	El personal que combate incendios de esta substancia en espacios confinados, debe emplear equipo de respiración autónomo y traje para bombero profesional completo; el uso de este último

Gasolina Premium	proporciona solamente protección limitada.
Diésel	

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla III. 45.- 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. 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. 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.
Gasolina Premium	
Diésel	

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla III. 46.- 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. Esta substancia 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. El trapo y materiales similares contaminados con gasolina y almacenados en espacios cerrados, pueden sufrir combustión espontánea. 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.
Gasolina Premium	
Diésel	

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla III. 47.- Productos de combustión.

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

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla III. 48.- Inflamabilidad.

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

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

- **DATOS DE REACTIVIDAD.**

Tabla III. 49.- 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	68476-34-6	Estable	No determinado

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla III. 50.- 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 III. 51.- 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	

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla III. 52.- Descomposición de componentes peligrosos.

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

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

Tabla III. 53.- Polimerización peligrosa /Condiciones a evitar.

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

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

- **CORROSIVIDAD**

Tabla III. 54.- 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 III. 55.- Clasificación de sustancias por radioactividad.

Sustancia	Descripción
Gasolina Magna	No es Radioactivo.
Gasolina Premium	
Diésel	

Fuente: Hojas de Datos de Seguridad.

En el Anexo "**6.1**" 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.

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.

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

Durante la preparación del sitio se generarán residuos formados por material vegetal y orgánica producto del desmonte y despalme. 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 litros 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.

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 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.

- **Etapa 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 m^3 diario.

Estación de Servicio, 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 se conectará a un pozo de absorción ´pasando antes por una

pequeña planta de tratamiento el cual contiene dos contenedores Bio-Enzimaticos y un contenedor de filtro para limpiar la materia orgánica proveniente de las aguas residuales.

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 abarrote en general.

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-Infeccioso (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.

La generación de aguas sanitarias estará controlada mediante una red sanitaria y serán enviadas a un pozo de absorción.

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

1.1. Delimitación del área de estudio.

El municipio de Santo Domingo Tehuantepec, está ubicado en la región istmo y pertenece al distrito de Tehuantepec, a 16º17' de latitud norte y 95º25' de latitud oeste con una altura de 40 metros sobre el nivel del mar.

Colinda al norte con los municipios de Santa María Jalapa del Marqués, Santa María Mixtequilla y Magdalena Tlacotepec; al sur con el Océano Pacífico; al oeste con San Pedro Huamelula, San Miguel Tenango y Magdalena Tequisistlán; al este con San Pedro Comitancillo, San Blas Atempa y Salina Cruz. La superficie es de 1,157.80 km^2, que en relación al estado es el 1.15%. Su división territorial está conformada por 78 localidades y con una población de 67739 habitantes.

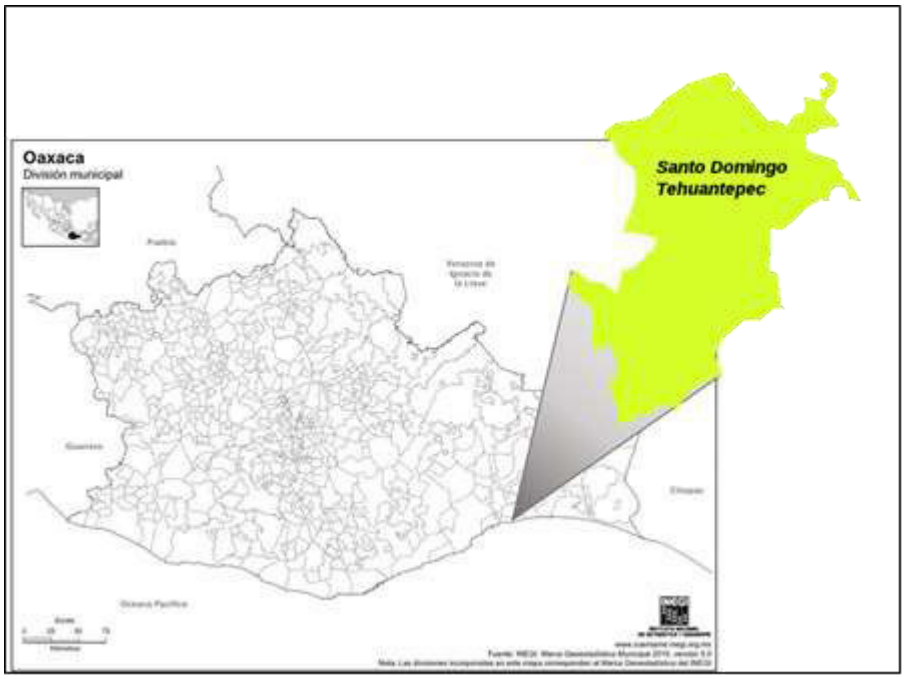


Figura III. 14.- Localización geográfica del proyecto.

El proyecto se localizará en el municipio de Santo Domingo Tehuantepec, Oaxaca, en la carretera Transístmica km 292 + 680, S/N, Colonia La Brecha, con una superficie del predio de **8,668.86 m^2**.

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 "La Brecha", ubicada en Carretera Transístmica, Km. 292+680 S/N, Col. La Brecha, municipio de Santo Domingo Tehuantepec, Oaxaca"**, el **"ÁREA DE PROYECTO"** estará representada por la fracción del predio que se destinó para la Estación de Servicio, la cual contara con una superficie total de **8,668.86 m^2** (ver figura III.15).



Figura III. 15.- Polígono del predio (área de proyecto).

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:

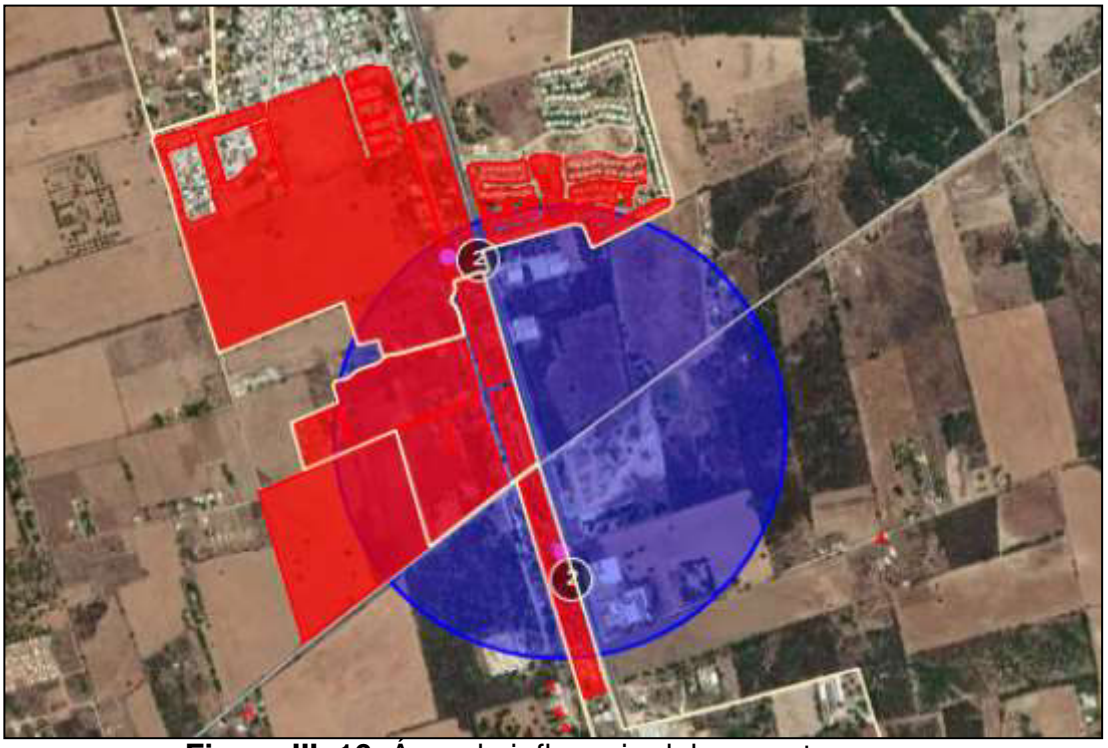


Figura III. 16. Área de influencia del proyecto.

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

- La existencia de vías de comunicación al predio la cual es una vía terrestre de administración federal, denominada Carretera Transistmica km 292 + 680 SN, dos sentidos, dos carriles cada uno, la cual cuenta con pavimento asfaltico, en buen estado, con señaléticas y pinturas en muy buen estado, además que se cuenta con un camellón que los divide (los sentidos).

- Dentro del radio de influencia de 500m, se encuentran 17 manzanas, con 325 viviendas particulares, 228 particulares habitadas, y 96

viviendas particulares no habitadas, así como varios establecimientos comerciales.

- La baja diversidad faunística en comparación con otras áreas, debido principalmente a las actividades antropogénicas que se realizan en el sitio, ya que es una zona con crecimiento habitacional.

- Las condiciones de climas y suelos permiten el desarrollo de una vegetación diversificada como matorral, con apariencia seca provocada por las ráfagas de viento que se presentan en la zona.

- 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 del mismo, apoyándonos con fotografías aéreas recientes:



Figura III. 17. Vista de la colindancia al Suroeste del predio.

- En la fotografía se puede observar la carretera Transistmica Km. 292+680, la cual se pretende que sea la vía principal de acceso al predio donde se pretende llevar a cabo la construcción de la estación de servicio.
- Como se puede observar en la imagen el predio se encuentra delimitado por vegetación secundaria arbórea de diferentes especies, actuando como cercos vivos.



Figura III.18.- Vista del interior del predio.

- Como se puede observar el predio cuenta con vegetación en su interior, predominando los matorrales.

- El área se pretende que sea despalmada en la etapa de preparación del sitio, para alcanzar una cota igual o mayor que la carretera de acceso.

1.2. Caracterización del sistema ambiental.

1.2.1. Medio físico.

A).- Clima.

- **Tipo de clima.**

De acuerdo con el Sistema de Clasificación Climática de Köppen, modificado por E. García, 1981; en la zona de estudio se presenta el clima cálido Awi (w)i'g, intermedio en cuanto a grado de humedad entre el más seco de los cálidos subhúmedos, un porcentaje de lluvia invernal menor de 5 % de la anual, con poca oscilación anual (entre 5 y 7 °C) de las temperaturas medias mensuales. Esta zona es isotérmica con el mes más caliente (canícula) antes de junio.

- **Temperatura promedio mensual, anual y extrema.**

La temperatura media anual es de 28.2° C, con una mínima de 26.3° C máxima de 29.8° C como valores extremos y en el periodo de Otoño-Invierno el promedio es de 26.3° C.

Los valores mensuales y anuales de temperatura registrados por la Estación Meteorológica 20-113 Tehuantepec, que se presentan en el área de estudio con registros más actualizados, se muestran en las tablas siguientes:

Tabla III. 56.- Temperatura media mensual del Distrito de Tehuantepec.

Temperatura media mensual (grados centígrados).												
Estación	**Periodo**	**Mes**										
		E	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**S**	**O**	**N**	**D**
Tehuantepec	2015	26.3	26.4	28.5	30.6	31.3	30.7	30.9	32.3	31.1	30.2	29.2	28.3
Promedio	1939 a 2015	26.2	26.3	27.8	29.0	29.9	28.9	29.4	29.5	28.6	28.6	27.7	26.6
Año más frío	2010	23.5	23.9	25.6	27.8	30.1	27.5	27.3	26.9	26.0	26.4	25.7	25.0
Año más caluroso a/	2015	26.3	26.4	28.5	30.6	31.3	30.7	30.9	32.3	31.1	30.2	29.2	28.3

a/ Se han registrado dos o mas años que cumplen con estas características. Sólo se presentan los datos del año mas reciente.

Fuente: Comisión Nacional del Agua. Registro Mensual de Temperatura Media en ºC. Inédito.

Tabla III. 57.- Temperatura media anual.

Temperatura media anual (grados centígrados)				
Estación	**Periodo**	**Temperatura Promedio**	**Temperatura del Año más Frío**	**Temperatura del Año más Caluroso**
Tehuantepec	1939 - 2015	28.2	26.3	29.7

Fuente: Comisión Nacional del Agua. Registro Mensual de Temperatura Media en ºC. Inédito.

- **Precipitación promedio mensual, anual y extrema.**

En la región están bien definidos los periodos lluviosos y secos, el primero abarca 4 meses (Junio - Septiembre) y el segundo comprende 8 meses (Octubre-Mayo) en general el promedio anual es de 886.4 mm, las lluvias son de carácter torrencial con una distribución irregular en la época lluviosa.

Estas lluvias no satisfacen las necesidades de agua a los cultivos, ya que incluso en algunos de estos mismos meses la evaporación es mayor que la precipitación, con presencia a partir del mes de Mayo, en el periodo de Octubre a Marzo (Otoño-Invierno) ocurre una precipitación de 84.4 mm, siendo los meses Octubre y Noviembre los que registran 75.2 y 21.5 mm, respectivamente.

Los valores mensuales y anuales de lluvia registrados en la estación meteorológica de Tehuantepec, con registros más actualizados en el área, se presentan en las tablas siguientes:

Tabla III. 58.- Precipitación total anual (milímetros).

Precipitación total mensual (milímetros)													
Estación	**Periodo**	**E**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**S**	**O**	**N**	**D**
Tehuantepec	2014	0.0	0.0	0.0	0.0	123.0	61.2	16.0	80.5	173.4	74.5	0.0	0.0
Promedio	De 1936	3.3	2.7	2.6	1.9	43.7	238.9	149.2	158.2	194.6	63.7	18.3	2.8

	a 2014												
Año más seco	1940	0.0	1.3	0.0	1.0	7.4	99.9	39.5	120.0	41.3	3.6	12.6	16.2
Año más lluvioso	1969	0.0	0.5	5.0	0.0	0.0	583.5	146.0	802.5	246.2	63.5	0.0	0.0

Fuente: Comisión Nacional del Agua. Registro Mensual de Precipitación Pluvial en mm. Inédito.

Tabla III. 59.- Precipitación anual (milímetros)

Precipitación total anual (milímetros)				
Estación	**Periodo**	**Precipitación Promedio (mm)**	**Precipitación del Año más Seco (mm)**	**Precipitación del Año más Lluvioso (mm)**
Tehuantepec	1936-2014	880.0	342.8	1,847.2

Fuente: Comisión Nacional del Agua. Registro Mensual de Precipitación Pluvial en mm. Inédito.

- **Intemperismos severos.**

Una fractura es un plano de discontinuidad de una masa rocosa o de material poco consolidado que se observa en la superficie como una línea con una abertura con un ancho de milímetros o varios decímetros. El conjunto de fracturas o fracturamiento implica una debilidad de la roca o material no consolidado que favorece los deslizamientos, los derrumbes o caída de bloques y en ocasiones los flujos, que pueden afectar una zona urbana, por otra parte, los diaclasamientos (fisuras de dimensiones reducidas) y fracturamientos permiten un mayor intemperismo físico y químico sobre la roca. Si bien en la superficie del terreno se pueden observar como líneas, éstas resultan de la intersección de un plano de fractura con la superficie.

En la Cabecera Municipal, se puede detectar varios tipos de erosión, una de ellas es la erosión fluvial, presentada en épocas de lluvia a los márgenes del río Tehuantepec la cual presenta una erosión, al estar en temporadas de lluvia, los márgenes del río se reblandecen provocando desprendimientos moderados los cuales son arrastrados por la corriente del río.

En el cerro de La Cueva, el cual presenta un menor índice de asentamientos humanos presenta dos tipos de erosiones, la erosión fluvial con una erosión moderada y la erosión antropogénica, actualmente se están realizando trabajos de desgaje del cerro, lo cual presenta una erosión alta por la acción del hombre.

Donde existen asentamientos humanos, se presenta una erosión antropogénica, que representa erosión débil, en las laderas de los cerros que se encuentran dentro de la mancha urbana, se presenta el fenómeno de erosión hídrica laminar, en donde a causa de los asentamientos humanos, la vegetación es casi nula lo que provoca mayores escurrimientos.

Hacia la parte noreste de la mancha urbana se presenta una erosión nula, así como al oeste de la mancha urbana. La erosión (pérdida) del suelo la provocan principalmente factores como las corrientes de agua y de aire, en particular en terrenos secos y sin vegetación.

- **Calidad del aire.**

Según lo reportado por la estación CEDART, ubicada en el municipio de Oaxaca de Juárez, la calidad del aire respecto a las partículas PM2.5 es buena, con una concentración de 8 µg/ m^3 y de acuerdo a la ley en materia ambiental el límite máximo es de 45 µg/ m^3 en un promedio de 24 horas.

B).- GEOLOGIA Y MORFOLOGÍA.

- **Geomorfología General.**

San Domingo de Tehuantepec se asienta principalmente en un depósito de origen aluvial originado por la erosión de las rocas preexistentes de la región. En las laderas de cerros y serranías predominan los sedimentos

areno-gravosos; los depositados en los valles son sobre todo arcillo-arenosos, constituidos por fragmentos de roca ígnea y cuarzo, con algunas micas; en las márgenes de las corrientes de agua se forman terrazas en las que se observan gradaciones y estratificaciones. En las planicies costeras y en algunos valles intermontanos, los depósitos son arcillo-limosos con granos de cuarzo, feldespatos y mica.

Litológicamente, el sitio de proyecto y su entorno inmediato se localizan sobre depósitos aluviales (al) del cuaternario (Q), Constituidos por limos y arenas sueltas del cuaternario que provienen de aluviones de los ríos que entran al valle, son explotados para obtener agua subterránea. En algunas ocasiones estos depósitos son afectados por inundaciones.

En la siguiente tabla se mencionan las características geológicas del municipio:

Tabla III. 60. Características geológicas de Santo Domingo Tehuantepec.

		Subprovincia			Unidad litológica	
Municipio	**Era**	**Clave**	**Nombre**	**Tipo de roca por su origen**	**Clave**	**Nombre**
Santo Domingo Tehuantepec	Cenozoico	Q	Cuaternario	Suelo	(al)	Aluvial
		P	Paleozoico	Metamórfica	(E)	Esquisto

Fuente: Carta Geológico Juchitán E-1510 D15-1

Santo Domingo Tehuantepec pertenece a la Sierra Madre del Sur (81.07%) y Cordillera Centroamericana (18.93%) a la subprovincia Costas del Sur (64.24%), Llanura del Istmo (18.93%) y Sierras Orientales (16.83%) y al sistema de topoformas, Sierra baja compleja (51.57%), llanura costera (18.93%), sierra alta compleja (16.83%) y llanura costera con lomerío (12.67%).

Características del relieve.

Santo Domingo Tehuantepec pertenece a la unidad fisiográfica 03 la cual es llanura aluvial acumulativa – erosiva.

La parte central del istmo es una zona prácticamente llana, salvo por los lomeríos que flanquean a la Sierra Atravesada, y tienen su punto más alto en el Paso de Chivela, a unos 250 m s. n. m.

Al oriente de los llanos del istmo de Tehuantepec, en territorio chiapaneco, se levantan las Montañas del Norte y la Sierra Madre de Chiapas. Al poniente, dentro del estado de Oaxaca, se localizan la sierra Madre del Sur y la sierra Madre de Oaxaca, conocida también como sierra de Juárez. Hacia el norte, en la costa veracruzana, la Sierra de los Tuxtlas rompe la planicie costera meridional del Golfo de México.

El lado norte oriental del valle de Tehuantepec está bordeado por las montañas Chimalapas (Sierra Atravesada, Espinazo del Diablo y Tres Picos) y las montañas de Ixtaltepec hacia el oeste. Un cinturón costero, paralelo al océano Pacífico, desciende lentamente. Al oeste de los Chimalapas están las sierras de Tabasco y norte de Chiapas. Hacia el este de Tehuantepec el terreno es plano, con algunas colinas cónicas. Los planos de Juchitán también limitan al este con las montañas Chimalapas. Los cerros del Sol y de la Luna, en la parte de la Sierra Atravesada, corresponden a San Pedro Tapanatepec.

Presencia de fallas y fracturamientos.

Las fracturas existentes en el municipio de Santo Domingo Tehuantepec, se encuentran al poniente y en el centro del municipio, son un total de 15 fracturas geológicas. Dentro de la cabecera municipal, no se encuentran fracturas geológicas, sin embargo las más cercanas se localizan al poniente de la cabecera municipal a 5.3 km, la que se ubica en dirección suroeste de la cabecera municipal se encuentra a una distancia de 10.11 km

aproximadamente; a diferencia de las fallas geológicas, las fracturas no presentan movimiento, sin embargo podrían incidir en un mayor potencial de inestabilidad de laderas y de erosión.

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

Sismicidad.



Figura III. 18.- Regionalización sísmica de la República Mexicana.

De acuerdo al mapa de zonas sísmicas, la Cabecera Municipal de Tehuantepec, se encuentra dentro de la zona cuatro, el polígono de color amarillo en al mapa, la zona sísmica número cuatro se llama zona istmo, se define esta zonas como el área comprendida dentro del estado de Oaxaca, limitada al este por el Istmo de Tehuantepec y al oeste por las zonas 5, 6 y 7. Existen tan sólo cinco eventos reportados en los últimos 200 años de magnitud importante. Incluidos el temblor de 1917 (ms=7.1) con epicentro

probable en el Golfo de Tehuantepec, aunque no existe ningún reporte de daños.

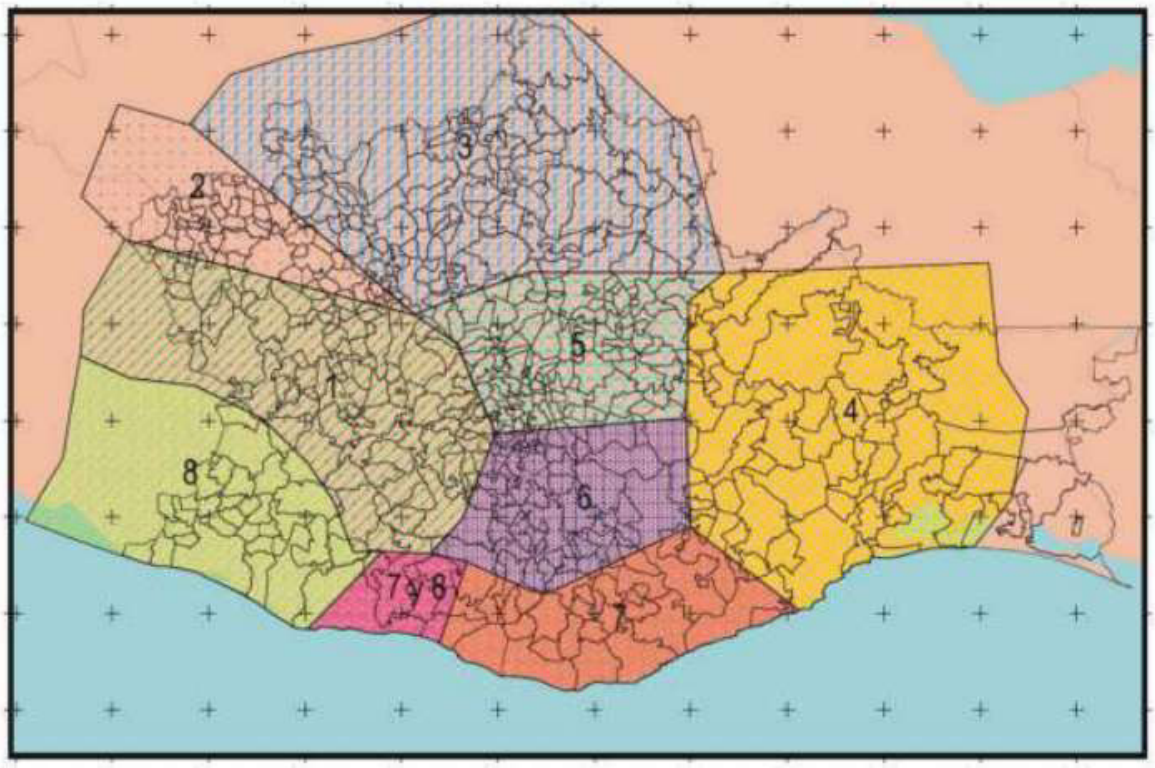


Figura III. 19. Mapa de zonas sísmicas de Oaxaca.

Deslizamientos.

Tal como se puede ver en la figura siguiente el municipio de Santo Domingo y específicamente la ubicación del predio, no se encuentra en zona por peligro de deslizamiento de material rocoso o edáfico.



Fuente: http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/AtlasEstatales/?&NOM_ENT=Oaxaca&CVE_ENT=20

Figura III. 20.- Peligro por deslizamientos en el lugar del proyecto.

Derrumbes.

El peligro que ocasiona el desgajamiento del cerro La Cueva, en este sentido se puede decir que es provocado por el mismo hombre y no por las fuerzas naturales, donde los asentamientos que se encuentran a orillas de este cerro son los más afectados ya que corren el peligro de un derrumbe parcial del cerro debido al recorte vertical que presenta.

Una de las actividades en el cerro de la Cruz que se han realizado es la extracción de material, dejando cortes al terreno casi verticales, es importante resaltar que aunque no se han presentado movimientos en esta zona, se produce el riesgo por derrumbe para las viviendas cercanas a este, se puede apreciar que la expansión del territorio urbano se proyecta en el perímetro del cerro y parte de la pendiente lateral.

El tipo de roca que presenta es ígnea extrusiva, son producto de la cristalización de los materiales expulsados por los volcanes. Por tratarse de

clase toba ácida, el material es poroso y rico en vidrio, la acidez de este material es una de las características que afecta su comportamiento, especialmente por su efecto sobre la meteorización. Las rocas ígneas ácidas poseen un alto contenido de cuarzo, este se meteoriza con mayor dificultad que los Feldespastos y forma suelos más granulares. El contenido de cuarzo se reconoce como acidez.

Otros movimientos de tierra o roca.

No se consideran otros tipos de fenómenos que puedan provocar movimientos de tierra o roca.

Posible actividad volcánica.

El riesgo a los efectos negativos inmediatos producidos por el vulcanismo debe ser considerado bajo una nueva óptica como consecuencia de las erupciones ocurridas en el año de 1982 por el volcán llamado "Chichonal", localizado en el vecino estado de Chiapas.

Se estima que el Chichonal arrojó quizá diez veces más ceniza y gases de lo que, dos años antes, había arrojado el monte Santa Helena, en el estado de Washington, EE. UU. La nube subió hasta la estratosfera (casi 35 km de altitud) y se extendió por todo el mundo.6 Los vientos que soplaban hacia el sur llevaron las cenizas a muchas ciudades de los estados de Tabasco, Campeche y parte de Oaxaca, Veracruz y Puebla, pero especialmente de Chiapas. Fue necesario desalojar a miles de habitantes de la región y se cerraron los aeropuertos y gran parte de los caminos.

Inundaciones.

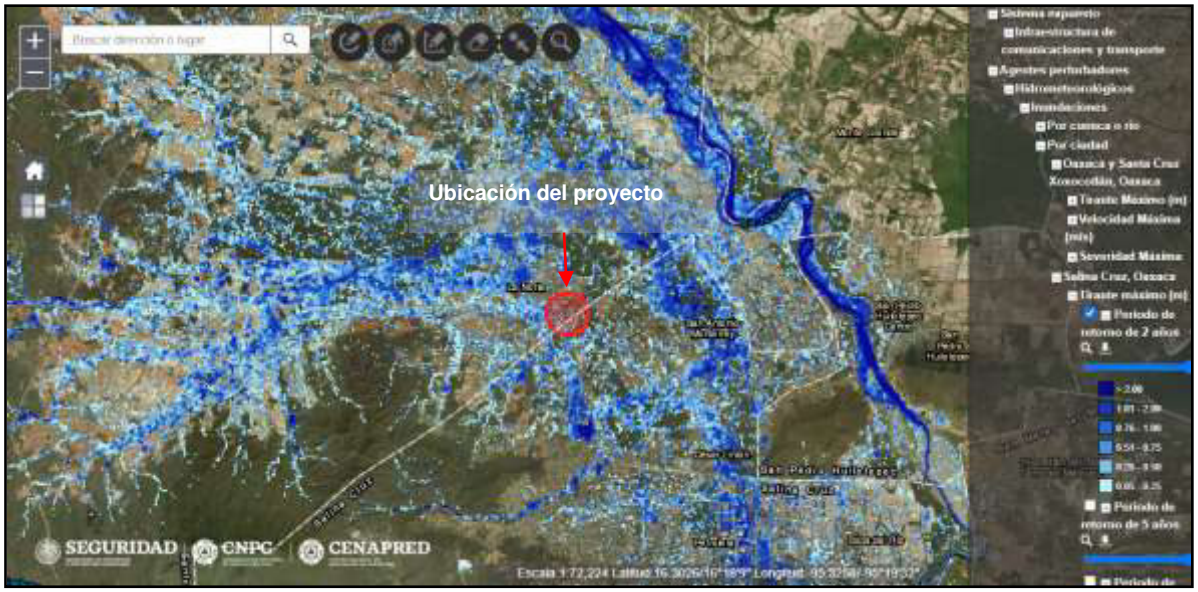
Las zonas propensas a inundación, son las ubicadas a los márgenes del río Tehuantepec, estas pueden suceder por desbordamiento del río causado por intensas lluvias, tormentas tropicales o huracanes. Las inundaciones

son procesos de desbordamiento del agua fuera del cauce natural o articial. Los desastres más devastadores según las estadísticas, se debe a las inundaciones.

En el municipio de Santo Domingo Tehuantepec, se pueden distinguir dos tipos de inundación: Lentas; crecimiento lento de cauces de ríos y lagos, como resultado de lluvias durante un período largo de tiempo. Y Repentinas; Crecimiento rápido de los cauces de ríos en zonas bajas, provocados por el desbordamiento de una presa, causando víctimas y violenta destrucción de propiedades. A 33 km al noroeste de la ciudad de Santo Domingo Tehuantepec, por la carretera que va a Santa María Jalapa del Marqués, se localiza la presa Benito Juárez, con una capacidad aproximada de más de 900 millones de metros cúbicos de agua. Las presas pueden ser naturales o artificiales, ambas están expuestas a fallar y provocar un desastre por inundación o avalancha.

Las presas naturales pueden fallar por una mala conformación o por un evento sísmico fuerte. Las presas artificiales o represamientos, son formadas por deslizamientos que caen al cauce de los ríos o quebradas, así como por el lanzamiento de desechos (basura). Este tipo de presa es muy frágil y conforme el embalse se hace más grande o de mayor volumen, aumenta el riesgo de producirse una ruptura, por el empuje que le produce el agua al querer fluir aguas abajo.

Según los datos del Atlas de riesgos del estado de Oaxaca, el predio donde se pretende desarrollar la estación de servicio, podría sufrir de inundación con un tirante estimado de 0.51 – 0.75 metros, para un periodo de retorno de 2 años.



Fuente: http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/AtlasEstatales/?&NOM_ENT=Oaxaca&CVE_ENT=20

Figura III. 21.- Atlas de Riesgo del Estado de Oaxaca.

Peligro por vientos

Esta región contiene un área del orden de 1000 km. cuadrados expuesta a vientos muy intensos, dado un fenómeno monzónico entre el Golfo de México y el Golfo de Tehuantepec, donde aflora una corriente marina anormalmente caliente, originando un gradiente térmico y de presión que da lugar a un intenso viento del norte desde el otoño hasta la primavera. Los vientos originados por los huracanes, causan efectos devastadores en grandes zonas, especialmente las que se encuentran expuestas directamente.

Un huracán categoría 1 tiene vientos de 119 km/h y, el huracán categoría cinco iguala o sobrepasa los 250 km/h. Los nortes ocurren preferentemente de Octubre a Mayo. Son parte de ondas de escala sinóptica de latitudes medias y están asociados con altas presiones que se originan al este de las montañas Rocallosas en los Estados Unidos. En la región del Istmo de Tehuantepec los Nortes generan vientos de hasta 150 K/h, Olas de hasta 6

metros de altura sobre el Golfo de esta región y descensos de temperatura que van de 2°C a 15°C en 24 horas, nubosidad baja y en ocasiones precipitación.

Peligro por huracanes

No se registra en años anteriores afectaciones por huracanes para la cabecera municipal de Tehuantepec, sin embargo se han registrado paso de tormentas tropicales al este de la cabecera municipal, con trayectorias de noroeste a suroeste, la más cercana a 10 km de distancia; al sur de la cabecera a 14 km de distancia se presentó una depresión tropical con una trayectoria de oeste a este; y más hacia el sur con una trayectoria de suroeste a noreste con una mayor inclinación al este, se presentó una trayectoria de un huracán a una distancia de la cabecera municipal de aproximadamente 22 km. A pesar de la distancia de las trayectorias de las tormentas, depresiones y huracanes, la cabecera se ve afectada por las lluvias constantes y vientos fuertes.

C).- Suelos.

- **Tipos de suelos presentes en el área y zonas aledañas.**

El suelo predominante en Santo Domingo Tehuantepec es Cambisol (29.24%), Phaeozem (17.94%), Luvisol (15.36%), Leptosol (14.22%), Regosol (12.58%), Fluvisol (7.41%), Arenosol (0.94%), Gleysol (0.50%), Kastañozem (0.42%) y Vertisol (0.01%), específicamente del tipo Cambisol Eutrico Crómico + phaeozem cromico lúvico + Luvisol crómico profúndico / 2.

El suelo predominante en la cabecera municipal de Santo Domingo Tehuantepec es del tipo litosol + regosol eútrico/2 y regosol dístrico + cambisol districo/1, es decir, son suelos de piedra, con profundidad no

menor de 10 cm., limitada a la presencia de roca, tepetate o caliche endurecido. Su fertilidad natural y la susceptibilidad a la erosión es muy variable dependiendo de otros factores ambientales; estos suelos presentan una capa de material suelto, ricos en nitrógeno, pero pobres en otros nutrientes importantes para las plantas como el calcio, el magnesio y potasio. El suelo también presenta una capa de terrones que presentan vestigios del tipo de roca subyacente y que además pude tener pequeñas acumulaciones de arcilla, carbonato de calcio, fierro o magnesio. El origen de los suelos se consideran de tipo aluvial y lacustre, derivados en gran parte de rocas ígneas de la sierra madre sur y la sierra atravesada por la intemperización de granitos, reolitas y calizas, que fueron depositados por las corrientes existentes en las partes planas, lo que explica su formación, se clasifican en 7 series de calidad agrícola regular, con un ph medio de 8.1, en un rango que va de 7.0 a 9.5, medianamente alcalino debido a que estos suelos emergieron del mar.



Figura III.21. Conjunto de Datos Vectorial Edafológico (INEGI).

Cambisoles (CM)

Los Cambisoles combinan suelos con formación de por lo menos un horizonte subsuperficial incipiente. La transformación del material parental es evidente por la formación de estructura y decoloración principalmente parduzca, incrmento en el porcentaje de arcilla, y/o remoción de carbonatos. Otros sistemas de clasificación de suelos se refieren a muchos Cambisoles como: Braunerden (Alemania), Sols bruns (Francia), Brown soils/Brown Forest soils (antiguos sistemas norteamericanos), o Burozems (Federación Rusa). FAO acuñó el nombre Cambisoles, adoptado por Brasil (Cambissolos); la Taxonomía de Suelos de los Estados Unidos clasifica a la mayoría de estos suelos como Inceptisoles.

Descripción resumida de Cambisoles

Connotación: Suelos con por lo menos un principio de diferenciación de horizontes en el subsuelo evidentes por cambios en la estructura, color, contenido de arcilla o contenido de carbonato; del italiano cambiare, cambiar.

Material parental: Materiales de textura media a fina derivados de un amplio rango de rocas. Desarrollo del perfil: Los Cambisoles se caracterizan por meteorización ligera a moderada del material parental y por ausencia de cantidades apreciables de arcilla iluvial, materia orgánica, compuestos de Al y/o Fe. Los Cambisols también abarcan suelos que no cumplen una o más características de diagnóstico de otros GSR, incluyendo los altamente meteorizados. Ambiente: Terrenos llanos a montañosos en todos los climas; amplio rango de tipo de vegetación. Distribución regional de Cambisoles.

Phaeozems (PH)

Los Phaeozems accomodan suelos de pastizales relativamente húmedosy regiones forestales en clima moderadamente continental. Los Phaeozems son muy parecidos a Chernozems y Kastanozems pero están más intensamente lixiviados. Consecuentemente, tienen horizonte superficial oscuro, rico en humus que, en comparación con Chernozems y Kastanozems, son menos ricos en bases.

Los Phaeozems pueden o no tener carbonatos secundarios pero tienen alta saturación con bases en el metro superior del suelo. Nombres usados comúnmente para los Phaeozems son: Brunizems (Argentina y Francia); Suelos gris oscuro de bosque y Chernozems lixiviados y podzolizados (antigua Unión Soviética); Tschernoseme (Alemania); Dusky-red prairie soils (antigua clasificación de Estados Unidos de Norteamérica); Udoles y Alboles (Taxonomía de Suelos de los Estados Unidos); y Phaeozems (incluyendo la mayoría de los antiguos Greyzems) (FAO).

Descripción resumida de Phaeozems

Connotación: Suelos oscuros ricos en materia orgánica; del griego phaios, oscuro, y ruso zemlja, tierra. Material parental: Materiales no consolidados, predominantemente básicos, eólicos (loess), till glaciario y otros. Ambiente: Cálido a fresco (tierras altas tropicales) regiones moderadamente continentales, suficientemente húmedas de modo que la mayoría de los años hay alguna percolación a través del suelo, pero también con períodos en los cuales el suelo se seca; tierras llanas a onduladas; la vegetación natural es pastizal como la estepa de pastos altos y/o bosque. Desarrollo del perfil: Un horizonte mólico (más fino y en muchos suelos menos oscuro que en los Chernozems), principalmente sobre horizonte subsuperficial cámbico o árgico.

Luvisoles (LV)

Los Luvisoles son suelos que tienen mayor contenido de arcilla en el subsuelo que en el suelo superficiaL como resultado de procesos pedogenéticos (especialmente migración de arcilla) que lleva a un horizonte subsuperficial árgico. Los Luvisoles tienen arcillas de alta actividad en todo el horizonte árgico y alta saturación con bases a ciertas profundidades. Muchos Luvisoles son o fueron conocidos como: suelos texturales-metamóricos (Federación Rusa), sols lessivés (Francia), Parabraunerden (Alemania), Chromosols (Australia), Luvissolos (Brasil), GreyBrown Podzolic soils (terminología antigua de los Estados Unidos de Norteamérica), y Alfisoles con arcillas de alta actividad (Taxonomía de Suelos de los Estados Unidos).

Descripción resumida de Luvisoles

Connotación: Suelos con una diferenciación pedogenética de arcilla (especialmente migración de arcilla) entre un suelo superficial con menor y un subsuelo con mayor contenido de arcilla, arcillas de alta actividad y una alta saturación con bases a alguna profundidad; del latín luere, lavar. Material parental: Una amplia variedad de materiales no consolidados incluyendo till glaciario, y depósitos eólicos, aluviales y coluviales. Ambiente: Principalmente tierras llanas o suavemente inclinadas en regiones templadas frescas y cálidas (e.g. Mediterráneas) con estación seca y húmeda marcadas. Desarrollo del perfil: Diferenciación pedogenética del contenido de arcilla con un bajo contenido en el suelo superficial y un contenido mayor en el subsuelo sin lixiviación marcada de cationes básicos o meteorización avanzada de arcillas de alta actividad; los Luvisoles muy lixiviados pueden tener un horizonte eluvial álbico entre el horizonte superficial y el horizonte subsuperficial árgico, pero no tienen las lenguas albelúvicas de los Albeluvisoles.

D).- Hidrología Superficial y Subterránea.

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

De acuerdo a la información proporcionada por el INEGI en el Simulador de Flujos de Aguas de Cuencas Hidrológicas (SIATL) el sitio donde se pretende realizar el relleno del predio, se ubica en la Región Hidrológica RH22 Tehuantepec, dentro de la cuenca "RH22B" R. Tehuantepec, específicamente dentro de la subcuenca "RH22Ba" del Río bajo Tehuantepec, la cual es de tipo exorreica con un área de 10213.34 km^2 y un perímetro de 583. 11 km.



Fuente: INEGI. Simulador de flujos de aguas de cuencas hidrológicas (SIATL). http://antares.inegi.org.mx/analisis/red_hidro

Figura III.22.-. Localización del predio urbano con respecto a la Subcuenca y microcuenca hidrológica, núcleos de población y cuerpos de agua.

- **Permanentes o intermitentes.**

Las corrientes de agua son Tehuantepec, Tenango y Viron, los cuales son perennes, y las corrientes de agua intermitentes son: El Corralito, Espuela, La Compuerta, Las Tejas, Tapesco, Lumbracero, El Chorro, Corralito y Nisaburra.

- **Estimación del volumen de escorrentía por unidad de tiempo.**

La cuenca del río Tehuantepec ocupa 10.090 km², lo que representa más de la novena parte de la superficie del estado oaxaqueño. El principal río de la cuenca es el río Tehuantepec, de 240 km de longitud. Desagua 30 m³/s en el golfo de Tehuantepec. Poco antes de su desembocadura recibe las aguas del río Tequisistlán. En la confluencia de ambas corrientes se localiza la presa Benito Juárez.

- **Actividad para la que son aprovechados.**

Las principales corrientes proporcionan agua a los habitantes del municipio de Santo Domingo Tehuantepec y localidades circunvecinas, la cual es tratada mediante técnicas de potabilización para el abasto popular; también se aprovecha para la pesca extensiva de algunas especies de peces tales como: la mojara castarrica, paleta, tenguayaca, mojarra tilapia, entre otras; así mismo es aprovechado como abastecedor de agua para riego en las actividades agropecuarias (ganadería), así como para la actividad pecuaria y medio de transporte de tipo local.

- **Indicar si reciben algún tipo de residuos.**

Estas corrientes de agua reciben principalmente las descargas de aguas residuales de las poblaciones aledañas. Cabe señalar que los aportes residuales vertidos a estas corrientes superficiales son predominantemente de origen municipal.

Área inundable del cuerpo de agua o embalse (ha.).

Las zonas propensas a inundación, son las ubicadas a los márgenes del río Tehuantepec, estas pueden suceder por desbordamiento del río causado por intensas lluvias, tormentas tropicales o huracanes.

En el municipio de Santo Domingo Tehuantepec, se pueden distinguir dos tipos de inundación: **Lentas;** crecimiento lento de cauces de ríos y lagos, como resultado de lluvias durante un período largo de tiempo. Y **Repentinas;** Crecimiento rápido de los cauces de ríos en zonas bajas, provocados por el desbordamiento de una presa, causando víctimas y violenta destrucción de propiedades. A 33 km al noroeste de la ciudad de Santo Domingo Tehuantepec, por la carretera que va a Santa María Jalapa del Marqués, se localiza la presa Benito Juárez, con una capacidad aproximada de más de 900 millones de metros cúbicos de agua.

- **Hidrología Subterránea.**

➢ **Profundidad y dirección.**

De acuerdo a la carta hidrológica de aguas subterráneas del INEGI, el área de estudio está conformada por materiales no consolidados con posibilidades altas, cerca del predio se encuentra una Noria ubicada, que no ha sido muestreada.

El acuífero de Tehuantepec está constituido por materiales aluviales de acarreo, como son arenas, limos y gravas, que rellenan la parte central del valle, por lo que se considera de tipo libre, los espesores pueden oscilar entre los 15 y 60 m. Este acuífero está limitado por rocas ígneas y metamórficas, siendo éstas las fronteras que funcionan como barreras

laterales al flujo del agua subterránea. La concentración de sólidos totales disueltos varía de 300 ppm en las estribaciones de la sierra, hasta 4,000 ppm en la porción sur de la margen derecha del Río Tehuantepec



Figura III. 22.- Localización del acuífero.

Las condiciones de explotación en que se encuentra actualmente el acuífero son muy reducidas, la gran mayoría de los aprovechamientos que existen son norias de uso doméstico o pecuario y los pozos son de uso industrial, sin embargo, por ser reducido el número de industrias también lo es, el volumen extraído es poco significativo. Por otra parte, la baja permeabilidad de los materiales ubicados fuera del cauce de los ríos no permite considerar a los acuíferos de la zona como fuente potencial de agua subterránea.

- **Usos principales de: agua, riego, etc.**

Los usos para los que se utilizan los cuerpos de agua de tipo subterráneo son variables, como pueden ser, uso doméstico y para riego con ciertas restricciones que varían de acuerdo a la presencia y concentración de ciertos elementos.

- **Cercanía del proyecto a pozos.**

En el municipio de Santo Domingo Tehuantepec, Oaxaca existen pozos profundos tanto activos como inactivos, durante la visita de inspección se no se localizó pozo profundo dentro del predio. Pero en localidades cercanas si se encuentran pozos en acuíferos libres.

- **En caso de extracción, consultar si el agua está siendo explotada, sub-explotada, etc.**

Para el uso agrícola se destinan 50, 642,347 m^3 anuales, en el riego de 8,440.39 hectáreas; en el uso pecuario para un total de 463,523 animales, divididos en 99,194 cabezas de ganado bovino, 43,791 cabezas de ganado porcino y 320,538 aves, 728,831 m^3 anuales; para el uso público urbano 121,496 m^3 anuales; y para el tipo de uso varios entre los cuales se encuentra el doméstico, industrial y servicios un volumen de 1'280,971 m^3 anuales. Dando un volumen total por bombeo de 52, 773,644 m^3 anuales.

1.3. Medio bióticos.

A).- Vegetación.

Tipos de vegetación en la zona.

Las condiciones de climas y suelos permiten el desarrollo de una vegetación diversificada de selva baja caducifolia, el matorral y selva mediana perennifolia.

El municipio de Santo Domingo Tehuantepec cuenta con las especies más predominantes que son el mezquite, guamúchil, huisache, retama, uña de gato, copal, entre otros, que en su conjunto constituyen reservas ecológicas de la zona y aportan materiales que son utilizados por los habitantes para la construcción de viviendas, leña y para la fabricación de algunos implementos que se utilizan en las labores del campo, en la parte alta de la montaña se encuentran pino, encino, maderas preciosas como son: el cedro, caoba que se utilizan para madera en rollo para construcción de casa y muebles.

Tehuantepec, tiene la fortuna de contar con una flora bastante rica en árboles frutales como son: el mango en diferentes variedades, chicozapote, naranja dulce, naranja agria, papaya, el melón, ciruela de diferentes variedades, plátano de diferentes variedades, jicacos, sandía, cocoteros, tomates de diferentes variedades, chiles de diferentes variedades, zapote negro, aguacate, cacahuate, ajonjolí, sorgo, maíz, limón, guayaba, nopal, almendra, calabaza, fríjol, anona y guanábana.

Apoyándose el equipo de trabajo de campo en cartas topográficas escala 1:50 000 y temáticas sobre uso de suelo y vegetación Salina Cruz E15-10D15 Escala 1:250 000 del INEGI, con la finalidad de constatar los usos de suelo presentes y caracterizar su vegetación.

Conforme a la carta de uso de suelo y vegetación del INEGI, el predio es destinado para uso agrícola de cultivos anuales, pero actualmente ya existen asentamientos humanos cerca del sitio.

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 una escasa selva baja caducifolia y como vegetación secundaria cerco vivo arbórea.

Debido a las ráfagas de vientos que se presentan en los meses de Octubre a Marzo, alcanzando velocidades máximas hasta de 93 km/h. Tienen efectos negativos en un 80% en la superficies agrícolas y ganaderas, debido a la evapora-transpiración que provoca a las plantas y al mismo suelo provocando una sequía extremosa para las plantas, además levanta partículas de polvo, materia orgánica o residuos de cosecha, provocando una contaminación ambiental, en toda la población.

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 visitó el área con apoyo de personal calificado y responsable del área ambiental; recorriendo a detalle el sitio seleccionado para la construcción de la estación de servicio, tal como se muestra en la memoria fotográfica que se incluye en el Anexo "5.4".

• En gabinete se realizó una revisión bibliográfica, en la cual se consultó la carta de uso de suelo y vegetación del INEGI, Salina Cruz E15-10D15, 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.

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

Vegetación Arbórea.

En el sitio del proyecto se avista vegetación natural y cercos vivos, en la siguiente tabla se enlistan estos ejemplares.

Tabla III. 61.- Listado de especies arbóreas que se localizan en vegetación natural y cercos vivos.

Estrato Arbóreo	
Nombre Común	**Nombre Científico**
Mezquite	*Prosopis juliflora*

Tabla III. 62.- Listado de especies arbustivas y herbáceas que se localizan en los predios colindantes y sitio de proyecto.

Vegetación Arbustiva y Herbácea	
Nombre Común	**Nombre Científico**
Escobilla	*Melochia pyramidata*
Hierba del Cáncer	*Myriopus volubilis*
Malva	*Malva parviflora L.*
-	*Lonchocarpus emarginatus*

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.

Fauna característica de la zona.

El componente faunístico del área de estudio, se ha visto desplazado y disminuido por las condiciones de alteración del medio, esto debido al desarrollo comercial, viviendístico y agrícola, 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 bajo y poco diverso debido a las actividades antropogénicas que se realizan en esta zona.

En las siguientes tablas, se listan las especies identificadas en el área de influencia al proyecto.

Tabla III. 63.- Listado de especies de aves más importantes presentes en el área de influencia y sitio de proyecto.

Aves	
Nombre Común	**Nombre Científico**
Tortolita cola larga	*Columbina inca*
Carpintero cheje	*Melanerpes aurifrons*
Cacique mexicano	*Cassiculus melanicterus*
Colorín pecho naranja	*Passerina leclancherii*

Tabla III. 64.-Listado de especies de mamíferos más importantes presentes en el área de influencia al sitio de proyecto.

Mamíferos	
Nombre Común	**Nombre Científico**
Ratón espinoso pintado	*Heteromys pictus*
Tlacuache norteño	*Didelphis virginiana subsp. californica*

Tabla III. 65.- Listado de especies de reptiles más importantes presentes en el área de influencia al sitio de proyecto.

Reptiles	
Nombre Común	**Nombre Científico**
Lagartija espinosa de cola larga	*Sceloporus siniferus*
Huico siete líneas	*Aspidoscelis deppii*

Tabla III. 66.- Listado de especies de anfibios más importantes presentes en el área de influencia al sitio de proyecto.

Anfibios	
Nombre Común	**Nombre Científico**
Sapo jaspeado	*Incilius marmoreus*
Sapo gigante	*Rhinella horribilis*
Rana de árbol	*Exerodonta sumichrasti*
Ranita hojarasca	*Leptodactylus melanonotus*

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

Según el Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI, el municipio de Santo Domingo Tehuantepec contaba con una población total de 67 mil 739 habitantes de los cuales 34 mil 914 son mujeres y 32 mil 825 hombres, es decir el 51.54% son mujeres y 48.45 hombres con una densidad de población de 56.36 hab./km^2,

Con base en datos censales de la misma fuente citada es el octavo municipio de Oaxaca más poblado, su tasa de crecimiento poblacional es de

0.094. Se tiene en el municipio una población económicamente activa de 33 mil 895 habitantes.

La colonia la Brecha (Lázaro Cárdenas) tiene una población total de 281 habitantes, de los cuales 137 son mujeres y 144 son hombres.

Tabla III. 67.- Población 1990 – 2020.

	1990	1995	2000	2005	2010	2015*	2020
Hombres	23,327	25,782	27,315	27,724	30,124	31, 027	32,825
Mujeres	23, 820	26,360	25,914	29,439	31,748	33, 612	34,914
Total	47,147	52,142	53,229	57,163	61,872	64,639	67,739

Fuente:

* INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020.

Encuesta Intercensal 2015 (Fecha de elaboración: 08/12/2015).

Los límites de confianza se calculan al 90 por ciento.

INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

INEGI. II Conteo de Población y Vivienda 2005.

INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

INEGI. Conteo de Población y Vivienda 1995.

INEGI. XI Censo General de Población y Vivienda 1990.

Tabla III. 68.- Indicadores de población 1990 - 2020

	1990	1995	2000	2005	2010	2015*	2020
Densidad de población del municipio(Hab/Km^2)	39.27	43.48	44.28	47.56	51.48	53.78	56.36
% de población con respecto al estado	1.56	1.61	1.54	1.63	1.62	1.70	1.63

Fuente: Censo de población y vivienda 2020.

* INEGI. Encuesta Intercensal 2015 (Fecha de elaboración: 08/12/2015).

Los límites de confianza se calculan al 90 por ciento.

INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

INEGI. II Conteo de Población y Vivienda 2005.

INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

INEGI. Conteo de Población y Vivienda 1995.

INEGI. XI Censo General de Población y Vivienda 1990.

Población económicamente activa.

La Población Económicamente Activa (PEA) en el municipio, para 2020 según registros censales de ese año, fue de 33 mil 895 habitantes, es decir, el 50.03% de la población total. De la PEA 33 mil 252 se encontraban ocupados y 643 desocupados, representando una tasa de desempleo del 1.89%. Del total de ocupados, alrededor del 50% se concentraban en el sector servicios, de los que sobresalen los ocupados en la actividad comercial.

En el cuarto trimestre de 2019, un total de 1.5 millones de oaxaqueños se encontraba dentro del empleo informal en todas sus modalidades; lo que representa el 80.5 por ciento de la población ocupada en el estado de Oaxaca, según la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE).

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) detallada que 693 mil conformaron específicamente la ocupación en el sector informal y constituyó 37.5% de la población ocupada; 512 mil corresponden al ámbito agropecuario; 201 mil al de las empresas, gobierno e instituciones y 81 mil al servicio doméstico remunerado.

Tabla III. 69.- Distribución de la población por condición de actividad económica según sexo, 2020.

Indicadores de participación económica	Total	Hombres	Mujeres	% Hombres	% Mujeres
Población económicamente activa (PEA)(1)	33 895	18 965	14 930	55.95	44.04
Ocupada	33 252	18 481	14 771	55.57	44.42
Desocupada	643	484	159	75.27	24.72
Población no económicamente activa(2)	20 004	6 768	13 236	33.83	66.16

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020.

Notas:

(1) Personas de 12 años y más que trabajaron, tenían trabajo pero no trabajaron o buscaron trabajo en la semana de referencia.

(2) Personas de 12 años y más pensionadas o jubiladas, estudiantes, dedicadas a los quehaceres del hogar, que tenían alguna limitación física o mental permanente que le impide trabajar

Tabla III. 70. - Tasa de participación económica, 2020.

Total	Hombres	Mujeres
4.2	5.92	2.8

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020.

Población Indígena.

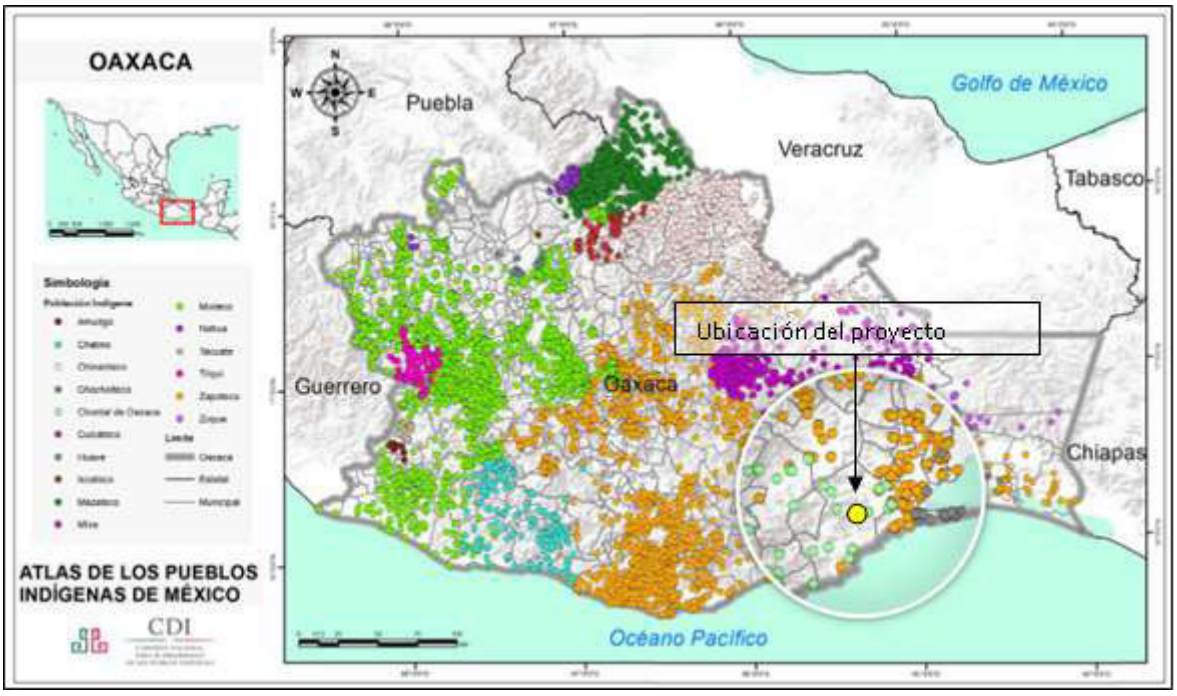
De la población

Oaxaca es el estado con mayor porcentaje de personas indígenas (1, 22, 555) de acuerdo al total de su población y representa el 16.58% del total nacional.

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda, en México hay 7, 364, 645 personas de tres años y más que hablan alguna lengua indígena. Es importante resaltar que la identificación de la población indígena de acuerdo al INEGI, se realiza a través de la condición de hablante de lengua indígena.

A partir del Sistema de indicadores sobre la población indígena en México, el municipio de Santo Domingo Tehuantepec, cuenta con una población total de indígenas de 5, 428 habitantes, de los cuales 2676 pertenecen a la población indígena masculina y 2, 752 de la población indígena femenina.

De acuerdo al INEGI, las lenguas indígenas más habladas en Santo Domingo Tehuantepec; Chontal de Oaxaca y Zapoteco. El zapoteco que se habla en Tehuantepec, así como en la Villa de San Blas Atempa, Juchitán, Ixtepec, Espinal y en todo el Istmo, es denominado como Zapoteco tehuano.



Fuente: Atlas de los pueblos indígenas de México. http://atlas.inpi.gob.mx/?page_id=7225

Figura III. 23.-Pueblos indígenas de Oaxaca.



Fuente: Atlas de los pueblos indígenas de México. **http://atlas.inpi.gob.mx/?page_id=4247**

Figura III. 24.- Pueblos indígenas cercanos al proyecto.



Fuente: Atlas de los pueblos indígenas de México. http://atlas.inpi.gob.mx/?page_id=3641

Figura III. 25.- Pueblos indígenas cercanos al proyecto.

Pobreza y Marginación

Oaxaca ocupó el lugar 2 respecto a las demás entidades federativas por su porcentaje de mujeres en pobreza, que equivale a aproximadamente 1,422,200 mujeres en esta situación. En contraste, el porcentaje de hombres aumentó 3.6 puntos porcentuales entre 2008 y 2018. De acuerdo con la medición de 2018, el porcentaje de mujeres en pobreza en Oaxaca fue 0.8 puntos porcentuales mayor que el de los hombres.

En la zona urbana, el valor mensual por persona de la línea de pobreza por ingresos de agosto de 2008 a agosto de 2018 pasó de $1,923.97 a $3,001.17 y en la zona rural fue de $1,203.51 a $1,941.01. Esto significa un incremento del costo de las necesidades de las personas. Del tercer trimestre de 2018 al tercer trimestre de 2019, el ingreso laboral per cápita real en #Oaxaca aumentó 8.4%, al pasar de $943.03 a $1,022.45.

Durante el primer trimestre de 2020, el porcentaje de la población con ingreso laboral inferior al costo de la canasta alimentaria, lo que se conoce como pobreza laboral, disminuyó 4.1 puntos porcentuales en comparación con el mismo periodo del 2019, pasando del 61.4% al 57.3%, lo que contribuye a consolidar el avance en la lucha contra la pobreza en Oaxaca.

Según el informe sobre la situación de pobreza del municipio de Santo Domingo Tehuantepec, 2020, el 54.5 % de la población se encuentra en situación de pobreza, el 44.2% en pobreza moderada y el 10.3% en pobreza extrema. Mientras que en el

Rezago social.

Al ser una localidad rural, el rezago social conforme lo indica el INEGI,2020, es bajo, esto puede ser por el crecimiento de la mancha urbana del municipio de Santo Domingo Tehuantepec.

Fenómeno migratorio.

Oaxaca es un estado de origen, destino, tránsito y retorno, en donde se encuentran siete tipos de migrantes y sus familias (en tránsito, intraestatales, internos, jornaleros agrícolas, en Estados Unidos y de retorno e inmigración internacional.

El CONAPO clasifica a las entidades federativas en cinco grupos de acuerdo a su Grado de Intensidad Migratoria en Muy Alto, Alto, Medio, Bajo y Muy Bajo. Oaxaca está integrada en el grupo de entidades federativas con Alto Grado de Intensidad Migratoria, después del grupo de entidades como Guanajuato, Michoacán, Nayarit y Zacatecas que constituyen el de Muy Alto Grado. Oaxaca ocupa el décimo lugar según el Índice de Intensidad Migratoria a nivel nacional.

Para el año 2010, la tercera parte de los municipios del estado de Oaxaca presentan una relevante presencia de migración a los Estados Unidos.

Medios de comunicación.

- **Vías de acceso.**

El sistema Carretero de Oaxaca, obedece a una analogía, por un lado la dispersión de los asentamientos, producto de una orografía agreste, pero por otro, a una concentración de actividades y por ende, de infraestructura y equipamiento regional.

Oaxaca cuenta con 4, 131 km de carreteras, 61 km de carreteras de cuatro o más carriles y 4,070 de dos carriles.

El municipio cuenta con múltiples vías de acceso las cuales comunican al municipio con otros, en el caso de la carretera Transístmica 185 de 270 km de longitud, la carretera internacional Panamericana, Supercarretera Salina Cruz – La Ventosa, Av. Tamaulipas, etc.

La red carretera del Municipio cuenta con el eje de dos carriles Santo Domingo Tehuantepec, Salina Cruz, que permite comunicar con Veracruz, Chiapas y la Capital del Estado, cuenta con una Red de carreteras rurales, que no es suficiente para la mayoría de las poblaciones rurales el acceso a la cabecera municipal. El municipio cuenta dentro de la infraestructura ferroviaria con las líneas tróncales Salina Cruz - Veracruz

Teléfonos, telégrafos, correos y otros.

El municipio de Santo Domingo Tehuantepec cuenta con telefonía, radio telefonía y telefonía celular, además de telégrafo, Actualmente el servicio de correos es realizado por la oficina de telégrafos debido a que la gente dejó de enviar y recibir documentos a gran escala. El servicio de internet es

suministrado por la compañía MEGACABLE en la cabecera municipal y localidades importantes. Además, cuenta con sistema de televisión por cable.

El municipio cuenta con radiodifusoras locales y también recibe información a través de estaciones de radio y periódicos, cuenta con cobertura de televisión estatal y nacional.

Salud.

El sector salud se encuentra representado en el municipio por las instituciones IMSS, Cruz Roja Mexicana, Hospital General SSA de Tehuantepec, Centro de Salud con Servicios Ampliados por parte de la seguridad social y la Secretaría de Salud es la responsable de la población demandante de seguro popular y la población abierta que aún existe y que ya es minoría, así como los servicios médicos particulares.

Las Unidades hospitalarias del Sector Salud del Estado de Oaxaca se encuentran ocupadas en un 58.5 %, y el porcentaje de ocupación por jurisdicción sanitaria, es decir la en el Istmo, es de 46.5%.

La Secretaría de Salud cuenta con 7 Hospitales pertenecientes al Servicio de Salud de Oaxaca (SSO), un CESSSA (Centro de Salud de Salud con Servicios Ampliados) y 9 Centros de salud en el Municipio de Santo Domingo Tehuantepec.

Del total de la población en el municipio, 50 mil 335 son población afiliada al sector salud, 185 están afiliados al sector privado y 157 están afiliados a otro sector.

Respecto a la población total de la Colonia La brecha, donde se situará exactamente la Estación de servicio, hay 204 personas afiliadas al sector salud y 77 personas sin afiliación alguna.

Con relación a la medicina privada, existen en el municipio 3 clínicas particulares en la cabecera municipal.

Educación.

Tabla III. 71. - Oaxaca. Estadística Educativa Ciclo Escolar 2018- 2019

Nivel (Modalidad escolarizada)	Alumnos			Docentes	Escuelas
	Total	Mujeres	Hombres		
Educación básica	894 551	441 165	453 386	53 707	13 317
Público	856 297	422 325	433 972	50 644	12 800
Privado	38 254	18 840	19 414	3 063	**517**
Educación Preescolar	158 950	79 299	79 651	10 716	4 735
Indígena	64 816	32 350	32 466	3 703	1 824
Público	149 037	74 367	74 670	9 989	4 506
Educación Primaria	498 400	245 014	253 386	27 694	5 649
Indígena	127 286	62 767	64 519	6 914	1 791
Público	478 755	235 414	243 341	26 549	5 483
Educación **secundaria**	229 301	113 002	116 299	14 958	2 640
Telesecundaria	88 777	43 365	45 412	5 734	1 580
Técnica	71 433	35 481	35 952	4 134	302
Público	221 166	108 965	112 201	13 787	2 537
Educación media superior	152 394	76 992	75 402	10 575	793

Bachillerato general	98 752	51 088	47 664	5 382	668
Bachillerato tecnológico	47 214	22 743	24 471	4 498	110
Publico	139 811	70 597	69 214	9 309	691
Educación Superior	73 962	38 563	35 399	7 048	135

En Oaxaca, el grado promedio de escolaridad de la población es de 8.12, lo que equivale a poco más de primer año de secundaria.

De la población total del municipio de Santo Domingo Tehuantepec, según el censo de población y vivienda 2020, existen 3012 personas de 15 a 17 años que asisten a la escuela, de ellos 1513 pertenecen a la población femenina y 1499 a la población masculina. De la Población de 18 a 24 años asisten a la escuela un total de 2370 personas. En el municipio hay 2472- personas analfabetas de 15 años y más. De la población de 15 años y mas, 6 mil 737 cuentan con la primeria completa y 11 mil 157 cuentan con la secundaria completa. La población mayor de 18 años con educación pos básica son un total de 19 mil 950 personas.

En Santo Domingo Tehuantepec el Grado promedio de escolaridad es de 9.17, la población femenina cuenta con un grado promedio de 8.90 mientras que el grado promedio de escolaridad de la población masculina es de 9.45.

Específicamente en la Colonia La Brecha (Lázaro Cárdenas), el grado promedio de escolaridad es de 8.87, las mujeres tienen un grado promedio de escolaridad de 8.91 y los hombres un grado promedio de 8.83.

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.

Salario mínimo vigente

La Comisión Nacional de los Salarios Mínimos (CONASAMI), estableció el salario mínimo que rigen el país, en el área del resto del país este es de 141. 20 pesos, siendo un aumentos anual del 15% respecto al 2020.

Actividad Económica Estatal

Para el segundo trimestre de 2020, Oaxaca presentó una variación anual en el total de su economía de (-) 17.3 por ciento.

Las Actividades Primarias, incluyen la agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza, tuvieron un aumento anual de 5.4 por ciento. Mientras que, las Actividades Secundarias corresponden a los sectores dedicados a la industria de la minería, manufacturas, construcción y electricidad reportaron una tasa anual (-)27.6 por ciento. Por su parte, las Actividades Terciarias incluyen a los sectores dedicados a la distribución de bienes y aquellas actividades vinculadas con operaciones de información y de activos, así como con servicios afines al conocimiento y experiencia personal, fueron las que más influyeron en el comportamiento de la entidad, al registrar un resultado anual de (-) 16.3 por ciento.

Sector primario.

El sector primario a su vez está dividido en cuatro partes: Agricultura, Ganadería, Pesca y Actividades Forestales.

- **Agricultura**

De 1956 a 1961 el Gobierno Federal construyó la Presa "BENITO JUÁREZ" en Jalapa del Marqués y en 1962 se creó el DISTRITO DE RIEGO No. 19, por decreto presidencial.

Este distrito abarca los municipios de Juchitán de Zaragoza, San Pedro Comitancillo, El Espinal, San Pedro Huilotepec, Asunción Ixtaltepec, San Blas Atempa, Santa María Xadani, Santa María Mixtequilla, Unión Hidalgo, Jalapa del Márquez y Santo Domingo Tehuantepec

El municipio en estudio dispone de alta productividad y producción de granos básico como: Maíz y Fríjol, además de cultivos industriales como Sorgo, Ajonjolí, Café y cultivos hortofrutícolas como: Melón, Mango, Papaya, Pepino, Sandía, Tomate, Picante, Camote, etc., y cultivos dentro de la floricultura como son el Nardo, Azucena, Cempasúchil (flor de muerto), Cresta de gallo, Albahaca y otros. Existen otros cultivos tanto hortícola como oleaginoso que se han probado con buenos resultados en la región, pero no ha proliferado por falta de apoyo a los cultivos y a la falta de capacitación a los productores, como ejemplos de hortalizas: Tomate, Chile, Calabacita, Cebolla y oleaginosos, como la Soya, Girasol, Cacahuate y otros.

- **Ganadería**

En la ganadería de acuerdo con datos de INEGI del censo agropecuario, en Santo Domingo Tehuantepec, se contaba con 2,360 cabezas de bovinos, 2,550 cabezas de ovinos, 3,660 cabezas de caprinos, 1,260 cabezas de porcinos, 390 cabezas de equinos, 8,530 unidades de aves y 310 colmenas de abejas. Las explotaciones son de tipo extensivo en su mayoría, contando con ganado de baja calidad genética, deficientes programas zoosanitarios y de poco manejo tecnificado.

- **Forestal**

En la silvicultura, de acuerdo a INEGI en 1994, se tiene una producción de 44,236 m^3 en rollos, en las especies maderables como el pino sé tenia una producción de 17,543 m^3 en rollo, maderas preciosas 2,002 m^3 de rollo, corrientes tropicales 24, 691 m^3 y obteniéndose 1,699 m^3 de leña, que se utiliza como combustible. Los problemas relevantes es la inmoderada tala del recurso natural, mínima reforestación, falta de vigilancia, limitada capacitación en el manejo de los bosques, inexistencia de viveros forestales en las comunidades.

- **Pesca**

La actividad pesquera en el municipio, se concentra en las comunidades de la chontal baja; principalmente en zanjón Garrapatero, Santa Cruz Bamba, Santa Gertrudis Miramar, Morro Mazatán (Playa Cangrejo) y Guelaguichi. Esta actividad la realizan tanto los pescadores libres como los organizados quienes pertenecen a alguna de las sociedades cooperativas de esta región. Dentro de las principales especies que se capturan se caracterizan los ostiones, pulpos, langostas, lisa, el róbalo, el pargo, Cocinero, Jurel, Perica, Chapeta, Barrilete y Macabil. En las riberas de las lagunas se puede obtener camarón y especies de agua dulce.

Lo que se refiere a la acuacultura, esta actividad se viene desarrollando de manera incipiente, tienendose contemplado como una alternativa a otras actividades, la producción de la Mojarra Tilapia en 4 estanques circulares en la comunidad de Morro Mazatán, programando el cultivo de 20 mil crías por ciclo. Así mismo en las comunidades de la cabecera municipal, como el ejido Guichivere, colonia el Jordán y Vixhana, se encuentran algunos cultivos de Mojarras Tilapias en estanques con promedio de 5 a 10 mil crías.

Sector secundario.

En el municipio de estudio existen varias bodegas de almacenamiento general, un ejemplo es Almacenadora Sur, tiene la capacidad de almacenamiento de 6 mil toneladas bajo techo, 9 mil ton, al intemperie protegidos por lonas y quipos de almacenaje. Otro empresa es Infra del Sur, su función consiste en almacenaje y envasado de oxigeno para uso medicinal e industrial, su capacidad del envasado es de 40 cilindros/día, cada cilindro contiene de 6 a 7.5 m^3 del producto.

Dentro de las industrias que existen, se encuentra comercializadoras de Ajonjolí, una de ellas es AGROCRIBAS, se dedica al acopio, beneficio y comercialización del ajonjolí en grano, la función es de cribar, envasar y comercializar el producto, tiene una capacidad de captación de 2, 000 ton/ año.

La alfarería, orfebrería y bordado, han venido realizándose desde tiempos remotos, se dedican a producir objetos de barro, como son : ollas, comales, comixcales, tanguyus, floreros, etc. Otra de las actividades muy importantes en el municipio, son la confección y bordados de trajes regionales de la mujer tehuana, característicos de la región, que son bien cotizados en el mercado local, nacional e internacional con precios de hasta $20, 000.

Sector Terciario.

En la cabecera municipal se concentra los servicios de hoteles, moteles, restaurantes y cafeterías. Referente a los hoteles más importantes podemos mencionar: el Calli, el Guiexhoba, considerados como de primera por la categoría de 5 estrellas, los hoteles el Donají y el Oasis, se consideran como de segunda categoría; existiendo también algunas casas de huéspedes que sirven, para albergar a quienes visitan esta ciudad. En el

caso de los restaurantes en el centro de la ciudad podemos citar: el Guiexhoba, el Scaru, el Nanixhe, que se pueden considerar como servicios de primera, otros como: El Guielaxhido, el Colonial, Boca del Río, San Fernando, existiendo también comedores en toda la ciudad y en las comunidades rurales, especialmente donde existen playas de mar abierto, donde expenden alimentos del mar (mariscos) como el caso de las comunidades de: Guelaguichi, Morro Mazatán, Santa Gertrudis Miramar y Zanjón Garrapatero, entre otras que prestan sus servicios a los turistas, locales, regionales, estatales o en todo caso nacional e internacional, que esto podría ser a futuro en mercado potencial de servicios para proyectos eco-turísticos, pues ya se tiene la construcción de la súper-carretera a esto lugares que propician una mejor a fluencia de trafico en corto tiempo.

Existe en el casco de la ciudad, una estación (gasolinera) con los servicios indispensables como son baños, cafeterías, estacionamiento y otros, esta estación presta servicios a clientes local, regional, estatal o al turismo internacional, se cuenta también con servicios de un hospital de la cruz roja mexicana, una oficina de la policía Federal Preventiva, un modulo de servicios a turistas denominados, una oficina de Protección Civil, por otra parte se tiene servicios de transporte de público federal, urbanos, taxis, transportes mixtos (motocarros), transporte de carga, servicios de teléfonos, fax e Internet.

Centros Culturales

La cabecera municipal cuenta con una Casa de Cultura "Ex Convento Rey Cosijopi", el Centro Cultural Guendaliza´a. Además, en el resto de la geografía municipal cuenta con 3 bibliotecas públicas , su estado físico es de un deterioro del 40% en infraestructura.

Fiestas, Danzas y Tradiciones.

Las grandes fiestas de los barrios, son las famosas "velas" y "mayordomías" que son muy característico y folklórico de este pueblo, podemos mencionar algunos de importancia como son: Las sociedades culturales "Estrella del Norte y Estrella del Sur" del barrio de santa maría, las del barrio Santa Cruz, Vixhana, Guichivere, Jalisco, San Jerónimo, San Sebastián, San Juanico, Lieza y otras.

El municipio de Santo Domingo Tehuantepec, es muy famoso por su folklore, tradición y sus festejos de sus santos patronos; comúnmente podemos clasificarlos en dos tipos de fiestas, uno llamado "fiestas titulares" y el otro denominado "mayordomía": En lo que se refiere a las fiestas titulares estos se realizan conforme a un calendario, de acuerdo a las estaciones del año, esto es debido a la cosmovisión del pueblo zapoteca, con las tradiciones españolizadas; tomando en cuenta la famosa "canícula"; más bien da a entender la relación de los habitantes con el cosmos, principalmente tomando en cuenta a la luna, relacionándolo con la madre tierraFiestas Populares La vela Sandunga, se realiza en una noche de la última semana de mayo. Vela Tehuantepec se efectúa el 26 de diciembre. Fiesta patronal del Barrio de Santa María Reoloteca, se realiza del 13 al 18 de agosto. Fiesta de Laborío se celebra del 31 de agosto al 11 de septiembre. Vela guiexoba se celebra principio de año. Se festeja en Tehuantepec antes de la cuaresma en los barrios de Santa María, Santa Cruz y Laborío una mayordomía que se denomina fiestas titulares, esto significa que se les recuerda a los vecinos en determinada fecha se tiene que festejar a los Santos Patrones de sus barrios.

La primera festividad que tiene Tehuantepec es la dedicada a San Sebastián y se festeja el día 19 de enero; se festeja en los barrios de San

Pedro Lieza y San Sebastián de las Flores e inmediatamente continúan las festividades titulares, entre ellos tienen un día llamado "viernes saa" que significa viernes de alegría. Pasando la cuaresma o semana santa, el barrio de Santa Cruz Tagolaba se festeja el día 3 de mayo a la Santa Cruz a partir del primero de junio y todos los primeros de cada mes se festeja a las fiestas llamadas "Xibeu" esto es para anunciar la fiesta del barrio, y se tiene que en dos barrios llamados Guichivere y San Juanico Atotonilco en donde el día 24 de junio se festejan a San Juan Bautista. El día 29 y 30 de junio, en los barrios Vixana y San Pedro Lieza se festejan a San Pedro y San Pablo patrón del barrio el día 4 de agosto el pueblo de Tehuantepec festejan a Santo Domingo de Guzmán, y las fiestas se realizan en el Palacio Municipal siendo el cabildo municipal o el Ayuntamiento Constitucional los mayordomos.

El 15 de agosto se realizan en Tehuantepec las fiestas más suntuosas en el barrio de Santa María Reoloteca, dividiéndose el barrio en dos partes, en el norte y sur, estas festividades se realizan los días 14, 15, 16, y 17 de agosto y se traen conjuntos musicales de diferentes partes de la república, destacándose el día 17 que es el paseo del estandarte, en donde la división de los habitantes se enaltece, pasando las festividades se termina la rivalidad entre familiares y vecinos, persiguiendo las festividades el 18 de agosto en el Barrio Santa Cruz Tagolaba dedica a la Virgen de Santa Elena de la Cruz, las mayordomías continúan en Tehuantepec, con toda normalidad, el día 8 de septiembre en el Barrio Laborío, en donde se venera a la virgen de la Natividad Excelsa.

En octubre dos barrios se visten de gala con sus mayordomías venerando a la Virgen del rosario; ellos son los barrios de San Sebastián y el Barrio de Jalisco este barrio se divide en dos velas, la vela paloma y la vela Viasa

(zanja) los dos barrios más pequeños de Tehuantepec que, son el de Santo Domingo de Patgua. El barrio de San Jacinto festejan el 17 de agosto a San Jacinto. Y por último para concluir las mayordomías que se realizan durante un año en Tehuantepec el día 18 de diciembre se festeja a la Virgen de la Soledad en el Barrio de la Soledad y el día 19 en este mismo Barrio de la Soledad, serán representados todos los principales que cuidaran la iglesia de cada barrio el próximo año, y se bailara en forma especial un son regional llamado de la "Shuanas".

El 4 de octubre en el cerrito se celebra a San Francisco y así concluyen las festividades de las llamadas mayordomías en Tehuantepec. Cada una de las velas están ha cargo de un mayordomo, la festividades incluyen la coronación de la reina de cada vela, se realizan convite de flores que consiste en un recorrido por las calles con carretas jaladas por bueyes adornadas. Los Shuanas llevan velas y sus esposas portan flores, todos ellos acompañados por la gente del pueblo

e) IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN.

1. Metodología para identificar y 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).

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.
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.

Se refiere a la trascendencia de las afecciones al ambiente, tomando en cuenta 3 valores: **Significativo (S)**, los impactos tienen un efecto importante sobre el ambiente; **Poco Significativo (P-S)**, los efectos son medianamente afectados y **No Significativo (N-S)**, los impactos al ambiente no son importantes.

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.

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.

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.
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.

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.

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.

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. 72.- 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 físico-químicas	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
	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.72., 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, 18 (46.15%) componentes resultaron con un impacto potencial por las acciones del proyecto y los restantes 21 (53.85%) 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.

Tabla III. 73.- 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.73., 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. 74.- Matriz de Leopold (Preparación del sitio y construcción).

Elementos y Características Ambientales Susceptibles de ser Impactados		Etapa de construcción								
		Preparación del sitio (relleno, nivelación, desmonte y despalme.	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	Total
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	-4 3							4	3	**7**
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										
	Flujo										
Hidrología subterránea	Calidad										
	Uso										
	Recarga del acuífero										
Paisaje	Calidad paisajística	-5 4	-1 1	-1 1	-4 1				11	7	**18**
Flora	Diversidad										
	Distribución										
	Abundancia	-5 5							5	5	**10**
	Especies de interés comercial										
	Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010										
Fauna	Diversidad										
	Patrones de distribución	-5 6							5	6	**11**
	Abundancia										
	Especies de interés comercial										
	Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010										
Socioeconomía	Empleo					+7 2			7	2	**9**
	Vivienda										
	Equipamiento y servicios										
	Economía regional					+7 2			7	2	**9**
	Economía local					+7 2			7	2	**9**
	Actividades productivas										
	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		46	3	2	24	22	2				
Sumatoria de importancia		31	3	2	9	7	2				
Total de impactos negativos		77	6	4	33		4				
Total de impactos positivos						29					
Orden de importancia		**1**	**3**	**4**	**2**		**5**				

Carácter del impacto

Adverso (-)

Benéfico (+)

Magnitud e importancia

A	B

A= Carácter

B= Importancia

Tabla III. 75.- Matriz de Leopold (Preparación del sitio y construcción).

Elementos y Características Ambientales Susceptibles de ser Impactados		Etapa de construcción									
		Preparación del sitio (relleno, nivelación, desmonte y despalme.	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	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										
	Flujo										
Hidrología subterránea	Calidad										
	Uso	*									
	Recarga del acuífero										
Paisaje	Calidad paisajística	*	*	*	*						
Flora	Diversidad										
	Distribución	*									
	Abundancia	*									
	Especies de interés comercial										
	Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010										
Fauna	Diversidad										
	Patrones de distribución	*									
	Abundancia										
	Especies de interés comercial										
	Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010										
Socioeconomía	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											

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.74. y sus análisis, se puede observar que durante esta etapa se detectaron un total de 25 interacciones. Las acciones que más impacto causarán serán la preparación del sitio (47.2%) y el uso de maquinaria y equipo (37.1%).

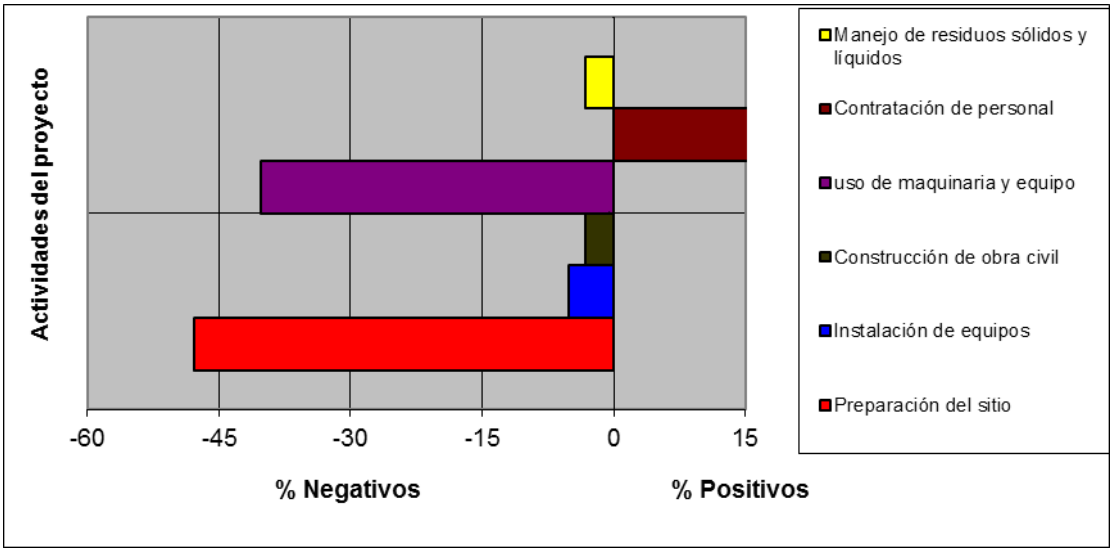


Figura III. 26.- Actividades del proyecto.

En la misma Tabla III.75, 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.

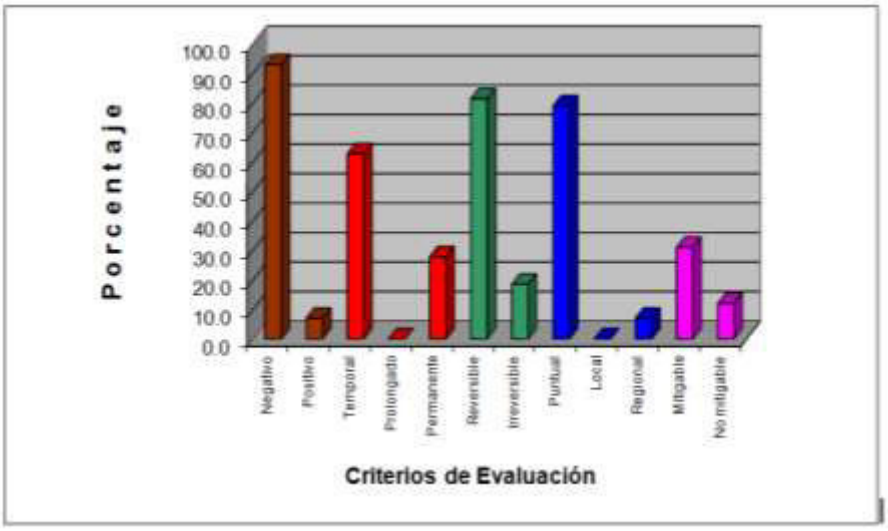


Figura III. 27.- Porcentajes del proyecto.

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.

Etapa de construcción de la obra.

Factor ambiental: Aire (calidad y visibilidad).
Carácter del impacto: Al haber desplazamiento de personal y maquinaría 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), debido a esto el impacto se evaluó como **adverso (-)**.

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 llanura.

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**.

Importancia del impacto: La calidad del aire del sitio, se puede considerar como regular, ya que existen fuentes generadoras de emisiones cercanas, por lo que 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 determinó 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, maquinarías 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**.

Importancia del impacto: Como anteriormente se mencionó, la calidad del aire de la zona es regular, ya que existen fuentes de emisiones cercanas al sitio, por lo que 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 (24 meses), por lo que el impacto se valoró como **poco significativo**.

Factor ambiental: Geomorfología (Relieve, topografía y bancos de materiales).

Carácter del impacto: El impacto se evaluó como **adverso (-)**, porque al momento de rellenar el predio para alcanzar la cota igual o superior a la vía de acceso, el relieve cambiara, modificando su topografía, además que para llevar a cabo esta actividad se necesita material pétreo, la cual será suministrado por el banco de material más cercano al predio del proyecto.

Magnitud del impacto: El impacto causado por estas acciones se evaluó como **puntual**, debido a que la modificación del relieve y topografía, solo se daría en el polígono del predio, sin afectar colindancias. El impacto causado por los bancos de materiales se considera como **local** debido a que el material se traerá de otro lado distinto al predio.

Duración del impacto: El impacto se valoró como **permanente**, ya que al momento de llevar a cabo el relleno y nivelación del predio, este perderá sus características naturales y no podrá regresar a su estado natural hablando de relieve y topografía, incluso terminando la vida útil del proyecto este seguirá en las mismas condiciones, conforme al uso de los bancos de material se considera como **temporal** el impacto, ya que terminando de rellenar el predio, ya no se utilizara más material.

Reversibilidad del impacto: El impacto en el polígono del proyecto se considera **irreversible** ya que las características geomorfológicas del lugar se perderán al momento que se rellene y nivele el terreno, sin volver a su estado natural.

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 **significativo**.

Factor ambiental: Suelo (características físico-químicas y erosión).

Carácter del impacto: El impacto se evaluó como **adverso (-)**, porque las diferentes acciones de la obra afectarán al suelo, cambiando sus propiedades físico-químicas, erosionándolo y afectando su permeabilidad. 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, cabe destacar que en el área ya se encuentra una infraestructura existente, por lo que el suelo ya fue impactado con anterioridad.

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 se llegasen a derramar, 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**.

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**.

Factor ambiental: Paisaje (calidad paisajística).
Carácter del impacto: El impacto se evaluó como **adverso (-)**, porque la presencia de la infraestructura del propio proyecto, como elementos ajenos al ecosistema afectarán a las cualidades estéticas de la zona, ya que en este no se avistan modificaciones.

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, por lo que la percepción será difícil.

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 maquinaría 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 un radio de 1km es posible observar actividades industriales, comercio y de servicios, vías de comunicación y asentamientos humanos, ya que el predio se encuentra inmerso en zona rural, no muy lejos de la Cabecera Municipal de Santo Domingo Tehuantepec por tal motivo el impacto se evaluó como **poco significativo**.

Factor ambiental: Flora (Distribución y abundancia).
Carácter del impacto: al momento de llevar a cabo la etapa de preparación del sitio, la flora presente en el predio desaparecerá, aunque en su mayoría es vegetación de tipo matorral, se observan cercos vivos de vegetación secundaria arbórea abundante, por lo que se evalúo el impacto como **adverso (-).**

Magnitud del impacto: El impacto se evalúo como **puntual**, ya que solo se despalmará y desmontará, la vegetación presente en el polígono del predio destinado para la construcción de la estación de servicio.

Duración del impacto: El impacto se evaluó como **permanente** ya que la vegetación ya no volverá a crecer de la misma abundancia y distribución en la cual se encuentra actualmente.

Reversibilidad del impacto: Una vez iniciada la etapa de preparación del sitio, este ya no recuperara sus características naturales, ya que se contempla el relleno y nivelación de este, por lo que el impacto es **irreversible**.

Importancia del impacto: Al ser una zona de tipo de vegetación donde abunda matorral, esto quiere decir que el área tiene cierta afectación o uso, por lo que el área no es virgen, además de que, el uso de suelo es para agricultura de temporal lluvioso y es un área de asentamientos humanos, esto quiere decir que el área se puede ocupar para el tipo de proyecto u otros, siendo afectado tarde o temprano por las actividades antropogénicas, dicho lo anterior el impacto se evalúa como **poco significativo**.

Factor ambiental: Fauna (Distribución).

Magnitud del impacto: El impacto se evalúo como **adverso (-)**, ya que la distribución de la fauna existente en el lugar será afectada por la etapa de preparación del sitio y construcción, al momento de privar de la cubierta vegetal a predio, la fauna afectada será la terrestre.

Magnitud del impacto: El impacto se evaluó como puntual, ya que solo se afectará la distribución de la fauna terrestre en el polígono del predio, estos pueden migrar a las colindancias, ya que no son utilizadas.

Duración del impacto: Al momento de iniciar la etapa de preparación del sitio la fauna será ahuyentada a las colindancias para su no retorno, ya que se pretende colocar barda con una altura de 2.5 metros, por lo que el impacto se evalúo como **Temporal**.

Reversibilidad del impacto: Dicho impacto se evalúo como **reversible**, ya que la fauna, asimilaría la delimitación en su distribución, al momento de no ver cobertura vegetal y ruido que los ahuyente del límite del terreno donde se pretende llevar a cabo el proyecto.

Importancia del impacto: Por lo anterior descrito y señalado se evalúo el impacto 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.

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 las localidades cercanas, 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. 76.- 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								
	Flujo								
Hidrología subterránea	Calidad								
	Uso								
	Recarga del acuífero								
Paisaje	Calidad paisajística			-1 1	-1 1		2	2	**4**
Flora	Diversidad								
	Distribución								
	Abundancia								
	Especies de interés comercial								
	Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010								
Fauna	Diversidad								
	Patrones de distribución								
	Abundancia								
	Especies de interés comercial								
	Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010								
Socioeconomía	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. 77.- 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		*	*	*				
	Olor								
Geomorfología	Relieve y topografía								
	Bancos de material								
Suelo	Características físico-químicas								
	Erosión								
	Permeabilidad								
Hidrología superficial	Calidad								
	Uso								
	Hidrodinámica								
	Flujo								
Hidrología subterránea	Calidad								
	Uso								
	Recarga del acuífero								
Paisaje	Calidad paisajística			*	*				
Flora	Diversidad								
	Distribución								
	Abundancia								
	Especies de interés comercial								
	Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010								
Fauna	Diversidad								
	Patrones de distribución								
	Abundancia								
	Especies de interés comercial								
	Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010								
Socioeconomía	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.76., 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 La Brecha", 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 Fácil del Sureste 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.

Etapa 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.

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 gasolina, 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 continúo 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, 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.

Magnitud del impacto: De acuerdo con el diseño del proyecto, todas las aguas residuales provenientes de las áreas de servicio, serán conducidas a un pozo de absorción la cual se le deberá dar el mantenimiento adecuado para una óptima operación, 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.

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 material de escombro, producto de las actividades de demolición de la infraestructura existente en el

predio, 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-2017 y NOM-045-SEMARNAT-2017.

- 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.

∞ No se permitirá ninguna acción de despalme, nivelación o compactación fuera del área propuesta para la construcción de la Estación de Servicio.

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.

- 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 implementar 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.

- 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.
- 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.

Etapa 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.

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-2017 y NOM-045-SEMARNAT-2017.

- 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.

- 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-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. 78.- Planos y cartas de localización.

Descripción del plano	Anexo donde se incluye
Ortomapa de localización.	Anexo "**5.1**"
Ortomapa de Zonas de Interés.	Anexo "**5.2**"
Cartas Temáticas del INEGI.	Anexo "**5.3**"
Memoria fotográfica.	Anexo "**5.4**"
Plano Arquitectónico AR-C01.	Anexo **"7.1"**
Plano de Fachadas AR-FT11	
Plano de Instalaciones Mecánicas IM-01CLD	
Plano de drenajes de conjunto IS-01DC	
Plano estructural de diseño de pavimento ES-14NDP	

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
1.2	Registro Federal de Contribuyentes de la Empresa.
1.3	Identificación Oficial (INE) 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	**Permisos y Autorizaciones**
4.1	Factibilidad de uso de suelo.
5	**Características particulares del entorno y del proyecto.**
5.1	Ortomapa de localización (Sobreposición).
5.2	Ortomapa de zonas de interés.
5.3	Cartas temáticas del INEGI.
5.4	Memoria fotográfica.
6	**Estudios y Proyectos de Soporte.**
6.1	Hojas de datos de Seguridad (HDS).
7	**Planos.**
7.1	Planos del Proyecto.

A N E X O 1:

DATOS DEL PROMOVENTE

ANEXO 1.1.	ACTA CONSTITUTIVA DE LA EMPRESA.

CMC----------VOLUMEN NONAGESIMO OCTAVO----------

----------TOMO CUARTO----------

-ESCRITURA PUBLICA NUMERO TRECE MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y--

----------OCHO----------

--En la Ciudad de Coatzacoalcos, Estado de Veracruz-Llave,---
siendo las diecisiete horas del día diez de Febrero de mil---
novecientos noventa y dos, **ANTE MI, LICENCIADO FRANCISCO MON-
TES DE OCA ZARATE,** Notario Adscrito a la Notaría Pública Nú-
mero Uno de esta Demarcación Notarial, por Licencia concedida
a su Titular **LICENCIADO FRANCISCO MONTES DE OCA LOPEZ** compa-
recen los señores **JACINTO RAFAEL LEMARROY GONZALEZ, JESUS RO-
GELIO LEMARROY GONZALEZ, LORENIA DEL CARMEN LEMARROY GONZA---
LEZ, JESUS RICARDO LEMARROY GONZALEZ Y PILAR GUADALUPE LEMA-
RROY GONZALEZ,** y expresaron: Que han convenido en organizar--
una Sociedad Anonima de Capital Variable, conforme a las Le-
yes de la República Mexicana y que para ello solicitaron de--
la Secretaría de Relaciones Exteriores: el permiso requerido
por los Artículos Primero, Segundo y demás relativos del Re-
glamento de la Ley Orgánica de la Fracción Primera, del Ar---
tículo Veintisiete Constitucional.----------

P E R M I S O : NUMERO 09048196 CERO, NUEVE, CERO, CUATRO,---
OCHO, UNO, NUEVE, SEIS EXPEDIENTE NUMERO 910904669 4 NUEVE,---
UNO, CERO, NUEVE, CERO, CUATRO, SEIS, SEIS, NUEVE, CUATRO FO-
LIO NUMERO 83329 OCHO, TRES, TRES, DOS, NUEVE, que les ha si-
do otorgado con fecha veintiocho de Noviembre del año de mil
novecientos noventa y uno, por la Secretaría de Relaciones---
Exteriores, Dirección General de Asuntos Jurídicos; y que----
exhiben en este acto. Documento que YO, EL NOTARIO, C E R T I
F I C O: Tener a la vista y declaro formalmente protocoliza-
do, compuesto de una foja útil debidamente firmado y sellado,
y del cual agrego una copia al Apéndice de esta Escritura ba-
jo la letra "A" insertando el original en el primer testimo-
nio, y una copia en los testimonios posteriores que de la----

presente se expidan.----------

Los comparecientes continuaron diciendo: Que de acuerdo con-- lo expuesto y en ejercicio de sus derechos, formalizan la So- ciedad de referencia conforme a la siguiente:----------

----------C L A U S U L A----------

UNICA:-Los señores **JACINTO RAFAEL LEMARROY GONZALEZ, JESUS--- ROGELIO LEMARROY GONZALEZ, LORENIA DEL CARMEN LEMARROY GON--- ZALEZ, JESUS RICARDO LEMARROY GONZALEZ Y PILAR GUADALUPE LE- MARROY GONZALEZ,** constituyen por comparecencia personal y por medio de esta escritura, una Sociedad Mercantil de Nacionali- dad Mexicana, bajo la forma de **SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL--- VARIABLE,** la cual se regirá por lo estipulado en la Ley Gene- ral de Sociedades Mercantiles, por las demás Leyes del país-- que sean aplicables, así como por los siguientes:----------

----------E S T A T U T O S----------

DENOMINACION, DOMICILIO, OBJETO, DURACION Y RENUNCIA EXTRAN- JERIA.----------

ARTICULO PRIMERO.-La Sociedad se denominará **"SERVICIO FACIL-- DEL SURESTE"** y siempre irá seguida de las palabras **SOCIEDAD-- ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE,** o de sus abreviaturas, **"S.A. DE C.V."**----------

ARTICULO SEGUNDO.-Su domicilio será en la Ciudad de **COATZA--- COALCOS, VERACRUZ.**----------

La Sociedad podrá establecer Agencias, Oficinas o Sucursales en la Repûblica Mexicana o en el Extranjero; así como señalar domicilios convencionales para la ejecución de determinados-- actos y contratos.----------

ARTICULO TERCERO.-El objeto de la Sociedad será:----------

a).-Compra-venta, administración, construcción y arrendamien- to de toda clase de inmuebles.----------

b).-La compra-venta de gasolinerías y su administración.------

c).-La compraventa de gasolina; aceites, lubricantes, de toda clase de llantas, refacciones y accesorios para vehículos----

automotrices en general y para maquinaria y equipos.----

d).-La compra-venta y administración de centros de lavado,---
lubricación y engrasado en general, tanto de automóviles, ca-
miones y maquinaria.----------

e).-La compra-venta y administración de tiendas de conveni-
cia.----------

f).-La importación y exportación de toda clase de maquinaria
para la industria en general y de todo tipo de vehiculos ne-
cesarios para las actividades de la empresa.----------

g).-El arrendamiento de maquinaria y vehiculos para usos au-
torizados por la empresa.----------

h).-La facultad de firmar contratos, subcontratos y destajos
para sí o para terceros.----------

i).-La distribución, proveeduría, suministro, compra, venta,
importación, exportación y comercialización en general a nom-
bre propio o de terceros, de herramientas, refacciones, ma---
quinaria, utensilios, accesorios, partes, productos y equipos
para la industria en general, materiales para la proyección y
construcción de toda clase de obras de ingenieria y arquitec-
tura.----------

j).-Mantenimiento en general de toda clase de plantas indus-
triales.----------

k).-La proyección y construcción de toda clase de obras de---
ingenieria y arquitectura; así como su contratación y---------
subcontratación.----------

l).-La compra-venta y fraccionamiento de toda clase de bienes
inmuebles así como su organización y su lotificación.---------

m).-La administración, arrendamiento y comisión de toda clase
de bienes inmuebles, ya sean propios o de terceros.----------

n).-Contratar activa o pasivamente toda clase de prestaciones
y servicios profesionales de ingenieria y arquitectura, cele-
brar contratos, convenios, así como adquirir por cualquier---
titulo, patentes, marcas industriales, nombres comerciales,--

ESTADO

opciones y preferencias, derecho de propiedad literaria,-----
industriales, artisticas o concesiones de alguna autoridad.--
ñ).-La prestación de toda clase de servicios profesionales en
ingeniería y arquitectura, asi como la promoción y asesora---
miento de negocios y la celebración de toda clase de actos y
operaciones.----------
o).-La ejecución de actos legales en el país o en el extran-
jero relacionados con las actividades autorizadas de la so---
ciedad.----------
p).-La compra o construcción de edificios para el estableci-
miento de oficinas y bodegas de la negociación.----------
q).-La obtención de toda clase de créditos financieros hipo-
tecarios y prendarios, contratos de fideicomisos así como la
emisión de cédulas hipotecarias y obligaciones.----------
r).-La participación y adquisición de acciones y partes so---
ciales en otras sociedades legalmente constituidas.----------
s).-Emitir, girar, endosar, aceptar, avalar, descontar y sus-
cribir toda clase de títulos de crédito, sin que se ubiquen--
en los supuestos del Artículo 4o. cuarto de la Ley del Merca-
do de Valores.----------
t).-La adquisición de cualquier clase de franquicias.---------
u).-El otorgamiento de franquicias.----------
v).-Contratar al personal necesario para el cumplimiento de--
los fines sociales y delegar en una o varias personas el cum-
plimiento de los mandatos, comisiones, servicios y demás ac-
tividades propias de su objeto.----------
w).-La realización de todos los actos jurídicos necesarios---
para el cumplimiento de los fines sociales o que sean anexos,
conexos o derivados de esos fines.----------
ARTICULO CUARTO.-La duración de la Sociedad será de **NOVENTA Y NUEVE AÑOS,** contados a partir de la fecha de esta Escritura.
ARTICULO QUINTO.-"Ninguna persona extranjera, física o moral, podrá tener participación social alguna o ser propietaria de-

acciones de la Sociedad. Si por algún motivo, alguna de las-- personas mencionadas anteriormente, por cualquier evento llegare a adquirir una participación social o a ser propietaria de una o más acciones, contraviniendo así lo establecido en-- el párrafo que antecede, se conviene desde ahora en que dicha adquisición será nula y, por tanto, cancelada y sin ningún--- valor la participación social de que se trate y los títulos-- que la representen, teniéndose por reducido el Capital Social en una cantidad igual al valor de la participación cancela--- da."----------

----------**DEL CAPITAL SOCIAL Y DE LAS ACCIONES**----------

ARTICULO SEXTO.-EL CAPITAL SOCIAL ES VARIABLE.-El Capital fijo mínimo sin derecho a retiro, es de **CIEN MILLONES DE PESOS,** representado por **MIL ACCIONES DE CIEN MIL PESOS, CADA UNA,**--- íntegramente suscritas y pagadas y un **MAXIMO ILIMITADO.**-El--- Capital de la Sociedad podrá ser aumentado o disminui do en-- términos de lo que disponen los Artículos doscientos trece al doscientos veintiuno de la Ley General de Sociedades Mercantiles.-El Capital Mínimo de la sociedad sin derecho a retiro estará representado por **MIL ACCIONES** de la Serie "A" y la---- parte correspondiente al Capital Variable integrará las ac--- ciones de la Serie "C" en adelante, la cual tendrá derecho a retiro.----------

ARTICULO SEPTIMO.-En los términos de los Artículos ciento on ce, ciento doce, ciento trece y ciento dieciseis de la Ley--- General de Sociedades Mercantiles, las acciones en que se divide el capital social están íntegramente suscritas y liberadas por estar íntegramente cubierto el importe de las mismas. Las acciones han sido suscritas y pagadas en la forma si----- guiente:----------

El socio señor **JACINTO RAFAEL LEMARROY GONZALEZ** suscribe----- **TRESCIENTAS CINCUENTA** acciones con valor de **CIEN MIL PESOS,**-- cada una, y su importe lo aporta en efectivo.----------

El socio señor **JESUS ROGELIO LEMARROY GONZALEZ**, suscribe----- **TRESCIENTAS CINCUENTA** acciones con valor de **CIEN MIL PESOS**,-- cada una, y su importe lo aporta en efectivo.----------

La socia señora **LORENIA DEL CARMEN LEMARROY GONZALEZ**, suscribe **CIEN** acciones con valor de **CIEN MIL PESOS**, cada una, y su importe lo aporta en efectivo.----------

El socio señor **JESUS RICARDO LEMARROY GONZALEZ**, suscribe **CIEN** acciones con valor de **CIEN MIL PESOS**, cada una, y su importe lo aporta en efectivo.----------

La socia señora **PILAR GUADALUPE LEMARROY GONZALEZ**, suscribe-- **CIEN** acciones con valor de **CIEN MIL PESOS**, cada una, y su importe lo aporta en efectivo.----------

ARTICULO OCTAVO.-Los títulos que representen las acciones---- contendrán los requisitos que establece el Artículo ciento--- veinticinco de la Ley de la Materia, llevarán impreso o gra-- bado el Artículo quinto de estos Estatutos, debiendo autori-- zarlos con su firma autógrafa el Administrador General.-Los-- mismos requisitos contendrán, los certificados provisionales que se expidan mientras se extienden los Títulos definitivos de las acciones.-De conformidad con el Artículo ciento vein-- tiseis de la Ley invocada, tanto los Títulos de las acciones como los certificados provisionales podrán amparar una o va-- rias acciones.----------

ARTICULO NOVENO.-Los Títulos de las acciones sirven para a--- creditar y tramitar la calidad y los derechos de socio.--Di--- chos Títulos llevarán numeración progresiva y tendrán adheri- dos los cupones que se desprenderán de los mismos y se entre- garán a la Sociedad contra el pago de dividendos.----------

ARTICULO DECIMO.-Las acciones en que se divide el Capital So- cial serán de igual valor y confieren a sus propietarios idén ticos derechos, teniendo cada acción un voto.----------

ARTICULO DECIMO PRIMERO.-Las acciones son indivisibles de ma- nera que los derechos que contiene cada acción no puedan ser

ejercitados más que por una sola persona; en consecuencia los propietarios nombrarán un representante común ante la Socie-- dad.----------

ARTICULO DECIMO SEGUNDO.-Cada acción en la que se divide el-- Capital Social confiere a su propietario el derecho de una--- parte proporcional en el reparto de las utilidades que decre- te anualmente la Sociedad.----------

ARTICULO DECIMO TERCERO.-De conformidad con el Artículo cien- to treinta de la ya citada Ley General de Sociedades Mercan- tiles, la transmisión de las acciones nominativas a terceras personas solo se harán con la autorización de la Asamblea de Accionistas, la cual podrá negar dicha autorización en cuyo-- caso designará al comprador o compradores de las acciones que se desea vender.----------

ARTICULO DECIMO CUARTO.-Cada aumento o disminución del Capi- tal mínimo fijo, deberá ser decretado por una Asamblea Ex---- traordinaria de Accionistas.-A falta de resolución expresa de la Asamblea Ordinaria de Accionistas o de la Asamblea Extraor dinaria de Accionistas que hayan decretado un aumento o dis- minución, tanto en la parte variable como en la parte fija--- del Capital Social, el Administrador Unico o Presidente del-- Consejo de Administración podrá determinar el tiempo y la---- forma en que deberá hacerse la suscripción, pago o amortiza-- ción procedente según el caso.----------

ARTICULO DECIMO QUINTO.-En caso de aumento de capital, los--- accionistas tendrán el derecho preferente de suscribir las--- acciones que representen dichos aumentos en proporción al nú- mero de acciones de que sean tenedores, observándose lo dis-- puesto por el Artículo ciento treinta y dos de la Ley General de Sociedades Mercantiles en vigor. Sin embargo, si en la---- Asamblea estuviera presente la totalidad del Capital Social-- el citado plazo de quince días se contará a partir de la fe- cha de la celebración de la Asamblea y los Accionistas se----

consideraràn notificados del acuerdo desde ese momento, por-- lo que no serà necesaria la publicaciòn.--No podrà decretarse un nuevo aumento de capital sin que las acciones que repre--- senten el anteriormente acordado, estén totalmente suscritas y pagadas.----------

En caso de disminuciòn del capital, se aplicarà ésta propor- cionalmente sobre el valor de todas las acciones.----------

ARTICULO DECIMO SEXTO.-La Sociedad llevarà un Libro de Regis- tro de Accionistas y en él deberàn inscribirse todas las ope- raciones de suscripciòn y adquisiciòn, o disminuciòn de que-- sean objeto las acciones que forman el Capital Social, dentro de los noventa dìas siguientes a la fecha en que se efectùen con expresiòn del suscriptor o poseedor anterior y del cesio- nario o adquirente.----------

La Sociedad consideraràn como propietario de las acciones a--- quienes aparezcan inscritos en dicho libro, en caso contrario la adquisiciòn serà nula.----------

ARTICULO DECIMO SEPTIMO.-El cincuenta y un por ciento del Ca- pital Social, sòlo podrà ser suscrito por: a).-Personas Fìsi- cas de nacionalidad mexicana; b).-Inmigrados que no se en---- cuentren vinculados con centros de decisiòn econòmica del ex terior y siempre que dichos inmigrados no realicen activida- des reservadas a personas fìsicas mexicanas o a personas mo- rales de la misma nacionalidad con clàusula de exclusiòn de-- extranjeros o que sean materia de regulaciòn especìfica, y--- c).-Personas morales mexicanas en las que participe total o-- mayoritariamente el capital mexicano y en las que los extran- jeros no tengan, por cualquier titulo la facultad de determi- nar su manejo. El cuarenta y nueve por ciento restante serà-- de suscripciòn libre siempre que no tenga, por cualquier Tì- tulo, la facultad de determinar el manejo de la sociedad cuya constituciòn se autoriza.-En todo caso en cualquier circuns- tancia deberà respetarse el porcentaje de capital mìnimo me-

LIC. FRANCISCO MONTES DE OCA LOPEZ - ESTADO L. Y. DE VERACRUZ-LLAVE - NOTARIO ADSCRITO NUM. 1 - COATZACOALCOS, VER.
Notario Público de la Propiedad y Comercio - Coatzacoalcos, Ver. - ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

xicano, en términos netos, que es del Cincuenta y un por-----
ciento, por lo que la participaciôn de la inversiôn extranje-
ra en el Capital Social podrâ ser inferior al cuarenta y nue-
ve por ciento pero nunca exceder este porcentaje.----------

----------**DE LAS ASAMBLEAS GENERALES DE ACCIONISTAS**----------

ARTICULO DECIMO OCTAVO.-Las Asambleas Generales de Accionis-
tas Ordinarias y Extraordinarias, unas y otras se reunirân en
el domicilio social y sin este requisito serân nulas, salvo--
caso fortuito o de fuerza mayor.-La Asamblea Ordinaria se reu
nirâ por lo menos una vez al año dentro de los cuatro meses--
que procedan a la clausura del ejercicio social.-La Ex traor-
dinaria podrâ reunirse en cualquier tiempo.----------

ARTICULO DECIMO NOVENO.-La convocatoria para las Asambleas---
Generales, deberân hacerse mediante un aviso que se publicarâ
por una sola vez en el Diario Oficial de la Federaciôn o en--
uno de los Periôdicos de mayor circulaciôn en el domicilio de
la Sociedad debiendo mediar quince días por lo menos entre la
fecha de la publicaciôn y el día señalado para la celebraciôn
de la Asamblea, cuando se trate de primera convocatoria para
Ordinarios o de convocatoria para Extraordinaria. La convoca-
toria deberâ contener la orden del día y serâ firmada por----
quien la solicite. Toda resoluciôn tomada en infracciôn de lo
que dispone esta clâusula, serâ nula, salvo que en el momento
de la votaciôn haya estado representada la totalidad de las--
acciones del capital.----------

ARTICULO VIGESIMO.-Para que los accionistas de la Sociedad---
tengan derecho de asistir a las Asambleas Generales deberân--
depositar sus acciones cuando menos con un día de anticipa---
ciôn al señalado por la Asamblea en las Oficinas de la Socie-
dad o en cualquier instituciôn de crédito de la Repûblica Me-
xicana o en el Extranjero, que se señalen en la convocatoria
respectiva.-Cuando las acciones fueran depositadas en lugar--
distinto de las oficinas de la Sociedad, en cualquier Insti-

tución de Crédito, o en lugares y personas señaladas en la--- convocatoria, los accionistas deberán entregar los comprobantes respectivos en las Oficinas de la Sociedad, cuando menos con un día de anticipación, al señalado por la Asamblea, tratándose de Asambleas en las que por estar representadas todas las acciones y en las que se puedan tomar resoluciones sin--- necesidad de convocatoria previa, el depósito de las acciones, deberá hacerse en cualquier momento antes de la celebración de la Asamblea. Los accionistas que hayan depositado sus acciones en los términos que establece esta cláusula, recibirán de la Sociedad una tarjeta de admisión que expresará el-- nombre del depositante y el número de acciones que hayan depositado servirá en la Asamblea para comprobar el carácter de accionistas de los concurrentes y el número de votos a que--- tienen derecho.----------

ARTICULO VIGESIMO PRIMERO.-Si todas las Acciones estuvieron-- Representadas, no será necesaria la publicación de la convocatoria.----------

ARTICULO VIGESIMO SEGUNDO.-En las Asambleas cada acción tendrá derecho a un voto, serán económicas a menos que la mayoría acuerde otra forma de votación.----------

ARTICULO VIGESIMO TERCERO.-Los accionistas podrán ser representados en las Asambleas por la persona o personas que de--- signaron por simple carta poder firmada ante dos testigos,--- pudiendo ser dichos poderes especiales o generales o bien,--- insertar en las mencionadas cartas las instrucciones necesa-- rias para el correcto ejercicio del derecho de voto.---------

ARTICULO VIGESIMO CUARTO.-Para concurrir a las Asambleas, los accionistas deberán depositar sus acciones en la Secretaría-- de la Sociedad o en cualquier Institución Bancaria Nacional o Extranjera, antes de la apertura de la Asamblea. Cuando el--- depósito se haga en Institución de Crédito, la institución--- que reciba el depósito podrá expedir el certificado relativo

o notificar por carta o telegráficamente a la Secretaría de-- la Sociedad, la constitución del depósito y el nombre de la-- persona a quien le haya conferido el poder al depositante.--- **ARTICULO VIGESIMO QUINTO.**-Las Asambleas serán presididas por el Administrador Unico o el Presidente del Consejo de Admi--- nistración en su caso, en el supuesto de que estuviere ausen te, por quien deba sustituírlo en sus funciones y/o en su de fecto, por el accionista nombrado por mayoría de votos.El Pre sidente nombrará escrutadores a dos de los accionistas concu rrentes, quienes formularán la lista de asistencia y certifi- carán la existencia del quórum legal o estatuario en su caso. Hecho lo anterior,el que preside declarará instalada la Asam blea y procederá a tratar los asuntos de la Orden del Día.--- **ARTICULO VIGESIMO SEXTO.**-Para que una Asamblea General Ordi- naria se considere legalmente instalada en virtud de primera convocatoria, será necesario que esté representado por lo me- nos el setenta y cinco por ciento del capital social. En caso de segunda convocatoria, la Asamblea Ordinaria de Accionistas se instalará legítimamente cualquiera que sea el número de--- acciones que representen los concurrentes.---------- **ARTICULO VIGESIMO SEPTIMO.**-Para que una Asamblea General Ex-- traordinaria se considere legalmente reunida en virtud de----- primera convocatoria, será necesario que esté representado--- por lo menos el setenta y cinco por ciento del Capital Social y sus resoluciones se tomarán por el voto de las acciones que representen por lo menos la mitad del Capital Social y en----- virtud de segunda convocatoria, será necesario que esté re--- presentado por lo menos el cincuenta por ciento del Capital-- Social y sus resoluciones se tomarán por mayoría de votos---- presentes.---------- **ARTICULO VIGESIMO OCTAVO.**-Si el día de la Asamblea no pudie- ren tratarse por falta de tiempo todos los asuntos para los-- que fue convocada, podrá suspenderse para proseguirse el día

siguiente o en la fecha que se acuerde, a la hora que se fije otro u otros días, sin necesidad de nueva convocatoria.------

ARTICULO VIGESIMO NOVENO.-Una vez declarada instalada la----- Asamblea, los accionistas no podrán desintegrarla para evitar su celebración, salvo que se trate de Asamblea reunida sin--- publicación de convocatoria. Los accionistas que se retiren o los que no concurran a la reanudación de una Asamblea que se suspendiere por falta de tiempo, se entenderá que emiten su-- voto en el sentido de la mayoría de los presentes.----------

ARTICULO TRIGESIMO.-De toda la Asamblea se levantará acta en el libro respectivo, que deberá contener: la fecha de su ce- lebración, los asistentes a ella, el número de votos de que-- se puedan hacer uso, los acuerdos que se tomen, los que se--- consignarán a la letra y las firmas de las personas que fun- jan como Presidente y Secretario de la misma; el Comisario--- que asistiere y de las demás personas que quisieren hacerlo.

ARTICULO TRIGESIMO PRIMERO.-Los acuerdos tomados en contra--- vención de los Artículos ciento ochenta y nueve, ciento no--- venta y ciento noventa y uno de la Ley General de las Socie- dades Mercantiles, serán nulos.----------

----------A D M I N I S T R A C I O N----------

ARTICULO TRIGESIMO SEGUNDO.-La dirección y administración de la Sociedad estará a cargo de uno o más administradores según determine la Asamblea al hacer el nombramiento para cada pe-- ríodo.----------

Cuando los Administradores sean más de uno, se constituíran-- en Consejo. Los cargos en el mismo si son dos miembros, serán Presidente y Tesorero y si son más un Secretario y Vocales.-- Si la Asamblea determinara que los Administradores sean tres o más, el accionista o grupo dé accionistas que se encuentren en minoría y representen por lo menos el veinticinco por----- ciento del Capital Social, tendrán derecho a nombrar un Con-- sejero cuyo nombramiento solo podrá revocarse cuando se revo-

que igualmente el nombramiento de los demás Consejeros.----
El Administrador Unico o los miembros del Consejo en su caso, durarán en su cargo por tiempo indefinido, mientras la Asamblea de Accionistas no revoque su nombramiento y sus sustitutos hayan entrado en funciones.----------

ARTICULO TRIGESIMO TERCERO.-Corresponden al Administrador General si es único o al Consejo de Administración, en su caso, todas las facultades que no estén reservadas por la Ley o estos estatutos a la Asamblea de Accionistas y especialmente y sin que esta enumeración implique restricción alguna, a las-- siguientes:----------

a).-Poder General para Pleitos y Cobranzas con todas las facultades generales y aún las especiales que requieran poder o cláusula especial conforme a la Ley, en términos del primer-- párrafo del Artículo dos mil cuatrocientos ochenta y siete--- del Código Civil en vigor para el Estado de Veracruz y su correlativo el Artículo dos mil quinientos cincuenta y cuatro-- del Código Civil en vigor para el Distrito Federal y de las-- demás Entidades Federativas de la República Mexicana. De manera enunciativa y no limitativa se mencionan entre otras las siguientes facultades: para intentar, continuar y desistirse de toda clase de acciones y procedimientos, contestar demandas, hacer defensas y oponer excepciones desahogar vistas,--- inclusive para promover y desistirse del juicio de amparo,--- para ofrecer toda clase de pruebas, objetar la validez, valor y alcance de las que ofrezca la contraparte e incluso para--- redargüirlas de falsas, para transigir, para comprometer en-- árbitros, para absolver y formular posiciones, para tachar--- testigos, para recusar, para hacer cesiones, para recibir pagos, para alegar e interponer todos los recursos que estime-- procedentes, sean ordinarios o extraordinarios; para ocurrir como tercero excluyente de dominio o preferente, para recibir toda clase de documentos y notificaciones de cualquier Tri---

COTEJADO

bunal, y para realizar todos y cada uno de los actos a que se refiere el Artículo dos mil quinientos veinte del Código Civil en vigor en el Estado de Veracruz y su correlativo el Artículo dos mil quinientos ochenta y siete del mismo ordenamiento para el Distrito Federal y de las demás Entidades Federativas de la República Mexicana.----------

b).-Poder General para actos de administración en los términos del segundo párrafo del citado Artículo dos mil cuatrocientos ochenta y siete del Código Civil en vigor para el Estado de Veracruz y su correlativo el dos mil quinientos cincuenta y cuatro del mismo ordenamiento para el Distrito Federal y de las demás Entidades Federativas de la República Mexicana.----------

c).-Poder General para actos de riguroso dominio, para adquirir, gravar y vender bajo cualquier Título legal, bienes muebles e inmuebles de la Sociedad, previos los requisitos que exijan las Leyes.----------

d).-Poder para solicitar la ejecución de las sentencias favorables a la Sociedad, presentar posturas y pedir la adjudicación de los bienes objeto de remate que se finquen en favor de su representada o para un tercero, en términos del Artículo cuatrocientos diecinueve del Código de Procedimientos Civiles en vigor para el Estado de Veracruz y su correlativo el Artículo quinientos setenta y seis del mismo ordenamiento para el Distrito Federal y de las demás Entidades Federativas de la República Mexicana: intervenir en los concursos, suspensión de pagos y quiebras en que la Sociedad sea parte,---- asistiendo a junta de acreedores, celebrando convenios y procurando siempre por los intereses de su representada.---------

e).-Poder para formular toda clase de querellas en el orden criminal, en términos del Artículo ciento veintiuno del Código de Procedimientos Penales en vigor para el Estado de Veracruz y sus correlativos en los ordenamientos jurídicos simi-

lares de las restantes Entidades Federativas de la Repûblica Mexicana actuando como coadyuvantes del Ministerio Pûblico--- hasta obtener la reparaciôn de los daños causados por los he- chos punitivos en perjuicio de la Sociedad e inclusive para-- otorgar el perdôn.----------

f).-Poder para intervenir en la creaciôn, girar, avalar,----- aceptar, endosar, suscribir, ceder para su descuento y nego- ciar toda clase de Títulos de crédito, en los términos del--- Artículo noveno de la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito.----------

g).-Para o torgar poderes generales y especiales y para revo- car unos y otros pudiendo otorgar nuevos poderes, e inclusive para que las sustituyan en todo o en parte pudiendo revocar-- dichas sustituciones de conformidad con lo dispuesto en los-- Artículos dos mil quinientos siete, dos mil quinientos ocho y dos mil quinientos nueve del Côdigo Civil en vigor para el--- Estado de Veracruz y sus correlativos los Artículos dos mil-- quinientos setenta y cuatro, dos mil quinientos setenta y----- cinco y dos mil quinientos setenta y seis del mismo ordena--- miento para el Distrito Federal y de las demâs Entidades Fe- derativas de la Repûblica Mexicana.----------

h).-Tendrá la representaciôn legal y patronal de la Sociedad conforme y para los efectos de los Artículos once, cuarenta y seis, cuarenta y siete, ciento treinta y cuatro fracciôn ter cera, quinientos veintitres, seiscientos noventa y dos frac-- ciôn Primera, Segunda y Tercera, setecientos ochenta y seis, setecientos ochenta y siete, ochocientos setenta y tres,----- ochocientos setenta y cuatro, ochocientos setenta y seis,---- ochocientos setenta y ocho, ochocientos ochenta, ochocientos ochenta y tres y ochocientos ochenta y cuatro de la Ley Fede- ral del Trabajo, en términos de las reformas vigentes a par- tir del primero de mayo de mil novecientos ochenta.----------

Podrá actuar ante o frente a los Sindicatos con los cuales---

existan celebrados contratos colectivos del trabajo, y para-- todos los efectos de conflictos colectivos: podrá actuar ante o frente a los trabajadores personalmente considerados, y pa- ra todos los efectos de conflictos eventuales; en general pa- ra todos los asuntos obrero patronales y para ejercitarse an te cualesquiera de las Autoridades del Trabajo y servicios--- sociales a que se refiere el Artículo quinientos veintitres-- de la Ley Federal del Trabajo; asi mismo se confieren igual- mente facultades para proponer arreglos conciliatorios, cele- brar transacciones, tomar toda clase de decisiones, y para--- celebrar y suscribir convenios; al mismo tiempo podrá actuar como representante de la Empresa en calidad de Administrador, respecto y para toda clase de juicios o procedimientos de---- trabajo que se tramiten ante cualquier Autoridad, finalmente podrá celebrar toda clase de contratos de trabajo o darlos--- por terminados.----------

Podrá delegar en una o varias personas, para que actuén con-- junta o separadamente, la representaciôn legal de la Sociedad y/o conferir la representaciôn patronal con todas o parte de las anteriores facultades.----------

i).-Establecer Sucursales, Agencias u Oficinas de la Sociedad y suprimirlas, nombrar y remover a empleados y personas que-- presten sus servicios a la Sociedad.----------

j).-Las demás que le señalen la Asamblea o le correspondan--- por estos Estatutos o por la Ley.----------

Las anteriores facultades podrán ser restringidas por la----- Asamblea General la que se reserva el derecho de delegarlas-- total o parcialmente en la persona de uno o más miembros del Consejo de Administraciôn de la Sociedad o personas extrañas a éste.----------

ARTICULO TRIGESIMO CUARTO.-La Asamblea General o el Consejo-- de Administraciôn en sus respectivos casos, podrán nombrar y remover los Gerentes, Subgerentes que en su concepto sean ne-

LIC. FRANCISCO MONTES DE OCA ZARATE — ESTADO DE VERACRUZ-LLAVE — COATZACOALCOS, VER. — NOTARIO ADSCRITO NUM. 1
Registro Público de la Propiedad y Comercio — Coatzacoalcos, Ver.

cesarios para la mejor marcha de los negocios de la Sociedad, fijandoles sus facultades y atribuciones.-Podrá haber además un Director General que será nombrado y removido por la Asamblea la que le asignará su jerarquía y facultades.----------

ARTICULO TRIGESIMO QUINTO.-La Asamblea Ordinaria de Accionistas señalará la retribución que deberá cubrirse a los Consejeros, a los Gerentes y Subgerentes, al Director General y a los Comisarios, por sus servicios durante el ejercicio para-- el cual son designados.-Estos pagos se haran con cargos a---- cuenta de resultados y no estarán condicionados a la obten--- ción de utilidades en dichos ejercicios.----------

----------**VIGILANCIA DE LA SOCIEDAD**----------

ARTICULO TRIGESIMO SEXTO.-La vigilancia de las operaciones--- sociales se confía a uno o varios Comisarios, que designará-- la Asamblea Ordinaria de Accionistas, que podrán ser o no accionistas y durarán en su cargo un año y podrán ser reelec--- tos, pero continuarán en el ejercicio de su cargo, mientras-- no tome posesión la persona que haya de sustituirlo.-Se po--- drán designar uno o varios Comisarios suplentes, para susti-- tuir a sus respectivos propietarios en caso de faltas temporales o absolutas.-El Comisario tendrá las Facultades y obligaciones enumeradas en el Artículo ciento sesenta y seis de-- la Ley General de Sociedades Mercantiles.----------

ARTICULO TRIGESIMO SEPTIMO.-El Administrador Unico, o El Presidente del Consejo de Administración en su caso, caucionarán su manejo mediante depósitos en efectivo por la cantidad de-- **CIEN MIL PESOS, MONEDA NACIONAL,** o una acción de la Sociedad o con fianza por la misma cantidad. Los Consejeros, los Ge--- rentes y el o los Comisarios, caucionarán su manejo mediante depósito de la cantidad de **CIEN MIL PESOS, MONEDA NACIONAL.**-- No se devolverá el total ni se cancelará la fianza, sino hasta que se aprueben las cuentas correspondientes al ejercicio en que hubieren actuado.----------

-----**EJERCICIOS SOCIALES, BALANCES, GANANCIAS Y PERDIDAS**-----

ARTICULO TRIGESIMO OCTAVO.-El balance se practicará al final de cada ejercicio, deberá concluírse dentro de los tres meses siguientes a la clausura de cada ejercicio social y se pondrá a disposición del o de los Comisarios y de los Accionistas,-- con la anticipación que fije el Artículo ciento sesenta y---- tres de la Ley General de Sociedades Mercantiles.----------

ARTICULO TRIGESIMO NOVENO.-Los ejercicios sociales comenzarán el primero de enero y concluirán el treinta y uno de diciembre de cada año, el primer ejercicio social será irregular y comprenderá de la fecha de la firma de esta escritura al----- treinta y uno de diciembre. La Asamblea General de Accionistas podrá variar la fecha de cierre de ejercicio, sin que esto constituya un supuesto de reforma de estatutos, siendo necesario desde luego dar los avisos correspondientes de dicho cambio a las autoridades competentes.----------

ARTICULO CUADRAGESIMO.-Dentro de los tres meses siguientes a la clausura de cada ejercicio social, se elaborará un Balance General, de acuerdo con los principios de contabilidad generalmente aceptados, incluyendo el estado de pérdidas y ga---- nancias, detallando los renglones de ingresos y egresos anuales, que determinará el resultado del ejercicio. El Balance-- mostrará el Capital Social efectivo en caja, depósitos bancarios y todas las demás cuentas que formen el activo y pasivo de la Sociedad y, en general todos los datos necesarios para revelar claramente la situación económica de la Sociedad.----

ARTICULO CUADRAGESIMO PRIMERO.-El Comisario, dentro de los--- quince días siguientes a la fecha en que reciba el Balance--- General y documentos anexos, rendirá un dictamen sobre dichos documentos contables con las observaciones y proporciones que considere pertinentes.----------

ARTICULO CUADRAGESIMO SEGUNDO.-El Balance General, sus anexos y el dictámen del Comisario, permanecerán en poder del Admi-

LIC. FRANCISCO MONTES DE OCA ZARATE — ESTADO L. Y S. DE VERACRUZ-LLAVE — COATZACOALCOS, VER. — NOTARIO ADSCRITO NUM. 1
Registro Público de la Propiedad y Comercio — ESTADOS UNIDOS MEXICANOS — Coatzacoalcos, Ver.

nistrador Unico o Presidente del Consejo, durante los quince días anteriores a la fecha de la Asamblea General, para que-- puedan ser examinados por los accionistas en las oficinas de la Sociedad.----------

ARTICULO CUADRAGESIMO TERCERO.-Una vez que las cuentas y el-- informe financiero hayan sido aprobados por una Asamblea de-- Accionistas, anualmente se separarán de las utilidades netas por lo menos el cinco por ciento para constitución y reposi-- ción en su caso, de un fondo de reserva legal, hasta que éste importe por lo menos la quinta parte del Capital Social, que- dando facultada la Asamblea para aumentar el número de fondos de reserva, el tanto por ciento y el importe correspondiente a cada uno de ellos.----------

ARTICULO CUADRAGESIMO CUARTO.-Los dividendos que haya decre- tado la Asamblea serán pagados por el Administrador Unico o-- Presidente del Consejo de Administración en la forma, térmi-- nos y plazos acordados por la Asamblea y unicamente a los ac- cionistas que aparezcan inscritos en el libro de registro de acciones, en proporción al número de ellas de que cada titu- lar sea propietario y canjeándola contra el cupón respecti--- vo.-Los dividendos que no sean cobrados en un plazo de tres-- años, se entenderán renunciados y cedidos a favor de la So--- ciedad.----------

ARTICULO CUADRAGESIMO QUINTO.-Las pérdidas, si las hubiere,-- serán absorvidas primero por los fondos de reserva y a falta de éstos, por el Capital Social, dejando a salvo lo dispuesto por el Artículo dieciocho de la Ley General de Sociedades---- Mercantiles.----------

ARTICULO CUADRAGESIMO SEXTO.-Al terminar cada ejercicio se--- formará un balance general, asi como el informe del Consejo y el Dictámen del Comisario. Los que serán sometidos a conside- ración de la Asamblea General Ordinaria de Accionistas. La--- Asamblea o el Consejo podrá designar cada año un Contador Pú

blico, para que practique la Auditoria de la Sociedad o cer-- tifique el balance, con facultades tanto para revisar los li- bros de la Sociedad, asÍ como los comprobantes de contabili- dad y demÅs documentos justificativos correspondientes.-------

----------DISOLUCION Y LIQUIDACION----------

ARTICULO CUADRAGESIMO SEPTIMO.-La Sociedad se disolverÅ por-- cualesquiera de las causas enumeradas en el ArtÍculo doscien- tos veintinueve de la Ley General de Sociedades Mercantiles.-

ARTICULO CUADRAGESIMO OCTAVO.-Disuelta la sociedad, se pondrÅ en estado de liquidaciÔn. La liquidaciÔn se encomendarÅ a uno o mÅs liquidadores nombrados por la Asamblea General Extraor- dinaria de Accionistas.-Si la Asamblea no hiciere dicho nom- bramiento, un Juez de lo Civil o de Distrito del domicilio de la Sociedad, lo harÅ a peticiÔn de cualquier accionista.------

ARTICULO CUADRAGESIMO NOVENO.-A falta de instrucciones expre- sas dadas en contrario por la Asamblea a los liquidadores, la liquidaciÔn se practicarÅ de acuerdo con las siguientes bases generales:-a).-Conclusiôn de los negocios pendientes de la--- manera menos perjudicial para los acreedores y para los ac--- cionistas.-b).-Preparaciôn de balance final de liquidaciôn e inventario.-c).-Cobro de crÉditos y pago de adeudos.-d).-Ven ta del activo de la Sociedad y aplicaciôn de su producto a--- los fines de la liquidaciôn.-e).-Distribuciôn del remanente-- entre los accionistas en proporciôn a las acciones que posee cada uno.----------

ARTICULO QUINCUAGESIMO.-Durante la liquidaciôn se reunirÅ la Asamblea en los tÉrminos que previenen los Estatutos, desem-- peñando respecto a ella el Organo de Liquidaciôn, las mismas funciones que en la vida normal de la Sociedad correspondan-- al Organo de Administraciôn.----------

ARTICULO QUINCUAGESIMO PRIMERO.-El Comisario y el Administra- dor Unico o el Consejo de Administraciôn, desempeñarÅn duran- te la liquidaciôn y respecto a los liquidadores, la misma----

LIC. FRANCISCO MONTES DE OCA LOPEZ — ESTADO DE VERACRUZ-LLAVE — COATZACOALCOS, VER. — NOTARIO ADSCRITO NUM. 1

Registro Público de la Propiedad y Comercio — Coatzacoalcos, Ver.

función que en la vida normal de la sociedad cumpla respecto al Organo de Administración.----------

ARTICULO QUINCUAGESIMO SEGUNDO.—Una vez concluídas las operaciones de liquidación, él o los liquidadores convocarán a---- Asamblea General para que se examinen los estados de cuenta-- de la liquidación, se dictamine sobre ellas y se resuelve sobre la aplicación del remanente, en caso de que lo hubiere.--

ARTICULO QUINCUAGESIMO TERCERO.—Mientras no se inscriba en el Registro Público del Comercio, el nombramiento de los liquidadores y éstos no hayan entrado en funsiones, los Consejeros o el Administrador Unico, continuarán desempeñando su cargo, pero no podrán iniciar nuevas operaciones, después del acuerdo de disolución de que se compruebe la existencia de la causa legal de ésta.----------

----------**DISPOSICIONES TRANSITORIAS**----------

PRIMERA.—El Capital Social mínimo sin derecho a retiro es la cantidad de **$ 100'000,000.00 CIEN MILLONES DE PESOS, CERO---- CENTAVOS MONEDA NACIONAL**, que quedó totalmente suscrito y---- pagado.----------

SEGUNDA.—Reunidos en este acto los comparecientes que representan la totalidad del Capital Social de **"SERVICIO FACIL DEL SURESTE", SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE**, se constituyen en la primera Asamblea General de Accionistas y acuerdan que hasta que esta resolución no sea modificada por otra----- Asamblea General de Accionistas la Sociedad que en este acto se constituye será dirigida por un Administrador Unico.------

TERCERA.—A continuación los Socios procedieron a elegir al--- **ADMINISTRADOR UNICO, COMISARIO Y APODERADOS GENERALES**, ha---- biendo recaído los nombramientos en las siguientes personas.

ADMINISTRADOR UNICO: ANA MARIA OROZCO GUTIERREZ.----------

COMISARIO: JAVIER ARENAS WAGNER.----------

APODERADOS GENERALES: JESUS ROGELIO LEMARROY GONZALEZ Y JA--- CINTO RAFAEL LEMARROY GONZALEZ.----------

TEJADO

CUARTA.-El Admistrador Unico señora **ANA MARIA OROZCO GUTIE---RREZ**, estarâ investido de la suma de facultades enumeradas en los incisos a), b), d), e), y h) del Artículo **TRIGESIMO TER-CERO** de estos Estatutos y los Apoderados Generales señores---**JESUS ROGELIO LEMARROY GONZALEZ** y **JACINTO RAFAEL LEMARROY----GONZALEZ**, estaran investido de la suma de facultades enumera-das en el Artículo **TRIGESIMO TERCERO** de estos Estatutos, po-drân actuar conjunta o separadamente.----------

QUINTA.-La señora **ANA MARIA OROZCO GUTIERREZ**, deposita en la caja de la Sociedad la cantidad de **CIEN MIL PESOS** para garan-tizar el manejo del cargo de Administrador Unico que desem---peña.----------

SEXTA.-El Administrador Unico y el Comisario gozarân de los--emolumentos que les asigne la primera Asamblea General de Ac-cionistas que se lleve a cabo.----------

SEPTIMA.-Mientras se imprimen las acciones que representarân el Capital Social de la Sociedad, se expedirân certificados--provisionales que llenarân los requisitos a que se refiere el Artículo ciento veinticinco de la Ley General de Sociedades--Mercantiles en vigor.----------

El Administrador Unico firmarâ tanto las acciones como los---certificados provisionales.----------

----------G E N E R A L E S----------

Apercibidos de las penas con que la Ley castiga la falsedad--en declaraciones, los comparecientes por sus generales mani-festaron ser:- Mexicanos por nacimiento, vecinos de esta Ciu dad, con domicilio en Avenida Zaragoza nûmero seiscientos----trece.----------

JACINTO RAFAEL LEMARROY GONZALEZ, originario de Coatzacoal---cos, Veracruz, nacîô el veintiuno de Octubre de mil novecien-tos cincuenta y ocho, casado, Contador Pûblico.----------

JESUS ROGELIO LEMARROY GONZALEZ, originario de Coatzacoalcos, Veracruz, nacîô el quince de Enero de mil novecientos cincuen

Lic. Francisco Montes de Oca López — *Titular*
Lic. Francisco Montes de Oca Zárate — *Adscrito*
Notaría Pública Num. Uno
Coatzacoalcos, Ver.

LIC. FRANCISCO MONTES DE OCA LOPEZ - ESTADO DE VERACRUZ - COATZACOALCOS, VER. - NOTARIO ADSCRITO NUM. 1

Registro Público de la Propiedad y Comercio - Estados Unidos Mexicanos - Coatzacoalcos, Ver.

ta y cuatro, casado, Ingeniero.----------

LORENIA DEL CARMEN LEMARROY GONZALEZ, originaria de Coatzacoalcos, Veracruz, nació el treinta de Diciembre de mil novecientos cincuenta y dos, casada, Labores del Hogar.----------

JESUS RICARDO LEMARROY GONZALEZ, originario de Coatzacoalcos, Veracruz, nació el veinticinco de Septiembre de mil novecientos sesenta y cinco, soltero, Ingeniero.----------

PILAR GUADALUPE LEMARROY GONZALEZ, originaria de Coatzacoalcos, Veracruz, nació el veintiocho de Octubre de mil novecientos cincuenta, casada, Labores del Hogar.----------

--------C E R T I F I C A C I O N E S----------

YO, EL NOTARIO ADSCRITO CERTIFICO Y DOY FE.----------

--I.-De conocer personalmente a los comparecientes quienes a mi juicio tienen capacidad legal bastante para la celebración de este acto.----------

--II.-De que lo inserto y transcrito en esta Escritura concuerda fielmente con sus originales que tuve a la vista y a los cuales me remito.----------

--III.-De que les leí y expliqué el valor y fuerza legal de este Instrumento y entendidos de ello, lo ratifican y firman en unión del Suscrito Notario.-**DOY FE.**----------

Jacinto Rafael Lemarroy González, firmado.-Jesús Rogelio Lemarroy González, firmado.-Lorenia del Carmen Lemarroy González, firmado.-Jesús Ricardo Lemarroy González, firmado.-Pilar Guadalupe Lemarroy González, firmado.- Licenciado Francisco Montes de Oca Zárate, firmado.-Sello Notarial.----------

---------I N S E R C I O N E S----------

ARTICULO DOS MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y SIETE DEL CODIGO CIVIL VIGENTE EN EL ESTADO DE VERACRUZ.-"""En todos los poderes generales para pleitos y cobranzas, bastará que se diga que se otorgan con todas las facultades generales y las especiales que requieran cláusula especial conforme a la ley, para que se entiendan conferidos sin limitación alguna.-En los po-

deres generales para administrar bienes, bastará expresar que se dan con ese carácter, para que el apoderado tenga toda---- clase de facultades administrativas.-En los poderes genera--- les, para ejercer actos de dominio, bastará que se den con--- ese carácter para que el apoderado tenga todas las facultades de dueño, tanto en lo relativo a los bienes, como para hacer toda clase de gestiones a fin de defenderlos.-Cuando se qui- sieren limitar, en los tres casos antes mencionados las fa--- cultades de los apoderados, se consignarán las limitaciones, o los poderes serán especiales.-Los notarios insertarán este artículo en los testimonios de los poderes que otorguen"""".-- **PERMISO DE RELACIONES EXTERIORES.**-AL MARGEN SUPERIOR IZQUIER- DO.-Un sello con el Escudo Nacional que dice: ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.-SECRETARIA DE RELACIONES EXTERIORES MEXICO.-AL---- MARGEN SUPERIOR DERECHO.-PERMISO 090481196.-EXPEDIENTE--------- 910904669 4.-FOLIO 83329.-AL CENTRO.-En atención a la solici-- tud presentada por el C. LAURA VELAZQUEZ RODRIGUEZ, esta Se- cretaría concede el permiso para que al constituir la persona moral solicitada se utilice la denominación SERVICIO FACIL--- DEL SURESTE .-Este permiso, quedará condicionado a que en la escritura constitutiva se inserte la cláusula de exclusión de extranjeros prevista en el Artículo 30 o el convenio que se- ñala el Artículo 31, ambos del Reglamento de la Ley para Pro- mover la Inversión Mexicana y Regular la Inversión Extran---- jera.-El Notario Público ante quien se protocolice este per- miso, deberá dar aviso a la Secretaría de Relaciones Exterio res dentro de los 90 días hábiles a partir de la fecha de au- torización de la escritura sobre el uso del permiso o, en su caso, del convenio sobre la renuncia a que se hace referencia en el párrafo que antecede.-Lo anterior se comunica con fun- damento en el artículo 27 Constitucional Fracción I, 1 de su Ley Orgánica, 17 de la Ley para Promover la Inversión Mexica- na y Regular la Inversión Extranjera y en los términos del---

Artículo 28 fracción V de la Ley Orgánica de la Administra---
ción Pública Federal.-Este permiso dejará de surtir efectos--
si no se hace uso del mismo dentro de los 90 días hábiles si-
guientes a la fecha de su expedición y se otorga sin perjui-
cio de lo dispuesto por el artículo 9i de la Ley de Fomento y
Protección de la Propiedad Industrial.-TLATELOLCO, D.F. a 28
de Noviembre de 1991.-SUFRAGIO EFECTIVO. NO REELECCION.-EL---
SUBDIRECTOR DE SOCIEDADES.-LIC. ERNESTO AMADOR RAMIREZ.-Una--
Firma Ilegible.-AL MARGEN INFERIOR DERECHO.-Un sello con el--
Escudo Nacional que dice: ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.-SECRETA--
RIA DE RELACIONES EXTERIORES.-DIRECCION GENERAL DE ASUNTOS---
JURIDICOS.-P.A-1.----------

AUTORIZACION JUDICIAL.- Documento que YO, EL NOTARIO, certi-
fico tener a la vista compuesto de dos fojas útiles debida---
mente sellado y firmado, del cual agrego copia fotostática al
Apéndice de este Instrumento bajo la letra "B" anexando el---
original en el primer testimonio y una copia en los testimo-
nios posteriores que de la presente se expidan.----------

DERECHOS DE REGISTRO PUBLICO DE LA PROPIEDAD Y DE COMERCIO---

FOLIO NUMERO 096274 MAR 10 TGV10512643*320,160.00---------

ES PRIMER TESTIMONIO DE ESCRITURA PUBLICA, SACADO FIELMENTE--
DE SU ORIGINAL, QUE BAJO EL NUMERO TRECE MIL TRESCIENTOS CIN-
CUENTA Y OCHO, TOMO CUARTO, VOLUMEN NONAGESIMO OCTAVO, OBRA--
EN EL PROTOCOLO DE ESTA NOTARIA, Y POR LICENCIA CONCEDIDA A--
SU TITULAR LICENCIADO FRANCISCO MONTES DE OCA LOPEZ, SE EXPI-
DE CONSTANTE DE VEINTICINCO FOJAS UTILES, EN FAVOR DE **"SERVI
CIO FACIL DEL SURESTE", SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE,**
EN LA CIUDAD Y PUERTO DE COATZACOALCOS, VERACRUZ, A LOS CINCO
DIAS DEL MES DE MARZO DE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y DOS.**DOY FE**

EL NOTARIO PUBLICO ADSCRITO NUMERO UNO

LIC. FRANCISCO MONTES DE OCA ZARATE

~~(MOZF 650719)~~

Con esta fecha quedó inscripto en forma Definitiva
bajo el número 409, a fojas 3149 a 3161 del
tomo 1º de la Sección Comercio del presente año.

Coatzacoalcos, Ver., 12 de Marzo de 1992

El Encargado del Registro Público

LIC. JORGE MIRON TENORIO

Registro Público de la Propiedad y Comercio
Estados Unidos Mexicanos
Coatzacoalcos, Ver.

ANEXO 1.2.	REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES DE LA EMPRESA.

CEDULA DE IDENTIFICACION FISCAL

SHCP SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO

SAT Servicio de Administración Tributaria

SFS920210NY3
Registro Federal de Contribuyentes

SERVICIO FACIL DEL SURESTE
Nombre, denominación o razón social

idCIF: 14110213292
VALIDA TU INFORMACIÓN FISCAL

SHCP SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO

SAT Servicio de Administración Tributaria

CONSTANCIA DE SITUACIÓN FISCAL

Lugar y Fecha de Emisión
MIGUEL HIDALGO , CIUDAD DE MEXICO A 28 DE DICIEMBRE DE 2016

SFS920210NY3

Datos de Identificación del Contribuyente:

RFC:	SFS920210NY3
Denominación/Razón Social:	SERVICIO FACIL DEL SURESTE
Régimen Capital:	SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE
Nombre Comercial:	
Fecha inicio de operaciones:	10 DE FEBRERO DE 1992
Estatus en el padrón:	ACTIVO
Fecha de último cambio de estado:	02 DE MARZO DE 1992

Datos de Ubicación:

Código Postal:11560	**Tipo de Vialidad:**
Nombre de Vialidad: EUGENIO SUE	**Número Exterior:** 334
Número Interior:	**Nombre de la Colonia:** POLANCO CHAPULTEPEC
Nombre de la Localidad:	**Nombre del Municipio o Demarcación Territorial:** MIGUEL HIDALGO
Nombre de la Entidad Federativa: CIUDAD DE MEXICO	**Entre Calle:**
Y Calle:	

MÉXICO GOBIERNO DE LA REPÚBLICA

COFEMER Comisión Federal de Mejora Regulatoria

Contacto
Av. Hidalgo 77, col. Guerrero, c.p. 06300, Ciudad de México.
Atención telefónica: 627 22 728 desde la Ciudad de México,
o 01 (55) 627 22 728 del resto del país.
Desde Estados Unidos y Canadá 1 877 44 88 728.
denuncias@sat.gob.mx

Tel. Fijo Lada: **Número:** 52554150

Actividades Económicas:

Orden	Actividad Económica	Porcentaje	Fecha Inicio	Fecha Fin
1	Venta en territorio nacional de combustibles automotrices.	51	01/01/2008	

Regímenes:

Régimen	Fecha Inicio	Fecha Fin
Régimen General de Ley Personas Morales	10/02/1992	

Obligaciones:

Descripción de la Obligación	Descripción Vencimiento	Fecha Inicio	Fecha Fin
Declaración informativa de IVA con la anual de ISR	Conjuntamente con la declaración anual del ejercicio.	31/03/2002	
Entero de retenciones de IVA Mensual	A más tardar el día 17 del mes inmediato posterior al periodo que corresponda.	31/03/2002	
Entero de retención de ISR por servicios profesionales. MENSUAL	A más tardar el día 17 del mes inmediato posterior al periodo que corresponda.	31/03/2002	
Declaración anual de ISR del ejercicio Personas morales.	Dentro de los tres meses siguientes al cierre del ejercicio.	31/03/2002	
Pago definitivo mensual de IVA.	A más tardar el día 17 del mes inmediato posterior al periodo que corresponda.	31/03/2002	
Declaración informativa anual de clientes y proveedores de bienes y servicios. Impuesto sobre la renta.	A más tardar el 15 de febrero del año siguiente	31/03/2002	
Declaración informativa anual de pagos y retenciones de servicios profesionales. Personas Morales. Impuesto Sobre la Renta	A más tardar el 15 de febrero del año siguiente	31/03/2002	
Pago provisional mensual de ISR personas morales régimen general	A más tardar el día 17 del mes inmediato posterior al periodo que corresponda.	31/03/2002	
declaración informativa anual de retenciones de ISR por arrendamiento de inmuebles	A más tardar el 15 de febrero del año siguiente	01/07/2002	
Entero mensual de retenciones de ISR de ingresos por arrendamiento.	Conjuntamente con la retención por salarios o asimilados a salarios (17 de cada mes en su defecto)	01/07/2002	
declaración informativa mensual de operaciones con terceros de IVA	A más tardar el último día del mes inmediato posterior al periodo que corresponda.	01/09/2006	
IEPS MENSUAL de gasolina y diesel. Cuota adicional	A más tardar el día 17 del mes inmediato posterior al periodo que corresponda.	01/01/2008	

Sus datos personales son incorporados y protegidos en los sistemas del SAT, de conformidad con los Lineamientos de Protección de Datos Personales y con diversas disposiciones fiscales y legales sobre confidencialidad y protección de datos, a fin de ejercer las facultades conferidas a la autoridad fiscal.

MÉXICO
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA

COFEMER
Comisión Federal de Mejora Regulatoria

Contacto
Av. Hidalgo 77, col. Guerrero, c.p. 06300, Ciudad de México.
Atención telefónica: 627 22 728 desde la Ciudad de México,
o 01 (55) 627 22 728 del resto del país.
Desde Estados Unidos y Canadá 1 877 44 88 728.
denuncias@sat.gob.mx

Si desea modificar o corregir sus datos personales, puede acudir a cualquier Módulo de Servicios Tributarios y/o a través de la dirección http://sat.gob.mx

Cadena Original Sello: ||2016/12/28|SFS920210NY3|CONSTANCIA DE SITUACIÓN FISCAL|20000010000007000112188||

Sello Digital: iyNoo8hSYh1i/6QcYt41C2XUNw5Lcx1cmNRD/I62hg/JWXMOlKtQp3qP6UY2Sx+g+x2cfXQToG4N9yEoUvb6pW
RVxwAcTrX2xNFqw1Ji6l22kmyLalFo1/KSaUR0sYAC1F9N6KuuCVgTHqTyUBhSJHxcqmSMz4U7OjMJ/1ydGos
=

MÉXICO
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA

COFEMER
Comisión Federal de Mejora Regulatoria

Contacto
Av. Hidalgo 77, col. Guerrero, c.p. 06300, Ciudad de México.
Atención telefónica: 627 22 728 desde la Ciudad de México,
o 01 (55) 627 22 728 del resto del país.
Desde Estados Unidos y Canadá 1 877 44 88 728.
denuncias@sat.gob.mx

ANEXO 1.3.	IDENTIFICACIÓN OFICIAL DEL REPRESENTANTE LEGAL.



MÉXICO

INSTITUTO FEDERAL ELECTORAL
REGISTRO FEDERAL DE ELECTORES
CREDENCIAL PARA VOTAR

NOMBRE
OROZCO
GUTIERREZ
ANA MARIA

FECHA DE NACIMIENTO
15/01/1965

SEXO M

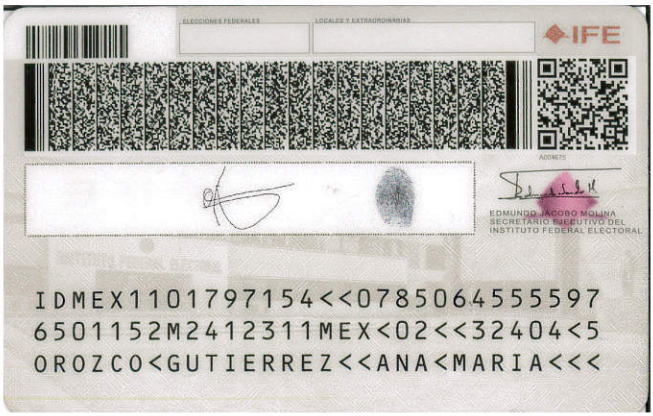
DOMICILIO
C FRANCISCO I MADERO 2806
COL PUERTO MEXICO 96510
COATZACOALCOS ,VER.

CLAVE DE ELECTOR ORGTAN65011520M300

CURP OOGA650115MOCRTN02 AÑO DE REGISTRO 1993 02

ESTADO 30 MUNICIPIO 041 SECCIÓN 0785

LOCALIDAD 0001 EMISIÓN 2013 VIGENCIA 2023



ELECCIONES FEDERALES

LOCALES Y EXTRAORDINARIAS

IFE

ANVERSO

EDMUNDO JACOBO MOLINA
SECRETARIO EJECUTIVO DEL
INSTITUTO FEDERAL ELECTORAL

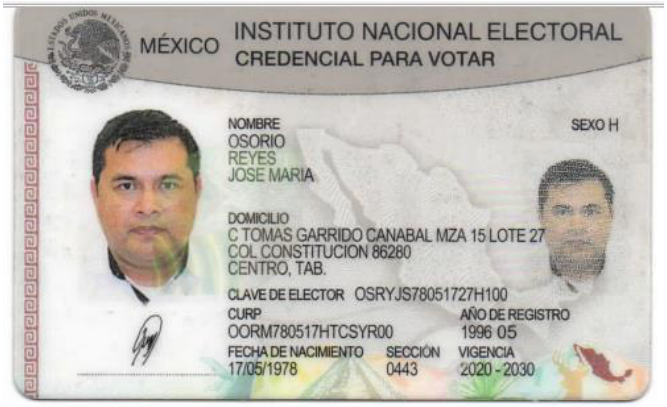
IDMEX1101797154<<0785064555597
6501152M2412311MEX<02<<32404<5
OROZCO<GUTIERREZ<<ANA<MARIA<<<

A N E X O 2:

DATOS GENERALES DE LA EMPRESA O RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO

ANEXO 2.1.

IDENTIFICACIÓN OFICIAL DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO


MÉXICO
INSTITUTO NACIONAL ELECTORAL
CREDENCIAL PARA VOTAR
NOMBRE
OSORIO
REYES
JOSE MARIA
SEXO H
DOMICILIO
C TOMAS GARRIDO CANABAL MZA 15 LOTE 27
COL CONSTITUCION 86280
CENTRO, TAB.
CLAVE DE ELECTOR OSRYJS78051727H100
CURP
OORM780517HTCSYR00
AÑO DE REGISTRO
1996 05
FECHA DE NACIMIENTO
17/05/1978
SECCIÓN
0443
VIGENCIA
2020 - 2030


INE
IDMEX2030082559<<04430558024 79
7805178H3012316MEX<05<<08109<2
OSORIO<REYES<<JOSE<MARIA<<<<<<

ANEXO 2.2.

CURP DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

SEGOB
SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN

CONSTANCIA DE LA CLAVE ÚNICA DE REGISTRO DE POBLACIÓN

DIRECCIÓN GENERAL DEL REGISTRO NACIONAL DE POBLACIÓN E IDENTIFICACIÓN PERSONAL

Soy México

Clave:
OORM780517HTCSYR00

Nombre:
JOSE MARIA OSORIO REYES

Fecha de inscripción	Folio	Entidad de registro
10/07/2000	58720260	TABASCO

127004197800662

CURP Certificada: verificada con el Registro Civil

JOSE MARIA OSORIO REYES

PRESENTE

Ciudad de México, a 10 de febrero de 2019

El derecho a la identidad está consagrado en nuestra Constitución. En la Secretaría de Gobernación trabajamos todos los días para garantizar que las y los mexicanos gocen de este derecho plenamente; y de esta forma puedan acceder de manera más sencilla a trámites y servicios.

Nuestro objetivo es que el uso y adopción de la Clave Única de Registro de Población (CURP) permita a la población tener una sola llave de acceso a servicios gubernamentales, ser atendida rápidamente y poder realizar trámites desde cualquier computadora con acceso a internet dentro o fuera del país.

Nuestro compromiso es que la identidad de cada persona esté protegida y segura, por ello contamos con los máximos estándares para la protección de los datos personales. En este marco, es importante que verifiques que la información contenida en la constancia anexa sea correcta para contribuir a la construcción de un registro fiel y confiable de la identidad de la población.

Agradezco tu participación.

LIC. OLGA MA. DEL CARMEN SÁNCHEZ CORDERO DÁVILA

SECRETARIA DE GOBERNACIÓN

Estamos a sus órdenes para cualquier aclaración o duda sobre la conformación de su clave en **TELCURP, marcando el 01 800 911 11 11**

La impresión de la constancia CURP en papel bond, a color o blanco y negro, es válida y debe ser aceptada para realizar todo trámite.

TRÁMITE GRATUITO

Los Datos Personales recabados, incorporados y tratados en la Base de Datos Nacional de la Clave Única de Registro de Población, son utilizados como elementos de apoyo en la función de la Secretaría de Gobernación, a través de la Dirección General del Registro Nacional de Población e Identificación Personal en el registro y acreditación de la identidad de la población del país, y de los nacionales residentes en el extranjero; asignando y expidiendo la Clave Única de Registro de Población. Dicha Base de Datos, se encuentra registrada en el Sistema Persona del Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Protección de Datos Personales (http://persona.ifai.org.mx/persona/welcome.do). La transferencia de los Datos Personales y el ejercicio de los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición, deben realizarse conforme a la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de los Sujetos Obligados, y demás normatividad aplicable. Para ver la versión integral del aviso de privacidad ingresar a https://renapo.gob.mx/

ANEXO 2.3.	CÉDULA PROFESIONAL RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO.


CÉDULA 4364257
SEP
SIDGP
SIDGP
México D.F. 15 de Febrero del 2005
FIRMA DEL TITULAR
15/2/05


SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
DIRECCIÓN GENERAL DE PROFESIONES
CÉDULA 4364257
EN VIRTUD DE QUE
JOSE MARIA
OSORIO
REYES
CURP: OORM780517HTCSYR00
CUMPLIÓ CON LOS REQUISITOS EXIGIDOS POR LA LEY REGLAMENTARIA DEL ARTÍCULO 5o. CONSTITUCIONAL RELATIVO AL EJERCICIO DE LAS PROFESIONES EN EL DISTRITO FEDERAL Y SU REGLAMENTO SE LE EXPIDE
EN EDUCACIÓN DE TIPO SUPERIOR LA
CÉDULA
PERSONAL CON EFECTOS DE PATENTE PARA EJERCER PROFESIONALMENTE EN EL NIVEL DE
LICENCIATURA EN
BIOLOGÍA
VÍCTOR EVERARDO BELTRÁN CORONA
DIRECTOR GENERAL DE PROFESIONES

ANEXO 2.4.	CARTA RESPONSIVA FIRMADA POR EL RESPONSABLE DEL ESTUDIO Y PROMOVENTE

Santo Domingo Tehuantepec, Oaxaca. A 28 de junio de 2021.

ING. JOSÉ ÁNGEL CARRIZALES LÓPEZ
DIRECTOR DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS

P R E S E N T E:

Asunto: *Manifiesto de verdad.*

Por este medio y en cumplimiento al Art. 36 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental Manifiesto bajo protesta de decir verdad que los resultados en la elaboración del Estudio de Informe Preventivo, del proyecto denominado: **"Estación de Servicio Tipo Carretera "La Brecha", ubicada en Carretera Transístmica, km. 292+680 S/N, Col. La Brecha, municipio de Santo Domingo Tehuantepec, Oaxaca",** se obtuvieron a través de la aplicación de las mejores técnicas y metodologías comúnmente utilizadas por la comunidad científica del País y del uso de la mayor información disponible y que las medidas de prevención y mitigación sugeridas son las más efectivas para atenuar los impactos ambientales.

PROTESTO DECIR VERDAD

Biól. José María Osorio Reyes
Responsable de la elaboración del
Informe Preventivo

LOS ABAJO FIRMANTES BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, MANIFIESTAN QUE LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN EL ESTUDIO DE INFORME PREVENTIVO DEL PROYECTO DENOMINADO: **"ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA "LA BRECHA", UBICADA EN CARRETERA TRANSISTMICA, KM. 292+680 S/N, COL. LA BRECHA, MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC, OAXACA"** BAJO SU LEAL SABER Y ENTENDER ES REAL Y FIDEDIGNA Y QUE SABEN DE LA RESPONSABILIDAD EN QUE INCURREN LOS QUE DECLARAN CON FALSEDAD ANTE AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DISTINTA DE LA JUDICIAL TAL Y COMO LO ESTABLECE EL ARTICULO 247 DEL CÓDIGO PENAL.

PROMOVENTE O REPRESENTANTE:

NOMBRE: **SERVICIO FACIL DEL SURESTE S.A. DE C.V.**

REPRESENTANTE LEGAL: **C. P. ANA MARÍA OROZCO GUTIEREZ**

CARGO: **REPRESENTANTE LEGAL**

FIRMA: _____

RESPONSABLE DE LA COORDINACIÓN Y ELABORACIÓN DEL ESTUDIO:

NOMBRE: **BIÓL. JOSÉ MARÍA OSORIO REYES**

CÉD. PROF. NÚM. **4364257**

FIRMA: _____

RESPONSABLES TÉCNICOS DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO:

PARTICIPANTES:

NOMBRE: **BIÓL. ANDRES GARCÍA GARCÍA**

CÉD. PROF. NÚM. **5914636**

FIRMA: _____

NOMBRE: **ARQ. ALVARO GARCÍA GARCÍA**

CÉD. PROF. NÚM. **09077686**

FIRMA: _____


CÉDULA 4364257
SEP
SUBDGP
México D.F. 15 de Febrero del 2005
FIRMA DEL TITULAR


SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
DIRECCIÓN GENERAL DE PROFESIONES
CÉDULA 4364257
EN VIRTUD DE QUE
JOSE MARIA
OSORIO
REYES
CURP: OORM780517HTCSYR00
CUMPLIÓ CON LOS REQUISITOS EXIGIDOS POR LA LEY REGLAMENTARIA DEL ARTÍCULO 5o CONSTITUCIONAL RELATIVO AL EJERCICIO DE LAS PROFESIONES EN EL DISTRITO FEDERAL Y SU REGLAMENTO, SE LE EXPIDE
EN EDUCACIÓN DE TIPO SUPERIOR LA
CÉDULA
PERSONAL CON EFECTOS DE PATENTE PARA EJERCER PROFESIONALMENTE EN EL NIVEL DE
LICENCIATURA EN
BIOLOGÍA
VÍCTOR EVERARDO BELTRÁN CORONA
DIRECTOR GENERAL DE PROFESIONES


CÉDULA 5914636
SEP
DGP
México D.F. 31 de Marzo del 2009
FIRMA DEL TITULAR
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
DIRECCIÓN GENERAL DE PROFESIONES
CÉDULA 5914636
EN VIRTUD DE QUE
ANDRES
GARCIA
GARCIA
CURP: GAGA840309HTCRRN09
CUMPLIÓ CON LOS REQUISITOS EXIGIDOS POR LA LEY REGLAMENTARIA DEL ARTÍCULO 5o CONSTITUCIONAL RELATIVO AL EJERCICIO DE LAS PROFESIONES EN EL DISTRITO FEDERAL Y SU REGLAMENTO, SE LE EXPIDE
EN EDUCACIÓN DE TIPO SUPERIOR LA
CÉDULA
PERSONAL CON EFECTOS DE PATENTE PARA EJERCER PROFESIONALMENTE EN EL NIVEL DE
LICENCIATURA EN
BIOLOGÍA
VÍCTOR EVERARDO BELTRÁN CORONA
DIRECTOR GENERAL DE PROFESIONES


CÉDULA 09077686
SEP
México D.F. 5 de Noviembre del 2014
FIRMA DEL TITULAR


SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
DIRECCIÓN GENERAL DE PROFESIONES
CÉDULA 09077686
EN VIRTUD DE QUE
ALVARO
GARCIA
GARCIA
CURP: GAGA810217HTCRRL09
CUMPLIÓ CON LOS REQUISITOS EXIGIDOS POR LA LEY REGLAMENTARIA DEL ARTÍCULO 5o. CONSTITUCIONAL RELATIVO AL EJERCICIO DE LAS PROFESIONES EN EL DISTRITO FEDERAL Y SU REGLAMENTO, SE LE EXPIDE
EN EDUCACIÓN DE TIPO SUPERIOR LA
CÉDULA
PERSONAL CON EFECTOS DE PATENTE PARA EJERCER PROFESIONALMENTE EN EL NIVEL DE
LICENCIATURA EN
ARQUITECTURA
JAIME HUGO TALANCÓN ESCOBEDO
DIRECTOR GENERAL DE PROFESIONES

A N E X O 3:

DATOS DE LA PROPIEDAD DEL PROMOVENTE

ANEXO 3.1.

DOCUMENTACION QUE ACREDITA LA POSESIÓN LEGAL DEL PREDIO

Lic. Máximo Toledo Álvarez
Notario Público

129
Notaría Pública Número

LIC. MÁXIMO TOLEDO ÁLVAREZ NOTARÍA PÚBLICA NÚMERO 129 ESTADOS UNIDOS MEXICANOS DISTRITO JUDICIAL DE SALINA CRUZ ESTADO DE OAXACA

INSTITUTO NACIONAL DEL EDO. DE OAXACA ESTADOS UNIDOS MEXICANOS Consejería Jurídica

INSTITUTO DE LA FUNCION REGISTRAL REGISTRADURIA DISTRITO DE TEHUANTEPEC

COTEJÓ M.T.A.

- - - VOLUMEN NUMERO 17 DIECISIETE. - - -

- - - **AL PONIENTE:** EN TRESCIENTOS CUATRO METROS, COLINDA CON CARRETERA TRANSISTMICA.- - - -

CARRETERA TRANSISTMICA KM 292+680, NUMERO 1 COLONIA LA BRECHA DE SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC, OAXACA, con una superficie de **53,653.19 M2,** quedando con las siguientes medidas y colindancias: - - -

CARRETERA TRANSISTMICA KM 292+680, NUMERO 01, COLONIA LA BRECHA DE SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC, OAXACA, quedando con las siguientes medidas y colindancias: - - - - - - - **AL NORTE:** Mide **51.54** Mts. (cincuenta y un metros con cincuenta y cuatro centímetros), de este punto hace una inflexión y mide **65.00** Mts., (sesenta y cinco metros con cero centímetros), de este punto hace nuevamente una inflexión hacia el oriente y mide **184.63** Mts., (ciento ochenta y cuatro metros con sesenta y tres centímetros), y colinda con terreno del Estadio.- - - - - - - - - - - - - - - **AL SUR:** Mide **222.04** Mts. (doscientos veintidós metros con cuatro centímetros), y colinda con la Brecha.- - - - - - - - - - - - - - -

Lic. Máximo Toledo Álvarez
Notario Público
Notaría Pública 129

--- **PONIENTE:** Mide 100.00 metros y colinda con la Carretera Transistmica Juchitán – Salina Cruz.-

--- Con una superficie de **8,668.86 M2** (Ocho mil seiscientos sesenta y ocho punto ochenta y seis metros cuadrados). ----------

--- Documento del cual agrego una copia fotostática simple al apéndice de este instrumento marcada con la letra "H", el cual previo cotejo devuelvo su original a la interesada. ----------

--- **X.- LA PARTE VENDEDORA**, manifiesta que el inmueble se encuentra al corriente en el pago de sus contribuciones relacionadas con el bien objeto de la presente operación, sin que tenga adeudo en estos últimos cinco años, se encuentra libre de toda responsabilidad, gravamen y al corriente en sus contribuciones. ----------

--- **XI.- OBJETO.- ES MATERIA DE LA PRESENTE ESCRITURA LA VENTA DE UNA FRACCIÓN DE LOTE DE TERRENO, marcado como Lote 02 (A subdividir), ubicado en la CARRETERA TRANSISTMICA KM 292+680, NUMERO 01, COLONIA LA BRECHA DE SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC, OAXACA**; el cual tiene las medidas y colindancias que a continuación se especifican. ----------

---------- **MEDIDAS Y COLINDANCIAS.** ----------

--- **NORTE:** Mide 86.54 Metros, Colinda con el Lote 01 Fracción de la misma propietaria.- -------

--- **SUR:** Mide 86.84 metros y colinda con el Lote 01 Fracción de la misma propietaria; --------

--- **ORIENTE:** Mide 100.00 metros y colinda con el Lote 01 Fracción de la misma propietaria; ---

--- **PONIENTE:** Mide 100.00 metros y colinda con la Carretera Transistmica Juchitan – Salina Cruz

--- Con una superficie de **8,668.86 M2** (Ocho mil seiscientos sesenta y ocho punto ochenta y seis metros cuadrados). ----------

--- Manifiestan **"LAS PARTES CONTRATANTES"**, bajo protesta de decir verdad, que: -------

--- a) Son personas físicas de nacionalidad mexicana en pleno uso y goce de sus facultades mentales para la celebración del presente contrato. ----------

--- b) La celebración del presente contrato no viola disposición legal alguna que los obligue o afecte.

--- c) A la fecha de este contrato, no existe pendiente, ni en la medida que es de su conocimiento, amenaza en su contra de presentar acción o procedimiento civil o penal alguno ante Tribunal, agencia gubernamental o arbitro alguno. ----------

--- Las partes se reconocen expresa y mutuamente la personalidad y capacidad jurídica con que comparecen a la firma de este contrato y concurren a su celebración voluntariamente sin que existan vicios del consentimiento. ----------

--- Expuesto lo anterior los comparecientes se sujetan a las siguientes: ----------

---------- **C L A U S U L A S:** ----------

--- **PRIMERA.-** La ciudadana **MARTHA CRUZ ALVAREZ** con el consentimiento de su esposo el ciudadano **GILBERTO LOPEZ OROSCO y/o GILBERTO LOPEZ OROZCO,** con esta fecha y por

COTEJO M.T.A.

medio de este instrumento **VENDE**, a la Sociedad Mercantil denominada "**SERVICIO FÁCIL DEL SURESTE**", Sociedad Anónima de Capital Variable, representada por su Apoderada Legal la Licenciada **MARÍA ELENA GUADALUPE TOACHE BECERRA,** de una manera pura, absoluta, incondicional e irrevocable la fracción del **LOTE DE TERRENO RUSTICO,** con las medidas, colindancias y superficie que fueron ampliamente descritos en la declaración **XI** de este instrumento, las cuales se tienen aquí por reproducidas como si se insertasen a la letra para todos los efectos legales correspondientes, entendiéndose que dicha **VENTA** comprende con todas sus entradas, salidas, usos, costumbres, servidumbres y con todo cuanto de hecho y por derecho le corresponde a la fracción del Lote de terreno rustico que en este acto se vende. -

- - - **SEGUNDA.-** Manifiesta el ciudadano **GILBERTO LOPEZ OROSCO y/o GILBERTO LOPEZ OROZCO**, que es su voluntad **RENUNCIAR** parcialmente el derecho de **USUFRUCTO VITALICIO QUE EXISTE A SU FAVOR** en la cláusula sexta de la escritura mencionada en el antecedente II (Romano) de éste instrumento, dándose en éste acto por reproducido para todos sus efectos legales.- - - - - - - - - - - - - - - - - - - -

- - - **QUINTA.-** Los Contratantes, declaran: "Que ni **"LA PARTE COMPRADORA"**, ha dado más ni **"LA PARTE VENDEDORA"** ha recibido menos de lo que justamente vale el inmueble referido, razón por lo que ambas partes reconocen mutuamente que no hay lesión ni error en éste contrato que hoy celebran y renuncian expresamente a la acción de nulidad y rescisión a que se refieren los artículos 16, 1754, 2104, 2112 y demás relativos del Código Civil para el Estado Libre y Soberano de Oaxaca."

- - - **SEXTA.-** La Sociedad Mercantil denominada "**SERVICIO FÁCIL DEL SURESTE**", Sociedad Anónima de Capital Variable, representada por su Apoderada Legal la Licenciada **MARÍA ELENA GUADALUPE TOACHE BECERRA,** dijo "Que acepta para sí la venta que se le acaba de hacer, lo mismo que el recibo a que se refiere la Cláusula Segunda de esta escritura y se da por recibida del inmueble multicitado, así como del título de propiedad anterior al presente". - - - - - - - - - - - - - - - - -

- - - **SEPTIMA.-** La Transmisión se hace "AD-CORPUS" y no "AD-MESURAM", y cualquier diferencia que resultare en las superficies o medidas expresas, fuere en más o menos no dará lugar a reclamación por ninguna de las partes ni al ajuste en el precio. -

- - - **OCTAVA.- OBLIGACIÓN DEL NUEVO ADQUIRIENTE. "LA PARTE COMPRADORA"**, se obliga a no contravenir las disposiciones legales que lleguen a regir respecto del uso del inmueble que adquiere. - - - - - - - - - - - - - - - - - - -

- - - Relativa a la Sociedad denominada "**SERVICIO FÁCIL DEL SURESTE**", Sociedad Anónima de Capital Variable. - - -

partes, productos y equipos para la industria en general, materiales para la proyección y construcción de toda clase de obras de ingeniería y arquitectura.- j).- Mantenimiento de general de toda clase de plantas industriales.- k).- La proyección y construcción de toda clase de obras de ingeniería y arquitectura; así como su contratación y subcontratación.- l).- La compra-venta y fraccionamiento de toda clase de bienes inmuebles así como su organización y su lotificación.- m).- La administración, arrendamiento y comisión de toda clase de bienes inmuebles, ya sean propios o terceros.- n).- Contratar activa o pasivamente toda clase de prestaciones y servicios profesionales de ingeniería y arquitectura, celebrar contratos, convenios, así como adquirir por cualquier título, patentes, marcas industriales, nombres comerciales, opciones y preferencias, derecho de propiedad literaria, industriales, artísticas o concesiones de alguna autoridad.- ñ)-. La prestación de toda clase de servicios profesionales en ingeniería y arquitectura, así como la promoción y asesoramiento de negocios y la celebración de toda clase de actos y operaciones.- o).- La ejecución de actos legales en el país o en el extranjero relacionado con las actividades autorizadas de la sociedad.- p).- La compra o construcción de edificios para el establecimiento de oficinas y bodegas de la negociación.- q).- La obtención de toda clase de créditos financieros hipotecarios y prendarios, contratos de fideicomisos así como la emisión de cedulas hipotecarias y obligaciones.- r).- La participación y adquisición de acciones y partes sociales en otras sociedades legalmente constituidas.- s).- Emitir, girar, endosar, aceptar, avalar descontar y suscribir toda clase de títulos de crédito, sin que se ubiquen en los supuestos del Artículo 4º. Cuarto de la Ley del Mercado de Valores.- t).- La adquisición de cualquier clase de franquicias.- u).- El otorgamiento de franquicias.- v).- Contratar al personal necesario para el cumplimiento de los fines sociales y delegar en una o varias personas el cumplimiento de los mandatos, comisiones, servicios y demás actividades propias de su objeto.- w).- La realización de todos los actos jurídicos necesarios para el cumplimiento de todos los fines sociales o que sean anexos, conexos o derivados de esos fines.- ARTÍCULO CUARTO.- La duración de la Sociedad será de NOVENTA Y NUEVE AÑOS, contados a partir de la fecha de esta Escritura.- ARTICULO QUINTO.- "Ninguna persona extranjera, física o moral, podrá tener participación social alguna o ser propietaria de acciones de la Sociedad. Si no por algún motivo, alguna de las personas mencionadas anteriormente, por cualquier evento llegare a adquirir una participación social o ser propietaria de una o más acciones, contraviniendo así lo establecido en el párrafo que antecede, se convienen desde ahora en que dicha adquisición será nula y, por tanto, cancelada y sin ningún valor la participación social de que se trate y los títulos que la representación, teniéndose por reducido el Capital Social en una cantidad igual al valor de la participación cancelada.- DEL CAPITAL SOCIAL Y DE LAS ACCIONES.- ARTICULO SEXTO.- EL CAPITAL SOCIAL ES VARIABLE.- El capital fijo mínimo sin derecho a retiro, es de CIEN MILLONES DE PESOS, CADA UNA, íntegramente suscritas y pagadas y un MÁXIMO ILIMITADO.-

COTEJÓ M.T.A.

El Capital de la Sociedad podrá ser aumentado o disminuido en términos de lo que disponen los Artículos doscientos trece al doscientos veintiuno de la Ley General de Sociedades Mercantiles.- El capital Mínimo de la sociedad sin derecho a retiro estará representado por MIL ACCIONES de la Serie "A" y la parte correspondiente al Capital Variable integrara las acciones de la Serie "C" en adelante, la cual tendrá derecho a retiro.- ARTICULO SÉPTIMO.- En los términos de los Artículos ciento once, ciento doce, ciento trece y ciento dieciséis de la Ley General de Sociedades Mercantiles, las acciones en que se divide el capital social están íntegramente cubierto el importe de las mismas. Las acciones han sido suscritas y pagadas en la forma siguiente: El socio señor JACINTO RAFAEL LEMARROY GONZÁLEZ suscribe TRECIENTAS CINCUENTA acciones con valor de CIEN MIL PESOS, cada una, y su importe lo aporta en efectivo.- El socio señor JESÚS ROGELIO LEMARROY GONZÁLEZ, suscribe TRESCIENTAS CINCUENTA acciones con valor de CIEN MIL PESOS, cada una, y su importe lo aporta en efectivo.- La socia señora LORENIA DEL CARMEN LEMARROY GONZÁLEZ, suscribe CIEN acciones con valor de CIEN MIL PESOS, cada una, y su importe lo aporta en efectivo.- El socio el señor JESÚS RICARDO LEMARROY GONZÁLEZ, suscribe CIEN acciones con valor de CIEN MIL PESOS, cada una, y su importe lo aporta en efectivo.- La socia señora PILAR GUADALUPE LEMARROY GONZÁLEZ, suscribe CIEN acciones con valor de CIEN MIL PESOS, cada una, y una, y su importe lo aporta en efectivo.- ADMINISTRACIÓN.- ARTICULO TRIGÉSIMO SEGUNDO.- La dirección y administración de la Sociedad estará a cargo de uno o más administradores según determine la Asamblea al hacer el nombramiento para cada periodo.- Cuando los Administradores sean más de uno, se constituirán en Consejo. Los cargos en el mismo si son dos miembros, serán Presidente y Tesorero y si son más un Secretario Vocales. Si la asamblea determinara que los administradores sean tres o más, el accionista o grupo de accionistas que se encuentren en minoría y representen por lo menos veinticinco por ciento del Capital Social, tendrán derecho a nombrar un Consejero curo nombramiento solo podrá revocarse cuando se revoque igualmente el nombramiento de los demás Consejeros. El administrador Único o los miembros del Consejo en su caso, duraran en su cargo por tiempo indefinido, mientras la Asamblea de Accionistas no revoque su nombramiento y sus sustitutos hayan entrado en funciones.- ARTICULO TRIGÉSIMO TERCERO.- Corresponden al Administrador General si es único o al Consejo de Administración, en su caso, todas las facultades que no estén reservadas por la Ley o estos estatutos a la Asamblea de Accionistas y especialmente y sin que esta enumeración implique restricción alguna, a las siguientes: a).- Poder General para Pleitos y Cobranzas con todas las facultades generales y aun las especiales que requieran poder o clausula especial conforme a la Ley, en términos del primer párrafo del Artículo dos mil cuatrocientos ochenta y siete del Código Civil en vigor para el Estado de Veracruz y su correlativo el Articulo dos mil quinientos cincuenta y cuatro del Código Civil en vigor para el Distrito Federal y

Lic. Máximo Toledo Álvarez
Notario Público

de las demás Entidades Federativas de la República Mexicana. De manera enunciativa y no limitativa se mencionan entre otras las siguientes facultades: para intentar, continuar y desistirse de toda clase de acciones y procedimientos, contestar demandas, hacer defensas y oponer excepciones desahogar vistas, inclusive para promover y desistirse del juicio de amparo, para ofrecer toda clase de pruebas, objetar la validez, valor y alcance de las que ofrezca la contraparte e incluso para redargüirlas de falsas, para transigir, para comprometer en árbitros, para absolver y formular posiciones, para tachar testigos, para recusar, para transigir, para hacer cesiones, para recibir pagos, para alegar e interponer todos los recursos que estime procedentes, sean ordinarios o extraordinarios; para ocurrir como tercero excluyente de dominio o preferente, para recibir toda clase de documentos y notificaciones de cualquier Tribunal, y para realizar todos y cada uno de los actos a que se refiere el Artículo dos mil quinientos veinte del Código Civil en vigor en el Estado de Veracruz y su correlativo al artículo dos mil quinientos ochenta y siete del mismo ordenamiento para el Distrito Federal y de las demás Entidades Federativas de la República Mexicana.- b).- Pode General para actos de administración en los términos del segundo párrafo del citado Artículo dos mil cuatrocientos ochenta y siete del Código Civil en vigor para el Estado de Veracruz y su correlativo el dos mil quinientos cincuenta y cuatro del mismo ordenamiento para el Distrito Federal y las demás Entidades Federativas de la República Mexicana.- c).- Poder General para actos de riguroso dominio, para adquirir, gravar y vender bajo cualquier Titulo legal, bienes muebles e inmuebles de la Sociedad, previos los requisitos que exijan las leyes.- d).- Poder para solicitar la ejecución de las sentencias favorables a la Sociedad , presentar posturas y pedir la adjudicación de los bienes objeto del remate que se finquen en favor de su representada o para un tercero, en términos del Artículo cuatrocientos diecinueve del Código de Procedimientos Civiles en vigor para el Estado de Veracruz y su correlativo el Articulo quinientos setenta y seis del mismo ordenamiento para el Distrito Federal y de las demás Entidades Federativas de la Republicada Mexicana: intervenir en los concursos, suspensión de pagos y quiebras en que la Sociedad sea parte, asistiendo a junta de acreedores, celebrando convenios y procurando siempre por los intereses de su representada.- e).- Poder para formular toda clase de querellas en el orden criminal, en términos del Artículo ciento veintiuno del Código de Procedimientos Penales en vigor para el Estado de Veracruz y sus correlativos en los ordenamientos jurídicos similares de las restantes Entidades Federativas de la República Mexicana actuando como coadyuvantes del Ministerio Publico hasta obtener la reparación de los daños causados por los hechos punitivos en prejuicio de la Sociedad e inclusive para otorgar el perdón. f).- Poder para intervenir en la creación, girar, avalar, aceptar, endosar, suscribir, ceder para su descuento y negociar toda clase de Títulos de Crédito, en los términos del Artículo noveno de la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito.- g).- Para otorgar poderes generales y especiales y para revocar unos y otros pudiendo otorgar nuevos

COTEJÓ M.T.A.

Av. Tampico 300, Colonia Centro, C.P. 70600, Salina Cruz, Oaxaca
T. 01 (971) 688 2631 C. 971 127 4977 E. notaria129_Oax@outlook.com

poderes, e inclusive para que la sustituyan en todo o en parte pudiendo revocar dichas sustituciones de conformidad con lo dispuesto en los Artículos dos mil quinientos siete, dos mil quinientos ocho y dos mil quinientos nueve del Código Civil en vigor para el Estado de Veracruz y sus correlativos los Artículos dos mil quinientos setenta y cuatro, dos mil quinientos setenta y cinco y dos mil quinientos setenta y seis del mismo ordenamiento para el Distrito Federal y los demás Entidades Federativas de la República Mexicana.- h).- Tendrá la representación legal y patronal de la Sociedad conforme y para los efectos de los Artículos once, cuarenta y seis , cuarenta y siete, ciento treinta y cuatro fracción tercera, quinientos veintitrés, seiscientos noventa y dos fracción Primera, Segunda y Tercera, setecientos ochenta y seis, setecientos ochenta y siete, ochocientos setenta y tres, ochocientos setenta y cuatro y ochocientos setenta y seis, ochocientos setenta y ocho, ochocientos ochenta ochocientos ochenta y tres y ochocientos ochenta y cuatro de la Ley Federal de Trabajo, en términos de las reformas vigentes a partir del primero de mayo de mil novecientos ochenta. Podrá actuar ante o frente a los Sindicatos con los cuales existan celebrados contratos colectivos del trabajo, y para todos los efectos de conflictos colectivos: podrá actuar ante o frente a los trabajadores personalmente considerados, y para todos los asuntos obrero patronales y para ejercitarse ante cualquiera de las Autoridades del Trabajo; así mismo se confieren igualmente facultades para proponer arreglos conciliatorios, celebrar transacciones, tomar toda clase de decisiones, y para celebrar y suscribir convenios; al mismo tiempo podrá actuar como representante de la Empresa en calidad de Administrador, respecto y para toda clase de juicios o procedimientos de trabajo que se tramiten ante cualquier Autoridad, finalmente podrá celebrar toda clase de contratos de trabajo o darlos por terminados.- Podrá delegar n una o varias personas, para que actúen conjunta o separadamente, la reproducción, la representación legal de la Sociedad y/o conferir la representación patronal con todas o parte de las anteriores facultades.- i).- Establecer Sucursales, Agencias u Oficinas de la Sociedad y suprimirlas, nombrar y remover a empleados y personas que presten sus servicios a la Sociedad.- j).- Las demás que le señalen la Asamblea o le correspondan por estos Estatutos o por la Ley.- Las anteriores facultades podrán ir restringidas por la Asamblea General la que se reserva el derecho de delegarlas total o parcialmente en la persona de uno o más miembros del Consejo de Administración de la Sociedad o personas extrañas a este. DISPOSICIONES TRANSITORIAS.- PRIMERA.- El Capital Social mínimo sin derecho a retiro es la cantidad de $100´000,000.00 CIEN MILLONES DE PESOS, CERO CENTAVO MONEDA NACIONAL, que quedó totalmente suscrito y pagado.- SEGUNDA.- Reunidos en este acto los comparecientes que representan la totalidad del Capital Social de "SERVICIO FÁCIL DEL SURESTE" SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, se constituyen en la primera Asamblea General de Accionistas y acuerdan que hasta que esta resolución no sea modificada por otra Asamblea General de Accionistas la Sociedad que en este acto se constituye será dirigida por

Lic. Máximo Toledo Álvarez
Notario Público
129
Notaría Pública

un Administrador Único.- TERCERA.- A continuación los Socios procedieron a elegir al ADMINISTRADOR ÚNICO, COMISARIO Y APODERADOS GENERALES, habiendo recaído los nombramientos en las siguientes personas.- ADMINISTRADOR ÚNICO: ANA MARÍA OROZCO GUTIÉRREZ.- COMISARIO: JAVIER ARENAS WAGNER.- APODERADOS GENERALES: JESÚS ROGELIO LEMARROY GONZÁLEZ Y JACINTO RAFAEL LEMARROY GONZÁLEZ.- CUARTA: El Administrador Único señora ANA MARÍA OROZCO GUTIÉRREZ, estará investido de la suma de facultades enumeradas en los incisos a), b), d), e), y h) del Articulo TRIGÉSIMO TERCERO de estos Estatutos y los Apoderados Generales señores JESÚS ROGELIO LEMARROY GONZÁLEZ Y JACINTO RAFAEL LEMARROY GONZÁLEZ, estarán investido de la suma de facultades enumeradas en el Articulo TRIGÉSIMO TERCERO, de estos Estatutos, podrán actuar conjunta o separadamente. Dicha Escritura quedo debidamente inscrita bajo el número 409, foja 3149 a 3161, del Tomo 1° del Registro Público de la Propiedad y de Comercio de la Ciudad de Coatzacoalcos, Veracruz, de fecha doce de marzo del mil novecientos noventa y dos. -

- - - Misma que en original tuve a la vista y cuyas copias fotostáticas agrego al apéndice de este protocolo bajo la letra "**L**" - - - - - - - - - - - - - - - - - - -

expresamente determinados por la Ley.- SEGUNDA.- La Apoderada instituida no tendrá facultades para hacer cesión de bienes.- TERCERA.- Poder General para Actos de Administración de acuerdo con el segundo párrafo del numeral dos mil cuatrocientos ochenta y siete del Código Civil del Estado de Veracruz, y su correlativo de todos los Códigos Civiles del Distrito Federal y de los Estados de la República Mexicana, por lo que le corresponden las de cualquier índole que demande el ejercio de las más amplias facultades administrativas.- CUARTA.- PODER GENERAL PARA TODA CLASE DE ACTOS DE ADMINISTRACIÓN EN MATERIA LABORAL, en lo relativo a las relaciones obrero-patronales, para que comparezca con la representación legal de la empresa mandante, ante las autoridades Jurisdiccionales de las Juntas de Conciliación y Arbitraje, tanto Federales como Locales y del Municipio, ante las Autoridades Administrativas del Trabajo y los juicios de amparo a que se refieren los conflictos laborales, a efecto de que, por lo que toca a la etapa de avenencia o conciliación, concurrir representando a la empresa mandante, llegando en su caso a los acuerdos, interviniendo en las pláticas directas y con los funcionarios respectivos, con facultades especiales para transigir y convenir dentro del proceso o etapa del arbitraje, contestar la demanda, oponiendo las excepciones y defensas y en su caso, reconviniendo, ofreciendo y rindiendo pruebas, y como Mandatario Especial, es representante legal de la empresa mandante para absolver posiciones, teniendo las facultades que establecen los Artículos Dos Mil quinientos cincuenta y cuatro primer y segundo párrafo, y Dos mil quinientos ochenta y siete del Código Civil del Distrito Federal y los Artículos Once y Seiscientos noventa y dos, fracciones dos y tres romano; Ochocientos setenta y seis, fracciones, primera, segunda, tercera, cuarta, quinta y sexta, romano; Ochocientos setenta y ocho, fracciones primera, segunda tercera, cuarta, quinta, sexta, séptima y octava romano; Ochocientos setenta y nueve y demás relativos y aplicables de la Ley Federal del Trabajo. QUINTA.- La apoderada instituida queda facultada para representar a la empresa mandante ante personas físicas y morales y ante toda clase de Autoridades ya sean Federales, Estatales o Municipales, sean Fiscales, Judiciales, Jurisdiccionales, Administrativas o del Trabajo, tanto en la República Mexicana y en el Extranjero, en juicio o fuera de el"... (**Hasta aquí la transcripción**). - - - - - - - - - -

- - - Misma que en original tuve a la vista y cuyas copias fotostáticas agrego al apéndice de este protocolo bajo la letra "**LL**" - - - - - - - - -

Lic. Máximo Toledo Álvarez
Notario Público

- - - **II.-** Que lo relacionado e inserto, concuerda fielmente con lo manifestado de una manera expresa por las contratantes, así como con los documentos originales que tuve a la vista y que devuelvo a las interesadas por ser de uso propio.- - - -

- - - **V.-** Que les leí esta acta a los otorgantes, explicándoles de su valor y fuerza legal y estando conformes con su contenido la ratifican en todas y cada una de sus partes y la firman en la fecha de su otorgamiento. - **DOY FE.** - - -

Lic. Máximo Toledo Álvarez
Notario Público

129 Notaría Pública

C.V.- UBICACIÓN DEL INMUEBLE: **CARRETERA TRANSISTMICA KM 292+680, LOTE 2 COLONIA LA BRECHA NUMERO 01, BARRIO SANTA CRUZ TAGOLABA, DE SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC, OAXACA**.- CUENTA CATASTRAL: 27128.- BASE CATASTRAL: : $13,500, 000.00.- FECHA DE PAGO: 16- JUL- 2020. EXPEDIDA POR EL MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC, OAXACA.- TESORERÍA MUNICIPAL.- -

ES **PRIMER TESTIMONIO** QUE SE SACA DE SU ORIGINAL DEBIDAMENTE COTEJADO CON EL MISMO, QUE SELLADO Y FIRMADO EN NUEVE FOJAS ÚTILES, SE EXPIDE A FAVOR **DE LA** SOCIEDAD MERCANTIL DENOMINADA "**SERVICIO FÁCIL DEL SURESTE**", SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, PARA QUE LE SIRVA COMO TÍTULO DE PROPIEDAD Y PARA TODOS LOS FINES LEGALES A QUE HAYA LUGAR.- SALINA CRUZ, OAXACA, **A LOS VEINTITRES DIAS DEL MES DE JULIO DEL AÑO DOS MIL VEINTE.**- - - - - DOY FE. - - - - - - - -

LIC. MÁXIMO TOLEDO ÁLVAREZ
NOTARIO PUBLICO 129
TOAM740503IBA

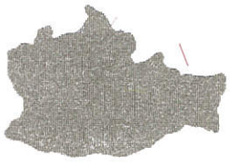
COTEJO M.T.A.

Av. Tampico 300, Colonia Centro, C.P. 70600, Salina Cruz, Oaxaca
T. 01 (971) 688 2631 C. 971 127 4977 E. notaria129_Oax@outlook.com

SIN TEXTO

Oaxaca
JUNTOS CONSTRUIMOS EL CAMBIO

Instituto de la Función Registral
del Estado de Oaxaca
CONSTANCIA



010819595

SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC, OAXACA, A 26 DE AGOSTO DEL 2020

CONSTANCIA DE REGISTRO

EL CIUDADANO REGISTRADOR DEL DISTRITO JUDICIAL DE TEHUANTEPEC, OAXACA, CON FUNDAMENTO EN LOS ARTÍCULO 2880 DEL CÓDIGO CIVIL DEL ESTADO DE OAXACA Y 14 DEL REGLAMENTO DEL REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD Y DEL COMERCIO, HACE CONSTAR QUE EL DOCUMENTO ANEXO AL PRESENTE QUEDÓ REGISTRADO CON LOS SIGUIENTES DATOS:

FECHA DE INGRESO: 27/07/2020 Hora: 12:34

FECHA DE REGISTRO: 26/08/2020

TOMO: XXXV **REGISTRO:** 211 **CARACTER:** DEFINITIVO.

SECCION: REGISTRO DE LA PROPIEDAD.

ACTO: CONTRATO DE COMPRAVENTA.

VOLUMEN: 17 **INSTRUMENTO: 785** **DE FECHA:** 08/05/2020.

NOTARIO: 129 LICENCIADO MAXIMO TOLEDO ALVAREZ.

COMPRADOR:

- SERVICIO FÁCIL DEL SURESTE, S.A. DE C.V.

VENDEDOR:

- MARTHA CRUZ ALVAREZ con el consentimiento de su esposo el señor GILBERTO LOPEZ OROSCO y/o GILBERTO LOPEZ OROZCO.

ANTECEDENTE(S): Sección Primera Registro: 469 Tomo: X Fecha: 14/06/2005.

RECIBO: 32001607729 **IMPORTE: $ 4,768.00**

CONDICIONES ESPECIALES:

GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL EDO. DE OAXACA
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

LIC. TARECK LEÓN MACIEL
EL REGISTRADOR

DIRECCIÓN DE LA FUNCION REGISTRAL
REGISTRADURIA
DISTRITO DE TEHUANTEPEC

2016 - 2022

Gobierno Estado

Oaxaca
JUNTOS CONSTRUIMOS EL CAMBIO

SEFIN
Secretaría de Finanzas

GEO-621201-KIA
Carretera Oaxaca-Istmo Km. 11.5 SN 7
Tlalixtac de Cabrera, Oaxaca C.P. 68270

FPD
Folio: 32001607729

Formato de Pago

CONSEJERÍA JURÍDICA DEL GOBIERNO DEL ESTADO
SERVICIOS DEL INSTITUTO REGISTRAL

FOLIO A 1090962
SECRETARIA DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO
SUBSECRETARIA DE INGRESOS
CEDULA DE REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES
GEO 621201 KIA
GOBIERNO DEL ESTADO
DE OAXACA
1990

Nombre o razón social: SERVICIO FÁCIL DEL SURESTE, S.A. DE C.V.

R.F.C.: SFS920210NY3

Domicilio: EUGENIO SUE , NUM. 334, COL. POLANCO CHAPULTEPEC, CP. 11560, MIGUEL HIDALGO, CIUDAD DE MÉXICO, MÉXICO

Detalle: PAGO DE INSCRIPCIÓN DE LA COMPRAVENTA EN LA SECCIÓN PRIMERA ANTE EL INSTITUTO DE LA FUNCIÓN REGISTRAL DE SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC, OAXACA, USO CFDI: G03-GASTOS EN GENERAL,

Fecha de emisión: 10/07/2020 10:11

CLAVE	CONCEPTO	CANTIDAD	IMPORTE
3IPFAA001	INSCRIPCIÓN DE REGISTRO DE DOCUMENTOS RELACIONADOS CON LA TRANSMISIÓN DE DOMINIO DE BIENES INMUEBLES O DERECHOS REALES, SERVIDUMBRES O USUFRUCTOS VITALICIOS Y/O DONACIONES EN PAGO O ADJUDICACIONES JUDICIALES O FIDUCIARIAS	1	1,216.00
3IPFAA008	INSCRIP DE REG DE LOS DOCTOS EN DONDE CONSTEN LOS CONTRAT, CONVENIOS O RESOLUCIONES JUDICIALES O ADMITIVAS POR LAS QUE SE CONSTITUYAN UN FRACC, SE LOTIFIQUE, RELOTIFIQUE, DIVIDA O SUBDIVIDA UN INMUEBLE POR CADA LOTE; O FUSIÓN POR CADA LOTE ADHERIDO; O CONSTIT DEL RÉGIMEN DE PROPIEDAD EN CONDOMINIO POR CADA UNIDAD PRIVATIVA	1	1,216.00
3IPFAB001	CANCELACIÓN DE REGISTRO DE DOCUMENTOS RELACIONADOS CON LA TRANSMISIÓN DE DOMINIO DE BIENES INMUEBLES O DERECHOS REALES, SERVIDUMBRES O USUFRUCTOS VITALICIOS Y/O DONACIONES EN PAGO O ADJUDICACIONES JUDICIALES O FIDUCIARIAS	1	782.00
3IPFAD001	ANOTACIÓN MARGINAL O SU CANCELACIÓN GIRADA POR AUTORIDAD COMPETENTE, INDEPENDIENTE DE QUE SE ORDENE EN UN MISMO DOCUMENTO	1	1,043.00
1EAAAA002	IMPUESTO PARA EL DESARROLLO SOCIAL	1	511.00
Total a pagar		$	4,768.00

FARMACIAS DEL AHORRO. . :Banorte 003600. com.$8.00	PITICO . . . . . :582122
CITIBANAMEX. . . . . :PA: 128513 GOB OAXACA IMP ESTAT	HSBC . . . . . :4047
CHEDRAUI. . . . . :Banorte 003600.Comisión $8.00	
BANCO AZTECA . . . . . :01158. Comisión $12.00	
TIENDAS NETO . . . . . :01158 Comisión:$12.00	
MODATELAS . . . . . :01158 Comisión $12.00	
MODULOS . . . . . :De Servicios Digitales	
ELEKTRA . . . . . :01158.Comisión $12.00	
OXXO . . . . . :000A. Comisión $12.00	
BBVA BANCOMER . . . . . :0582122	
TELECOMM . . . . . :HSBC- 4047	
SCOTIABANK . . . . . :1063	
BANORTE . . . . . :003600	
SANTANDER . . . . . :1092	

Transferencia electrónica (vía SPEI): Podrá pagar desde cualquier banca electrónica a los siguientes bancos:

Banco	Clabe	Concepto de pago	Referencia númerica
HSBC	021180550300040478	3200160772928205260	5503 (opcional)
BBVA BANCOMER	012914002005821227	3200160772928205260	

LINEA DE CAPTURA . . . . : 3200160772928205260
IMPORTE A PAGAR . . . . : $ 4,768.00
VIGENTE HASTA . . . . . : 31/07/2020

Este comprobante se expide en términos del artículo 44 del Código Fiscal para el Estado de Oaxaca.

Sello y firma de las entidades autorizadas por la Secretaría

"Los datos personales que constan en este documento serán protegidos y tratados en términos de la Ley de Protección de Datos Personales del Estado de Oaxaca"

Descarga tu CFDI en http://siox.finanzasoaxaca.gob.mx/pagos

Evitar la corrupción está en tus manos ¡Denuncia! 01 800 HONESTO quejas.contraloria@oaxaca.gob.mx

PAGO DE IMPUESTOS Y CONTRIBUCIONES EN LÍNEA

Oaxaca JUNTOS CONSTRUIMOS EL CAMBIO

SEFIN Secretaría de Finanzas

ORIGINAL

Su transacción fue realizada con éxito

Llave / Folio de Pago: 03200160772928205260 / 0000067412
Referencia: 32001607729
Fecha de pago: 10-07-2020
Hora de pago: 17:56 h
Número de autorización: 00000674120000000000000207
Importe: $ 4768.00
Cobro por sevicio (Incluye IVA): $ 20.88
Total Cobrado: $ 4,788.88
Tipo de instrumento de pago: Tarjeta de Débito
Número de instrumento de pago: XXXXXXXXXXXX7056

Cantidad con Letra (CUATRO MIL SETECIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS 00/100 MN)

4IKKRMGTjBGOuTsjxTMU1Q==BxdiB9XifWvcLden7xS9iA==va3r64ZP0vK2EU2An35gfA==a+uiGFfdGjKWAKPAR9gNnA==XI3L6YTIq+0OD+vnv4V8MQ==

Este reporte es sólo de carácter informativo, no tiene validez oficial como comprobante legal o fiscal

Acepto que los productos y servicios que a través de este medio se solicitan y corresponden a este pago, se sujeten a los requisitos que las disposiciones fiscales y administrativas señalen para tales efectos. Importante: Le recordamos que en caso de que su banco reporte alguna anomalia con la tarjeta que realizó esta operación, su pago no será váidado y tendrá que presentar la aclaración correspondiente.

Oaxaca

Gobierno del Estado

RFC: GEO621201KIA
Régimen de Personas Morales con Fines no Lucrativos
Gobierno del Estado de Oaxaca
Carretera Oaxaca-Istmo Km. 11.5 SN 7
Tlalixtac de Cabrera , Oaxaca C.P. 68270

FACTURA ELECTRÓNICA (CFDI)

Fecha de Certificación	Nº Certificado Emisor	Nº Certificado SAT	Folio Fiscal
2020-07-23 12:12:23	00001000000409762513	00001000000403258748	AAEE6CD8-C3D4-45B1-AC32-05A5DDE3BF24

Datos del Contribuyente

RFC: SFS920210NY3
Nombre SERVICIO FÁCIL DEL SURESTE, S.A. DE C.V.

Folio del Documento
32001607729

Tipo de Comprobante: INGRESO
Fecha Pago: 2020-07-13
Serie: SF-A

CANT.	CVE. UNIDAD	UNIDAD	CONCEPTO	CLAVE	IMP. UNITARIO	IMPORTE
1	ZZ	IMPUESTOS	IMPUESTO PARA EL DESARROLLO SOCIAL	1EAAAA002	$ 511.00	$ 511.00
1	ZZ	DERECHOS	INSCRIPCIÓN DE REGISTRO DE DOCUMENTOS RELACIONADOS CON LA TRANSMISIÓN DE DOMINIO DE BIENES INMUEBLES O DERECHOS REALES, SERVIDUMBRES O USUFRUCTOS VITALICIOS Y/O DONACIONES EN PAGO O ADJUDICACIONES JUD	3IPFAA001	$ 1,216.00	$ 1,216.00
1	ZZ	DERECHOS	INSCRIP DE REG DE LOS DOCTOS EN DONDE CONSTEN LOS CONTRAT, CONVENIOS O RESOLUCIONES JUDICIALES O ADMITIVAS POR LAS QUE SE CONSTITUYAN UN FRACC, SE LOTIFIQUE, RELOTIFIQUE, DIVIDA O SUBDIVIDA UN INMUEBL	3IPFAA008	$ 1,216.00	$ 1,216.00
1	ZZ	DERECHOS	CANCELACIÓN DE REGISTRO DE DOCUMENTOS RELACIONADOS CON LA TRANSMISIÓN DE DOMINIO DE BIENES INMUEBLES O DERECHOS REALES, SERVIDUMBRES O USUFRUCTOS VITALICIOS Y/O DONACIONES EN PAGO O ADJUDICACIONES JUD	3IPFAB001	$ 782.00	$ 782.00
1	ZZ	DERECHOS	ANOTACIÓN MARGINAL O SU CANCELACIÓN GIRADA POR AUTORIDAD COMPETENTE, INDEPENDIENTE DE QUE SE ORDENE EN UN MISMO DOCUMENTO	3IPFAD001	$ 1,043.00	$ 1,043.00

Total con Letra: Cuatro mil setecientos sesenta y ocho pesos 00/100 m.n

Importe Determinado:$ 4,768.00

Moneda: MXN

Total Pagado:$ 4,768.00

Forma de Pago: 04 Tarjeta de Crédito

Método de Pago: Pue - Pago en una sola exhibición

Uso CFDI: G03 - Gastos en general

ClaveProdServ.: 93161700 - Administración tributaria

Lugar y fecha de Expedición: Reyes Mantecón, San Bartolo Coyotepec , 2020-07-23 12:12:20

"Gracias por contribuir al Desarrollo de Oaxaca"

Este Documento es una representación impresa de un CFDI.

"Gracias por contribuir al Desarrollo de Oaxaca"

Detalle:

PAGO DE INSCRIPCIÓN DE LA COMPRAVENTA EN LA SECCIÓN PRIMERA ANTE EL INSTITUTO DE LA FUNCIÓN REGISTRAL DE SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC, OAXACA, USO CFDI: G03-GASTOS EN GENERAL

Sello Digital del CFDI

Xdvn9efveXGynjtTl6SmsJdizG83JGhAvSM632FQYDSD1RS6LOHL8zTQkNl5z/giN9DWnUFBqHP8Upy8NYsArjpmritCkJuP4QnvHpBblRSOMN9EiYvgVgervkl4ebXWSVa9HEDy/ek8AeZxMnU9Kr4oTkPD+flSNChfWOUURJqxC9nBsU2KV46oEnRu4dMuBPQbUE2zq1WCGJq1lCTHpYl3QK6VzNohlTJhUbROKUnFojWWYq3xp1e27gzHhEjzXm//HBr5wNK3ui151ttTmHBFGR2/pGzyZRxNfPgDcB7Ere3nDPKX8mUlaDRsg5Mhj42fEbnf6bGQIiE13kNtww==

Complemento Donatarias

Número de Autorización:

Fecha de autorización:

Leyenda:

Sello Digital SAT

eW1uVdXofjJHoa2iBbhWxjnOAy9xRuAZSye5Ea54JScX7gibDri+SPJkfsyskthAzgu+dWbVUdztpzbjF2LXlx2RFJIHd6EFQl421v93V9nl1X09qqDJGetsrEEvyR3vzfAQafgDNcU4n0iNW+VtRNRo0RaUCQpQ/7mvj9T42xbwa2LqE/cnwRXWX09R6jpJ13tOzrdj1KxU7EY5ATfA21OJUS/2CvjZBokyRdmwyZhqCWdQ5KKDM5ZEeHP/9MYzvR7QU09ozoxd16lYRc2R/nGp1ik9LnEPL5sv3pddASN48w96elG8sYBf+oWXrM59WT1NQEwUH44Pbli2kw0chw==

Cadena original del complemento de certificación digital del SAT

||3.3|AAEE6CD8-C3D4-45B1-AC32-05A5DDE3BF24|2020-07-23 12:12:23|Xdvn9efveXGynjtTl6SmsJdizG83JGhAvSM632FQYDSD1RS6LOHL8zTQkNl5z/giN9DWnUFBqHP8Upy8NYsArjpmritCkJuP4QnvHpBblRSOMN9EiYvgVgervkl4ebXWSVa9HEDy/ek8AeZxMnU9Kr4oTkPD+flSNChfWOUURJqxC9nBsU2KV46oEnRu4dMuBPQbUE2zq1WCGJq1lCTHpYl3QK6VzNohlTJhUbROKUnFojWWYq3xp1e27gzHhEjzXm//HBr5wNK3ui151ttTmHBFGR2/pGzyZRxNfPgDcB7Ere3nDPKX8mUlaDRsg5Mhj42fEbnf6bGQIiE13kNtww==|00001000000403258748||

Este Documento es una representación impresa de un CFDI.

Gobierno del Estado de Oaxaca

SEFIN Secretaría de Finanzas

ICEO Instituto Catastral del Estado de Oaxaca

DLFICEOCDC-02

Cédula Catastral

020563221

EL INSTITUTO CATASTRAL DEL ESTADO DE OAXACA DE CONFORMIDAD CON LOS ARTÍCULOS 1,2 FRACCION I, 4 FRACCIONES I Y IV, 5, 6, 7, 9 FRACCIÓN V, 12 BIS I Y II, 13, 17 FRACCIONES I, VIII, IX, X, XI, XXX, XXXV, XXXIX, 23, 23 BIS, 51 I, V, VI, VII y VIII, 52, 60, 70 y 76 DE LA LEY DE CATASTRO PARA EL ESTADO DE OAXACA EN VIGOR, EXPIDE LA SIGUIENTE CEDULA CATASTRAL:

NOTARIO NUM. 129

DISTRITO FISCAL	24 TEHUANTEPEC	SOLICITANTE	LIC. MAXIMO TOLEDO ALVAREZ	U.A.C.	24
NUM. DE TRAMITE	000258/20	FECHA	15/07/2020	CUENTA CATASTRAL	27128
C. ANT.	27128	NÚM. DE REGISTRO	024/258/20		

TRÁMITE REALIZADO

CLAVE	TIPO DE TRAMITE Y MOVIMIENTO
1	TRASLADO DE DOMINIO
05	COMPRAVENTA

FECHA DE RECEPCIÓN: 10/07/2020

FECHA DE CELEBRACIÓN: 18/06/2020

BASE CATASTRAL ASIGNADA: $13,500,000.00

X TOTAL ( ) PARCIAL

CLAVE CATASTRAL ASIGNADA

DELEG	MUN	AGE	SECT	MZA	LOTE	EDIF	DEPTO
024	515	00	600	027	128	000	0000

DATOS DEL ADQUIRIENTE

NOMBRE: SERVICIO FACIL DEL SURESTE SA DE CV — PERSONA: MORAL — R.F.C.: SFS920210NY3

DOMICILIO FISCAL: CALLE EUGENIO SUE (CALLE) 334 (NÚM) — INT — LOTE — LETRA — MZNA — ETAPA — ZONA

COL. POLANCO CHAPULTEPEC (COLONIA O FRACCIONAMIENTO) — MIGUEL HIDALGO (LOCALIDAD O AGENCIA / MUNICIPIO) — CD DE MEXICO (ESTADO)

DATOS GENERALES DEL INMUEBLE OBJETO DE LA OPERACION

DEL PREDIO

SUPERFICIE DECLARADA	8,668.86 M^2
SUPERFICIE/CART.	0.00 M^2
TIPO DE TERRENO.	URBANO
USO GENERAL	HABITAC
ZONA DE VALOR	
UBICACION EN MZNA	
FORMA	
PROPIEDAD	PRIVADA
INDIVISO	0.00 M^2

DE LA CONSTRUCCIÓN

SUPERFICIE DECLARADA	0.00 M^2
SUPERFICIE/CART	0.00 M^2
TIPOLOGIA CONST	
NIVELES	
SUBNIVELES	0
ACTIVIDAD ESPECIFICA	
ESTADO DE CONSERVACION	
TIEMPO DE CONSTRUIDA	
INDIVISO	0.00 M^2

MEDIDAS Y COLINDANCIAS MANIFESTADAS

N 86.540 CON LOTE 1 DE MARTHA CRUZ ALVAREZ
S 86.540 CON LOTE 1 DE MARTHA CRUZ ALVAREZ
O 100.00 CON LOTE 1 DE MARTHA CRUZ ALVAREZ
P 100.00 CON CARRETERA TRANSISTMICA

DATOS DE UBICACION DEL INMUEBLE

CARRETERA TRANSISTMICA KM 292+680 (NOMBRE DE LA CALLE)

1 (NÚMERO) — INT — LETRA — 2 (CONDOMINIO) — LOTE — MANZANA — ZONA — BARRIO SANTA CRUZ TAGOLABA (BARRIO O PARAJE)

COLONIA LA BRECHA (COLONIA O FRACCIONAMIENTO)

SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC (LOCALIDAD O AGENCIA / MUNICIPIO) — TEHUANTEPEC (DISTRITO)

MEDIDAS Y COLINDANCIAS DE ACUERDO A CARTOGRAFIA

IDEM

COPROPIETARIOS

OBSERVACIONES

DATOS DE REGISTRO

REGISTRO NÚMERO	024/258/20	FECHA DE REGISTRO	15/07/2020	NÚM RECIBO DE PAGO	032001607677	FECHA DE PAGO	10/07/2020
NÚM. DE SOLICITUD DE PAGO	01/2020	FECHA DE ELABORACION DE SOLICITUD DE PAGO	10/07/2020	IMPUESTO ANUAL PREDIAL	$ 67,500.00	PAGARÁ A PARTIR DEL BIMESTRE	1/21

DELEGACIÓN CATASTRAL EN TEHUANTEPEC

CARTÓGRAFO
VALUADOR
REVISOR C. GALDINO RICARDO BASILIO

SELLO

NOMBRE Y FIRMA DE RECIBIDO

TEHUANTEPEC , OAXACA, A 15 DE JULIO DE 2020
"EL RESPETO AL DERECHO AJENO ES LA PAZ"

DELEGADO CATASTRAL EN TEHUANTEPEC
C. GALDINO RICARDO BASILIO HERNÁNDEZ

Se hace del conocimiento del contribuyente que para dar cumplimiento a lo establecido en los artículos 3 fracciones I, II, y VII, 9, 10, 11, 14, 18, 19 y 20 de la Ley de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados del Estado de Oaxaca, así como en los artículos 6 fracciones VII y XXXVII, 12, 56 y 58 de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública para el Estado de Oaxaca, este Instituto Catastral a partir de esta fecha ha registrado sus datos personales que proporciona, en el Sistema de Información Territorial, por lo que ha creado un archivo personal, lo que conforme a lo establecido en las leyes antes invocadas, se encuentran catalogadas como información confidencial y por ningún motivo podrá proporcionarse a persona distinta al titular de los datos, salvo en los casos que sean necesarios para atender requerimientos de información de una autoridad competente. que estén debidamente fundados y motivados. De conformidad con lo dispuesto en el Artículo 17 de la Ley de Procedimiento y Justicia Administrativa para el Estado de Oaxaca; 47, 76, 78 de la Ley de Catastro para el Estado de Oaxaca vigente, se hace del conocimiento al contribuyente cuyos datos aparecen en esta cédula, que en el plazo de 15 días hábiles siguientes a aquel en que haya surtido efecto la notificación del presente, podrá interponer ante este Instituto recurso de revocación, o en su caso de conformidad con los artículos 153 y 166 de la Ley de Procedimiento y Justicia Administrativa para el Estado de Oaxaca, promover juicio de nulidad en un término de 30 días hábiles, contados a partir del día hábil siguiente al que surta efectos la notificación, ante el Tribunal de Justicia Administrativa del Estado de Oaxaca. El expediente respectivo podrá ser consultado en el Instituto Catastral del Estado de Oaxaca, sito en Escuela Naval Militar 517, Col. Reforma, Oaxaca de Juárez, Oaxaca, C.P. 68050; y/o en la Delegación Catastral correspondiente.

FORMAN PARTE DE LA PRESENTE CÉDULA ANEXO 1-AVALÚO CATASTRAL Y EN SU CASO ANEXO 2-VERIFICACIÓN FÍSICA.

842







Gobierno del Estado

SANTO DOMINGO
TEHUANTEPEC
Un pueblo que florece
2019 - 2021

MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC

RFC: MSD8501013L8
AV. 5 DE MAYO NÚM. S/N, COLONIA CENTRO, SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC, OAXACA, MÉXICO, C.P.: 70760

RECIBO DE PAGO

DATOS DEL CONTRIBUYENTE
CRUZ ALVAREZ MARTHA
RFC: XAXX010101000
Domicilio: AVENIDA TAMPICO NÚM. 13, COLONIA CENTRO, SALINA CRUZ, OAXACA, MÉXICO, C.P.: 70600

Folio: 0014675

Fecha y hora de emisión: 07/05/2020 09:38

DESARROLLO URBANO

FOLIO DE ORDEN DE PAGO: 0007194
FECHA DE LA ORDEN: 06/05/2020
DATOS DE TRÁMITE TRAMITE DESARROLLO URBANO: SUBDIVISIÓN

CANTIDAD	UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
1.0	Servicio	VERIFICACIÓN DE PREDIOS CON FINES DE DICTAMEN DE ALINEAMIENTO, SUBDIVISIÓN O FUSIÓN: SUPERFICIES MAYORES DE 2,500 M2	1,444.40	1,444.40
1.0	Servicio	LICENCIA Y PERMISO POR ALINEAMIENTO DE 901 M2 EN DELANTE DE TERRENO	955.68	955.68

Forma de pago : Efectivo

SUBTOTAL $	2,400.08
DESCUENTO $	0.00
TOTAL $	2,400.08

Importe con letra:
DOS MIL CUATROCIENTOS PESOS 08/100 M.N.

CAJERO: JORGE LOPEZ KATT

H. Ayuntamiento Municipal Constitucional
SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC, OAX.
SELLO
PAGADO
07 MAY 2020
2019 2021
TESORERIA MUNICIPAL

Oaxaca

Gobierno del Estado

RFC: GEO621201KIA
Régimen de Personas Morales con Fines no Lucrativos
Gobierno del Estado de Oaxaca
Carretera Oaxaca-Istmo Km. 11.5 SN 7
Tlalixtac de Cabrera , Oaxaca C.P. 68270

FACTURA ELECTRÓNICA (CFDI)

Fecha de Certificación	N° Certificado Emisor	N° Certificado SAT	Folio Fiscal
2020-07-23 12:19:46	00001000000409762513	00001000000403258748	F56BF3AF-1237-40CE-A654-2275EDCA880A

Datos del Contribuyente

RFC: SFS920210NY3
Nombre: SERVICIO FÁCIL DEL SURESTE, SA. DE C.V.

Folio del Documento: 32001607677

Tipo de Comprobante: INGRESO
Fecha Pago: 2020-07-13
Serie: SF-A

CANT.	CVE. UNIDAD	UNIDAD	CONCEPTO	CLAVE	IMP. UNITARIO	IMPORTE
1	ZZ	IMPUESTOS	IMPUESTO PARA EL DESARROLLO SOCIAL	1EAAAA002	$ 292.00	$ 292.00
1	ZZ	DERECHOS	REGISTRO CATASTRAL POR CADA BIEN INMUEBLE	3IJBAA016	$ 2,433.00	$ 2,433.00

Total con Letra: Dos mil setecientos veinticinco pesos 00/100 m.n

Importe Determinado:$ 2,725.00

Moneda: MXN

Total Pagado:$ 2,725.00

Forma de Pago: 04 Tarjeta de Crédito

Método de Pago: Pue - Pago en una sola exhibición

Uso CFDI: G03 - Gastos en general

ClaveProdServ.: 93161700 - Administración tributaria

Lugar y fecha de Expedición: Reyes Mantecón, San Bartolo Coyotepec , 2020-07-23 12:19:44

"Gracias por contribuir al Desarrollo de Oaxaca"

Detalle:

CARRETERA TRANSÍSTMICA KM 292+680 NO. 1, LOTE 2, BARRIO SANTA CRUZ TAGOLABA, COLONIA LA BRECHA, SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC, OAXACA, USO CFDI: G03-GASTOS EN GENERAL

Sello Digital del CFDI

b/dOAXdqAfIY8rgvT5VVrzQo77KdjBNSihvgVtYdFCUQ5RB+KjqhNoOP5Brx2L7N8ar1XjewozjbJtQ/7hfFerqyFkhjg6bdl85Kgysjmo7PR4hzHkLKhfQKH5XuFS81FvbrXnNoRETkMFIHe3pnlWLfca0bCHoZhb1Q1jE9BNRNpAOE8uRxkydKKD+eduS0GsGoZmDynL2QBjO9IW+JiQXzcynqfGgBDbfKN90+YahwH5asliWipSbm6M12gvdAe2yX7j2PNlvZTNIwquqVSMS2neBAAec+YZ285EIXNZtgU4hjtJ78filhwQXGNszv6TTjhW3BFs0FydacIm9eTg==

Complemento Donatarias

Número de Autorización:

Fecha de autorización:

Leyenda:

Sello Digital SAT

atSURsI425JRbMW/Z6RiMS45HIJWVu4eB0HJc/N0G+fve0/C0Pmp4yRiYTkv4bzo16njrKYc/ZbdblnefpgliAppwHAA/edshnzFozaEx/jvioQ+nCPqHMe7lHzQEsDNJPuII44g9mmwcQG/U420p9b/Urjs+jAEN/YSOYed1N/StF8YkIcyZuPUTNmN56tPWQV3I1T/OXIMmpIEzwbjRy6g3eNSI6SaxV1jRFXJJcaHCELClj2gOpSjUIT92KUN4TpI+h+cQY5TQ/eKx0LaIpUCl9qhpOHPRffvj1pvThC2L6GjiBqAadi+qhwQoK0IJind5SvwDmggS9c9rLT2VA==

Cadena original del complemento de certificación digital del SAT

||3.3|F56BF3AF-1237-40CE-A654-2275EDCA880A|2020-07-23 12:19:46|b/dOAXdqAfIY8rgvT5VVrzQo77KdjBNSihvgVtYdFCUQ5RB+KjqhNoOP5Brx2L7N8ar1XjewozjbJtQ/7hfFerqyFkhjg6bdl85Kgysjmo7PR4hzHkLKhfQKH5XuFS81FvbrXnNoRETkMFIHe3pnlWLfca0bCHoZhb1Q1jE9BNRNpAOE8uRxkydKKD+eduS0GsGoZmDynL2QBjO9IW+JiQXzcynqfGgBDbfKN90+YahwH5asliWipSbm6M12gvdAe2yX7j2PNlvZTNIwquqVSMS2neBAAec+YZ285EIXNZtgU4hjtJ78filhwQXGNszv6TTjhW3BFs0FydacIm9eTg==|00001000000403258748||

Este Documento es una representación impresa de un CFDI.

Oaxaca
JUNTOS CONSTRUIMOS EL CAMBIO

SEFIN
Secretaría de Finanzas

GEO-621201-KIA
Carretera Oaxaca-Istmo Km. 11.5 SN 7
Tlalixtac de Cabrera, Oaxaca C.P. 68270

FPD
Folio: 32001607677

Formato de Pago

SECRETARÍA DE FINANZAS
SERVICIOS CATASTRALES

FOLIO A 1090962
SECRETARIA DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO
SUBSECRETARIA DE INGRESOS
CEDULA DE REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES
GEO 621201 KIA
GOBIERNO DEL ESTADO
DE OAXACA
1990

Nombre o razón social: SERVICIO FÁCIL DEL SURESTE, SA. DE C.V.
R.F.C.: SFS920210NY3
Domicilio: EUGENIO SUE , NUM. 334, COL. POLANCO CHAPULTEPEC, CP. 11560, MIGUEL HIDALGO, CIUDAD DE MÉXICO, MÉXICO
Detalle: CARRETERA TRANSÍSTMICA KM 292+680 NO. 1, LOTE 2, BARRIO SANTA CRUZ TAGOLABA, COLONIA LA BRECHA, SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC, OAXACA, USO CFDI: G03-GASTOS EN GENERAL,
Fecha de emisión: 10/07/2020 10:06

CLAVE	CONCEPTO	CANTIDAD	IMPORTE
3IJBAA016	REGISTRO CATASTRAL POR CADA BIEN INMUEBLE	1	2,433.00
1EAAAA002	IMPUESTO PARA EL DESARROLLO SOCIAL	1	292.00
Total a pagar			$ 2,725.00

FARMACIAS DEL AHORRO. . :Banorte 003600. com.$8.00	PITICO . . . . . :582122
CITIBANAMEX. . . . . :PA: 128513 GOB OAXACA IMP ESTAT	HSBC . . . . . :4047
CHEDRAUI. . . . . :Banorte 003600.Comisión $8.00	
BANCO AZTECA . . . . . :01158. Comisión $12.00	
TIENDAS NETO . . . . . :01158 Comisión:$12.00	
MODATELAS . . . . . :01158 Comisión $12.00	
MODULOS . . . . . :De Servicios Digitales	
ELEKTRA . . . . . :01158.Comisión $12.00	
OXXO . . . . . :000A. Comisión $12.00	
BBVA BANCOMER . . . . . :0582122	
TELECOMM . . . . . :HSBC- 4047	
SCOTIABANK . . . . . :1063	
BANORTE . . . . . :003600	
SANTANDER . . . . . :1092	

Transferencia electrónica (vía SPEI): Podrá pagar desde cualquier banca electrónica a los siguientes bancos:

Banco	Clabe	Concepto de pago	Referencia númerica
HSBC	021180550300040478	3200160767728202261	5503 (opcional)
BBVA BANCOMER	012914002005821227	3200160767728202261	

LINEA DE CAPTURA . . . . : 3200160767728202261
IMPORTE A PAGAR . . . . : $ 2,725.00
VIGENTE HASTA . . . . . : 31/07/2020

Este comprobante se expide en términos del artículo 44 del Código Fiscal para el Estado de Oaxaca.

Sello y firma de las entidades autorizadas por la Secretaría

"Los datos personales que constan en este documento serán protegidos y tratados en términos de la Ley de Protección de Datos Personales del Estado de Oaxaca"

Descarga tu CFDI en http://siox.finanzasoaxaca.gob.mx/pagos

Evitar la corrupción está en tus manos ¡Denuncia! 01 800 HONESTO quejas.contraloria@oaxaca.gob.mx

PAGO DE IMPUESTOS Y CONTRIBUCIONES EN LÍNEA

Oaxaca JUNTOS CONSTRUIMOS EL CAMBIO

SEFIN Secretaría de Finanzas

ORIGINAL

Su transacción fue realizada con éxito

Llave / Folio de Pago: 03200160767728202261 / 0000067411
Referencia: 32001607677
Fecha de pago: 10-07-2020
Hora de pago: 17:50 h
Número de autorización: 00000674110000000000000000206
Importe: $ 2725.00
Cobro por sevicio (Incluye IVA): $ 20.88
Total Cobrado: $ 2,745.88
Tipo de instrumento de pago: Tarjeta de Débito
Número de instrumento de pago: XXXXXXXXXXXX7056

Cantidad con Letra (DOS MIL SETECIENTOS VEINTICINCO PESOS 00/100 MN)

i8mYGZLrBApyw/7NzogCDg==AR6V6alqa8egeSE4EIkNfg==T20N9PXyEUnvg5N3sEC6eA==zTQRhfLTA2YyJmrtozpLCA==SBVzjX7DkzO27LkFdi2Kzw==

Este reporte es sólo de carácter informativo, no tiene validez oficial como comprobante legal o fiscal

Acepto que los productos y servicios que a través de este medio se solicitan y corresponden a este pago, se sujeten a los requisitos que las disposiciones fiscales y administrativas señalen para tales efectos. Importante: Le recordamos que en caso de que su banco reporte alguna anomalia con la tarjeta que realizó esta operación, su pago no será váidado y tendrá que presentar la aclaración correspondiente.

SANTO DOMINGO
TEHUANTEPEC
Un pueblo que florece
2019 - 2021

MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC

RFC: MSD8501013L8
AV. 5 DE MAYO NÚM. S/N, COLONIA CENTRO, SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC, OAXACA, MÉXICO, C.P.: 70760

RECIBO DE PAGO

DATOS DEL CONTRIBUYENTE
SERVICIO FÁCIL DEL SURESTE SA DE CV
RFC: SFS920210NY3
Domicilio: CALLE EUGENIO SUE NÚM. 334, COLONIA POLANCO CHAPULTEPEC, MIGUEL HIDALGO, CIUDAD DE MÉXICO, MÉXICO, C.P.: 11560

Folio: 0015221

Fecha y hora de emisión: 16/07/2020 12:05

TRASLADO DE DOMINIO

FOLIO DE LA ORDEN DE TRASLADO: 0000320
FECHA DE ELABORACION: 15/07/2020
FECHA DE RECEPCIÓN: 10/07/2020
NOTARIO: 129
TRASLADA: CRUZ ALVAREZ MARTHA
CUENTA CATASTRAL: 27128
UBICACIÓN DEL PREDIO: CARRETERA TRANSISTMICA KM 292+680 LOTE-2 COLONIA LA BRECHA NÚM. 1, BARRIO SANTA CRUZ TAGOLABA, SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC, OAXACA, MÉXICO, C.P.: 70760
FECHA DE CELEBRACIÓN: 18/06/2020 , **BASE CATASTRAL:** 13,500,000.00

CANTIDAD	UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
1.0	Servicio	TRASLACIÓN DE DOMINIO	270,000.00	270,000.00
1.0	Servicio	RECARGOS DE TRASLACIÓN DE DOMINIO	0.00	0.00

Forma de pago : Transferencia electrónica de fondos

SUBTOTAL $	270,000.00
DESCUENTO $	0.00
TOTAL $	270,000.00

Importe con letra:
DOSCIENTOS SETENTA MIL PESOS 00/100 M.N.

CAJERO: JORGE LOPEZ KATT

H. Ayuntamiento Municipal Constitucional
SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC, OAX
SELLO
PAGADO
16 JUL 2020
2019 2021
TESORERIA MUNICIPAL

SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC
Un pueblo que florece
2019 - 2021

Tipo de comprobante	Ingreso
Fecha de venta	16/07/2020
Folio fiscal	05de2d38-ded3-4bc2-ad0a-cdbd20babaee
Certificado	00001000000413312135
Certificado SAT	00001000000413312135SAT
Fecha de certificación	2020-07-22T12:53:53
Moneda	MXN
Versión	3.3
Folio	0015221

EMISOR
MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC
RFC: MSD8501013L8
Regimen: 603 - Personas Morales con Fines no Lucrativos
Código postal expedición: 70760

RECEPTOR
SERVICIO FÁCIL DEL SURESTE SA DE CV
RFC: SFS920210NY3
Uso CFDI: Gastos en general
Dirección: CALLE EUGENIO SUE NÚM. 334, COLONIA POLANCO CHAPULTEPEC, MIGUEL HIDALGO, CIUDAD DE MÉXICO, MÉXICO, C.P.: 11560

Cantidad	Unidad	Clave SAT	Descripción	Precio Unitario	Importe
1.0	Servicio	93161702	TRASLACIÓN DE DOMINIO	$270,000.00	$270,000.00

SUBTOTAL	$270,000.00
DESCUENTO	$0.00
IVA 0.000000	$0.00
TOTAL	$270,000.00

Forma de pago : Transferencia electrónica de fondos
Método de pago : Pago en una sola exhibición

Importe con letra:

DOSCIENTOS SETENTA MIL PESOS 00/100 M.N.

Cadena del comp. de cert.

||1.1|05de2d38-ded3-4b c2-ad0a-cdbd20babaee|2 020-07-22T12:53:53|LSO 1306189R5|viAnwF30mlkz EiR3+scXJ7s2vfw4GNFfmB JDVVNXVGloKPQPFJeY1elh QGvvjHoA9ejFqqaNcNd241 s7j3bO89elvkHUXcmYsrUw d0D2+1HQbkv5gYr9XqAGCe OxJX9F87m+2MdtedvqEUeW lgAh7wksKFtSClvO5Evpbn HjcOCHWQ0P0wtepIcjpZII XbN5g/ol6gREPe16/qbFO9 Vvi/+W6jdN6a7cXR5xfTZQ tFqvRk6ZXIYGjzeP3LA1h3 9Q+VC6yGWTkZirsX7st2cd 7K64nXuezfK0b3moCECLyE 0ep1Rms84pzjDuDjdErOP8 X95jRlHQDSKXWhWzfZ2SpA ==|00001000000408254801||

Sello digital del CFDI

viAnwF30mlkzEiR3+scXJ7 s2vfw4GNFfmBJDVVNXVGlo KPQPFJeY1elhQGvvjHoA9e jFqqaNcNd241s7j3bO89el vkHUXcmYsrUwd0D2+1HQbk v5gYr9XqAGCeOxJX9F87m+ 2MdtedvqEUeWlgAh7wksKF tSClvO5EvpbnHjcOCHWQ0P 0wtepIcjpZIlXbN5g/ol6g REPe16/qbFO9Vvi/+W6jdN 6a7cXR5xfTZQtFqvRk6ZXI YGjzeP3LA1h39Q+VC6yGWT kZirsX7st2cd7K64nXuezf K0b3moCECLyE0ep1Rms84p zjDuDjdErOP8X95jRlHQDSKXWhWzfZ2SpA==

Sello digital SAT

ibqr08kw80c+JFwoZm3cOA n/4GsU/CsXcH69NDgwgY57 rMCYQsdzCZF1jqfb4f18Jt g4YoGOSxMLlt+Z5HPM+sB3 i7+E1cGggP/iPXEbhXpfuF 2uJLXd+nwMrB9HbdKiG8po 33luwzH18MPsjpe7/3hVB8 9RC7KKKDs8jeYw28R4aDQ9 jkUQfpN1eJg/EkuEqJCIGQ 5Jytdcw9KwjArAB6yfhW6p K2GSj5cIDGBrmh/S4C2FjD ruBaWD/5bxUwhHzAcgxHWC lukfI36NYE7o9UbAOTHSc4 0yBtfVSn4eu3OlUBHH6uxW VVuUr8Ow4vz4XfDJc6pEto9zSUlhdxV81w==

Este documento es una representación impresa de un CFDI

SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC
Un pueblo que florece
2019 - 2021

H. AYUNTAMIENTO DE SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC

LICENCIA DE SUBDIVISIÓN O FUSIÓN DE PREDIO

LICENCIA No.: 071/2020	**TIPO:** SUBDIVISION DE PREDIO	**FECHA DE EXPEDICIÓN:** 06/MAYO/2020

UBICACIÓN:

DIRECCIÓN: CARRETERA TRANSISMICA KM. 292.680 **No. OFICIAL:** 01.	CLAVE	SECT
COL./Bo. COLONIA LA BRECHA **.CODIGO POSTAL:** 70760.	–	–

PROPIETARIO:

NOMBRE: C. MARTHA CRUZ ALVAREZ.

DIRECCIÓN: AVENIDA TAMPICO No. 13.

COL./Bo. COLONIA CENTRO.

SALINA CRUZ, OAX.

No. CUADRO DE ÁREAS:

No. LOTE	NOMBRE:	ÁREA M².
01	C. MARTHA CRUZ ALVAREZ	44,984.33
02	C. MARTHA CRUZ ALVAREZ	8,668.86
	TOTAL:	**53,653.19**

ALINEAMIENTO No. 0342/2020.

DE FECHA: 06/MAYO/2020.

No. DE CUENTA PREDIAL: 27128.

NOTA: SE AUTORIZA LA LICENCIA DE SUBDIVISION DE PREDIO EN UN AREA DE 53,653.19 M2, RESPETANDO EL ALINEAMIENTO OFICIAL AUTORIZADO.

IMPORTE DE DERECHOS: $.

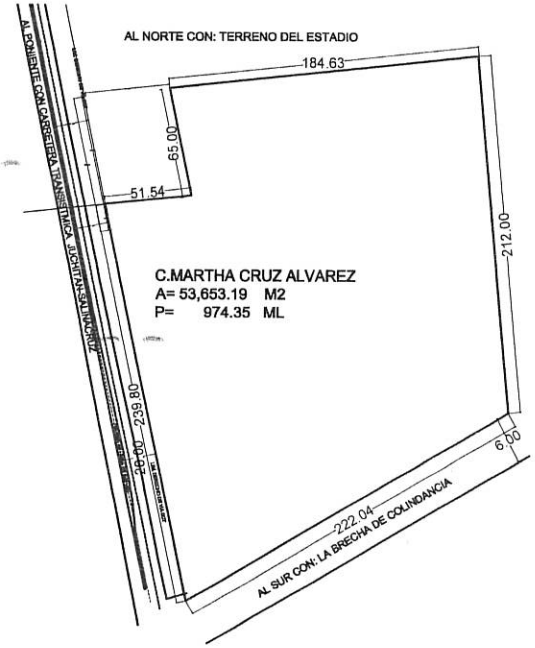
IMPORTE DE RENOVACIÓN: .

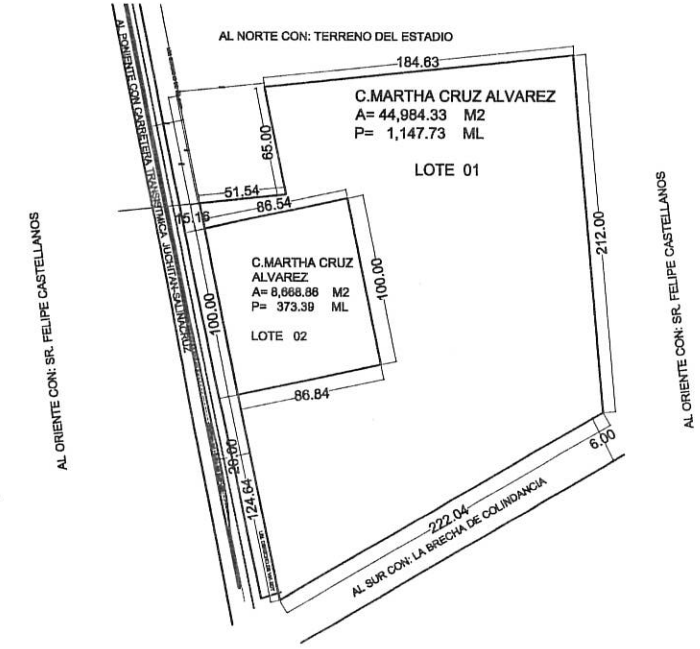
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO – Mpio. Sto. Domingo Tehuantepec, Oax.

AUTORIZO.

ARQ. JOSE MANUEL BIELMA OROZCO
DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO METROPOLITANO.

NORTE





AL ORIENTE CON: SR. FELIPE CASTELLANOS

AL ORIENTE CON: SR. FELIPE CASTELLANOS

DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO
Mpio. Sto. Domingo Tehuantepec
Dto. Tehuantepec, Oax.
2019 2021

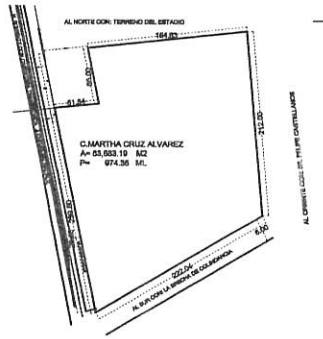
ARQ.JOSE MANUEL BIELMA OROZCO
DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO Y METROPOLITANO

H. AYUNTAMIENTO DE SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC

DIRECCION DE DESARROLLO URBANO Y METROPOLITANO

CROQUIS DE LOCALIZACION

NORTE



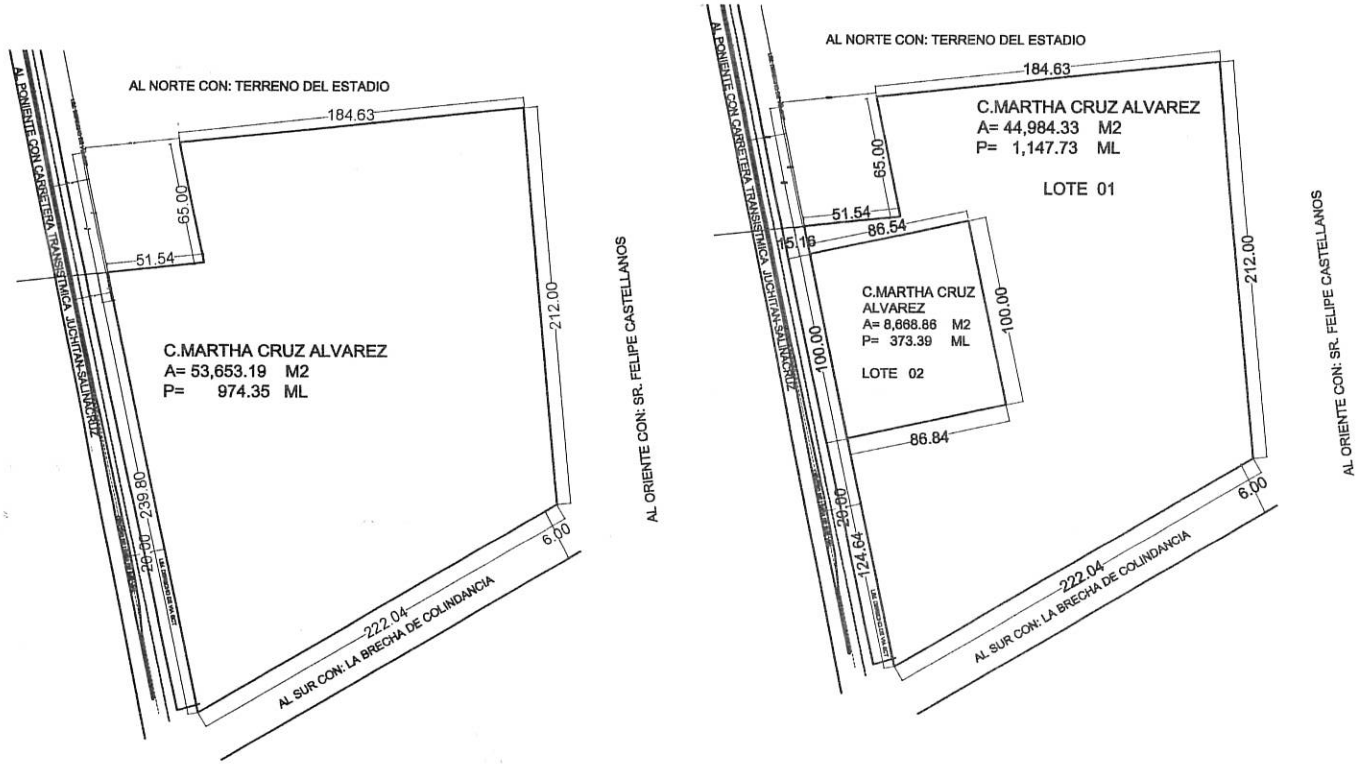
SUBDIVISION DE PREDIOS

CUADRO DE ÁREAS

LOTE No.	PROPIETARIO	AREA M²
01	C. MARTHA CRUZ ALVAREZ	44,984.33
02	C. MARTHA CRUZ ALVAREZ	8,668.86
	TOTAL	53,653.19

ESC.	ACOT. EN	FECHA:	DIBUJÓ:
S/E	METROS	MAYO_2020	ING.ERENDIRA YESENIA LOPEZ SANTIAGO

NORTE



DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO
Mpio. Sto. Domingo Tehuantepec
Dtto. Tehuantepec, Oax.
2019 2021

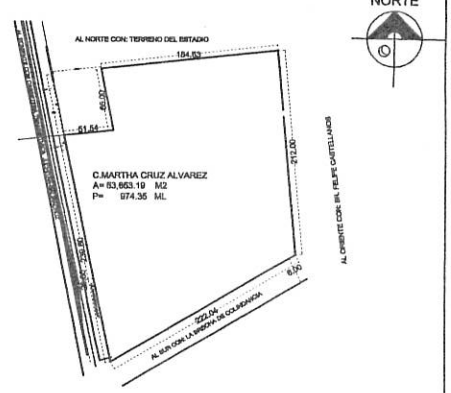
ARQ.JOSE MANUEL BIELMA OROZCO

DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO Y METROPOLITANO

H. AYUNTAMIENTO DE SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC

DIRECCION DE DESARROLLO URBANO Y METROPOLITANO

CROQUIS DE LOCALIZACION



SUBDIVISION DE PREDIOS

CUADRO DE ÁREAS

LOTE No.	PROPIETARIO	AREA M²
01	C. MARTHA CRUZ ALVAREZ	44,984.33
02	C. MARTHA CRUZ ALVAREZ	8,668.86
	TOTAL	53,653.19

ESC.	ACOT. EN	FECHA:	DIBUJÓ:
S/E	METROS	MAYO_2020	ING.ERENDIRA YESENIA LOPEZ SANTIAGO

H. AYUNTAMIENTO DE SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC

SANTO DOMINGO
TEHUANTEPEC
Un pueblo que florece
2019 - 2021

CONSTANCIA DE ALINEAMIENTO Y NÚMERO OFICIAL

FOLIO No. 0342/2020

PRESIDENCIA MUNICIPAL.
P R E S E N T E.

POR MEDIO DE LA PRESENTE, SOLICITO ME SEA SEÑALADO EL ALINEAMIENTO Y NÚMERO OFICIAL, CORRESPONDIENTE A MI PREDIO, UBICADO EN LA DIRECCIÓN QUE A CONTINUACIÓN SE INDICA Y REGISTRADO EN LA RECAUDACIÓN DE RENTAS DE ESTE MUNICIPIO CON LA CUENTA CORRIENTE No. 27128 .

ASÍ MISMO ME COMPROMETO A SOLICITAR LA AUTORIZACIÓN CORRESPONDIENTE PARA LAS OBRAS QUE PRETENDA REALIZAR EN EL MISMO Y A NO INICIARLAS HASTA CONTAR CON LA AUTORIZACIÓN POR ESCRITO DE LA DIRECCION DE DESARROLLO URBANO Y METROPOLITANO, SUJETÁNDOME AL ALINEAMIENTO Y USO DEL SUELO INDICADOS.

DE NO CUMPLIR CON LO ANTERIOR, ESTOY CONFORME EN QUE SE ME APLIQUE LAS SANCIONES PREVISTAS EN LA LEY DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE OAXACA Y EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y SEGURIDAD ESTRUCTURAL PARA EL ESTADO DE OAXACA VIGENTE.

UBICACIÓN DEL PREDIO:

DIRECCIÓN: CARRETERA TRANSISTMICA KM. 292+680 **No.** 01.

MUNICIPIO: SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC, OAX, C.P. 70760. **COL. /Bo.** COLONIA LA BRECHA .

NOMBRE DEL PROPIETARIO: C. MARTHA CRUZ ALVAREZ .

DOMICILIO PARTICULAR: AVENIDA TAMPICO #13, COLONIA CENTRO C.P. 70600 .

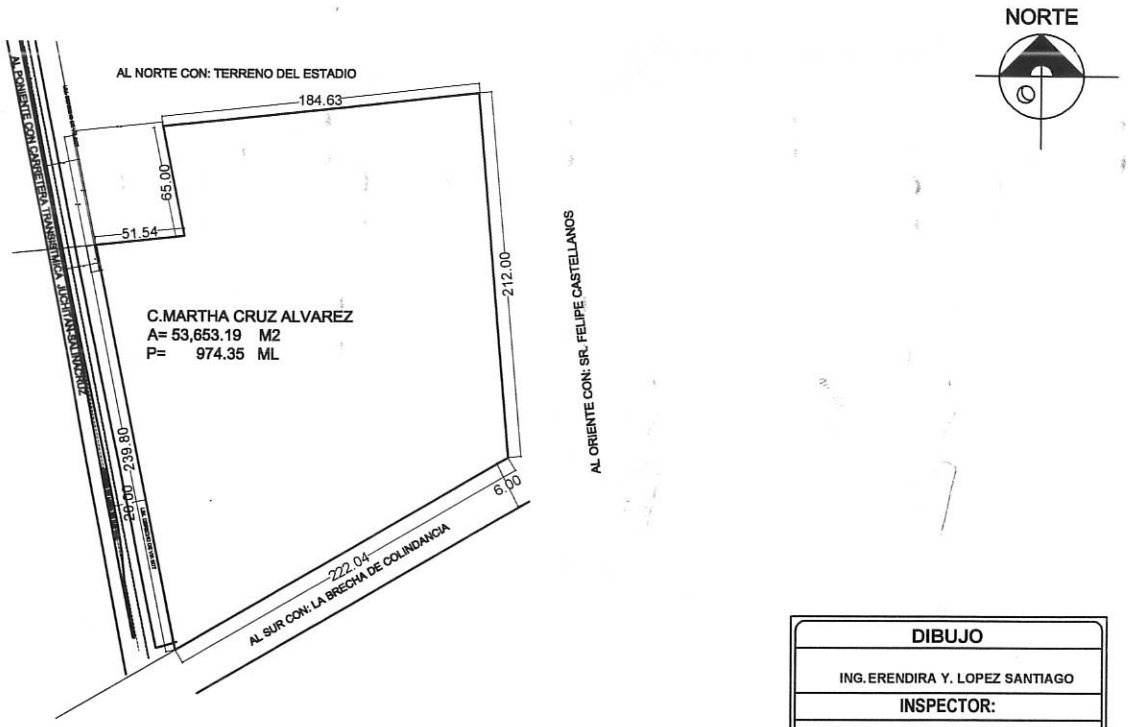
SALINA CRUZ, OAXACA .

OBRA(S) A REALIZAR: LICENCIA DE SUBDIVISION DE PREDIO **OTROS:** __

DOCUMENTOS ANEXOS:
1.- COPIA FOTOSTÁTICA DE LA ESCRITURA.
2.- COPIA FOTOSTÁTICA DEL PAGO PREDIAL VIGENTE.
3.- COPIA FOTOSTÁTICA DE IDENTIFICACIÓN PERSONAL

C. MARTHA CRUZ ALVAREZ .
NOMBRE Y FIRMA DEL PROPIETARIO.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN DEL PREDIO (A TINTA) SIN TACHADURAS O ENMENDADURAS:



DATOS QUE DEBE CONTENER EL CROQUIS:
NOMBRE DE LAS CALLES ESTABLECIENDO DISTANCIA DE LAS ESQUINAS A LOS LINDEROS Y MEDIDAS DE LOS PREDIOS, ORIENTACIÓN (NORTE) NOMBRE Y ANCHO DE LA CALLE O CALLES FRENTE AL PREDIO.

SE AUTORIZA EL PRESENTE ALINEAMIENTO DE CONFORMIDAD CON LOS PLANES DE DESARROLLO URBANO Y PLANOS DE ESTUDIO CORRESPONDIENTE SEGÚN DICTÁMENES.

ALINEAMIENTO: CON AFECTACION EN LAS MEDIDAS DE LAS ESCRITURAS DEL BARRIO DE SANTA CRUZ TAGOLABA, MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC, OAXACA.
CARRETERA TRANSISMICA 292+680 , CON UN ANCHO ACTUAL DE 20.00 MTS.
DEBERAN RESPETAR EL PARAMENTO ACTUAL EN TODO EL FRENTE DEL PREDIO.

NOTA: LAS MEDIDAS QUE RIGEN AL DIBUJO SON REALES, SE AUTORIZA LA RATIFICACION DE MEDIDAS PARA ASUNTOS DE DE ESCRITURACION.

No. OFICIAL: S/No.

SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC, OAX., A 06 DE MAYO 2020.

DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO
Mpio. Sto. Domingo Tehuantepec
Dtto. Tehuantepec, Oax
2019 2021

AUTORIZO:

ARQ. JOSE MANUEL BIELMA OROZCO
DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO METROPOLITANO.

A N E X O 4:

PERMISOS Y AUTORIZACIONES

ANEXO 4.1.

FACTIBILIDAD DE USO DE SUELO

SANTO DOMINGO
TEHUANTEPEC
Un pueblo que florece
2019 - 2021

H. AYUNTAMIENTO DE SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC

DEPENDENCIA: DIRECCION DE DESARROLLO URBANO Y METROPOLITANO
SECCION: ADMINISTRATIVA
OFICIO Nº: 0137/2020
EXPEDIETE: DDUM/2020

ASUNTO: DICTAMEN DE FACTIBILIDAD.

C. MARTHA CRUZ ALVAREZ
CARRETERA TRANSISTMICA KM. 292+680 S/No.
COLONIA LA BRECHA
P R E S E N T E.

El que suscribe el C. ARQ. JOSE MANUEL BIELMA OROZCO, Director de Desarrollo Urbano Metropolitano de este H. Ayuntamiento Municipal Constitucional de Santo Domingo Tehuantepec, Oaxaca, en lo que me confiere la Ley Orgánica Municipal; con referencia a su oficio No.016, de fecha 25 de marzo del 2020, solicitando factibilidad y viabilidad para Uso de Suelo Comercial, le informo a usted que la inspección ocular que se realizó en el predio ubicado en la Carretera Transístmica KM. 292+680 S/No. de la Colonia La Brecha de esta ciudad, es factible el uso de suelo comercial, siempre y cuando se valorará y autorizará en su caso, los permisos necesarios por esta dependencia y cumplan con los lineamientos ante las instancias correspondientes.

Por lo que se extiende la presente para los fines legales a que haya lugar en esta ciudad de Santo Domingo Tehuantepec, Oaxaca, a los veinticinco días del mes de marzo del Dos Mil Veinte.

A T E N T A M E N T E.
"SUFRAGIO EFECTIVO, NO REELECCIÓN."
"EL RESPETO AL DERECHO AJENO ES LA PAZ"

DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO
Mpio. Sto. Domingo Tehuantepec
Dirección de Desarrollo Urbano
2019 2021

ARQ. JOSE MANUEL BIELMA OROZCO
DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO Y METROPOLITANO

C.c.p.- Expediente

Un pueblo que florece

Santo Domingo Tehuantepec, Oaxaca a 25 de marzo de 2020.

ASUNTO:
Solicitar factibilidad y viabilidad para construcción operación de Estación de Servicio.
Oficio No.016

H. AYUNTAMIENTO MUNICIPAL CONSTITUCIONAL
2019 DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO Y METROPOLITANO 2021
25 MAR 2020
11:15 hrs
RECIBIDO
SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC, OAX.

Arq. Jose Manuel Bielma Orozco
Director de Desarrollo Urbano y Metropolitano
Santo Domingo Tehuantepec, Oaxaca.
P R E S E N T E:

Por la presente solicito **VIABILIDAD DE PROYECTO Y FACTIBILIDAD DE USO DE SUELO,** del predio ubicado en:

CARRETERA TRANSISTMICA KM 292+680, COL LA BRECHA, SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC, OAXACA. CP 70760

El giro que se pretende es la instalación de una Estación de Servicio (Gasolinera), y es de nuestro interés obtener la viabilidad del terreno para poder estar en condiciones de dar continuidad a nuestro proyecto.

Se adjunta documentación correspondiente del predio antes mencionado a nombre de la C. MARTHA CRUZ ALVAREZ.

-Escritura
-Predial
-INE propietario

Agradezco la atención al respecto.

RESPETUOSAMENTE

Jesús Javier García Ramírez

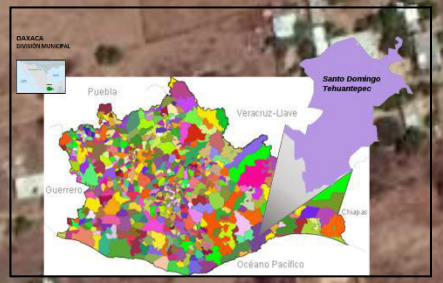
A N E X O 5:

CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL ENTORNO Y DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

ANEXO 5.1.

ORTOMAPA DE LOCALIZACIÓN (SOBREPOSICIÓN)

Localización del Proyecto



Leyenda

Poligono del predio.

MEXICO 200

La Brecha

MEXICO 185

N

200 m

Servifácil

ORTOMAPA DE SOBREPOSICIÓN

ESTACIÓN DE SERVICIO "LA BRECHA".

ESTADO: OAXACA	**FECHA:** 06-02-2021
MUNICIPIO: SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC.	**ACOTACIÓN:** METROS
LOCALIZACION: COL. LA BRECHA, MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC, OAXACA.	**ESCALA:** 1:300

ANEXO 5.2.

ORTOMAPA ZONAS DE INTERES

1.-	Patio Hub Tumsa
2.-	Pollos Tihuatecos
3.-	Volkswagen Bonn Salina Cruz
4.-	Muebles Galicia La Noria.
5.-	Tienda de Electrodomésticos



Servifácil

ORTOMAPA DE ZONAS DE INTERÉS

ESTACIÓN DE SERVICIO "LA BRECHA".

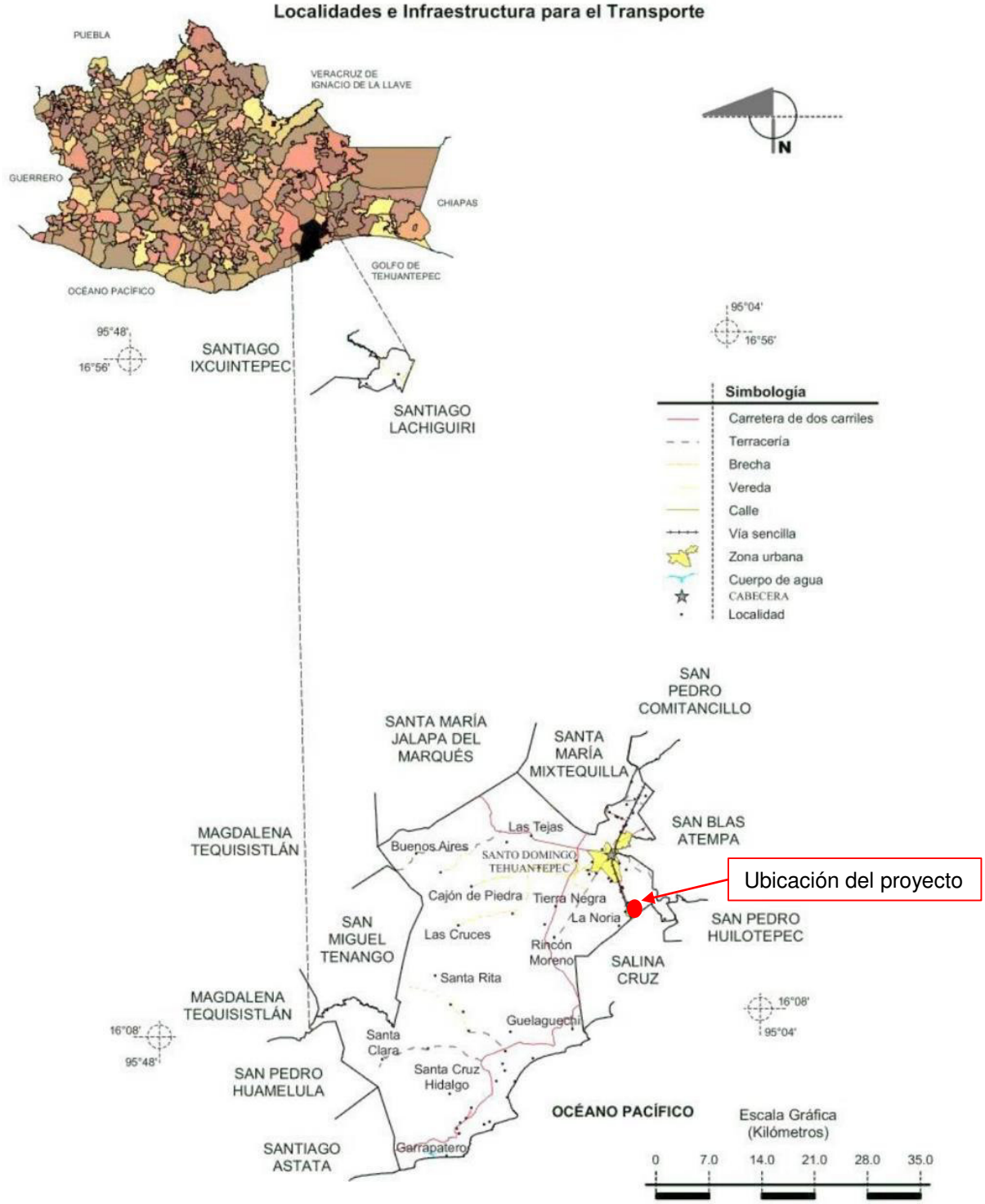
ESTADO: OAXACA	**FECHA: 2**6-06-2021
MUNICIPIO: SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC.	**ACOTACIÓN:** METROS
LOCALIZACION: COL. LA BRECHA, MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC, OAXACA.	**ESCALA:** 1:300

ANEXO 5.3.

CARTAS TEMÁTICAS DEL INEGI

Compendio de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos
Santo Domingo Tehuantepec, Oaxaca

Localidades e Infraestructura para el Transporte



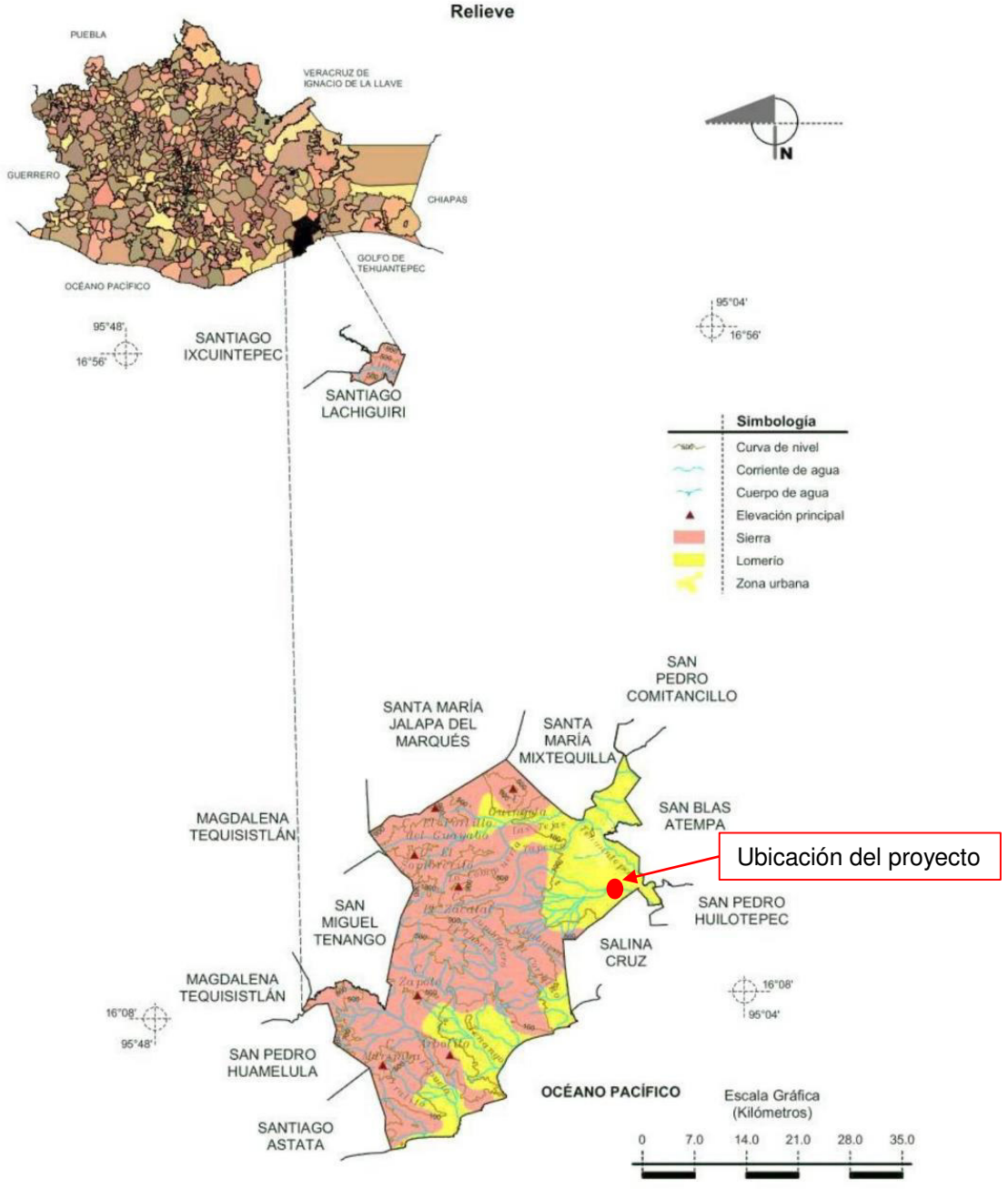
Fuente: INEGI. *Marco Geoestadístico 2010, Versión 4.3.*
INEGI. Información Topográfica Digital Escala 1: 250 000 serie II y serie III.

PROYECTO: "ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA "LA BRECHA", UBICADA EN CARRETERA TRANSISTMICA, KM. 292+680 S/N, COL. LA BRECHA, MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC, OAXACA".

Estado: Oaxaca	**Fuente:** INEGI
Municipio: Santo Domingo Tehuantepec	**Fecha:** Febrero de 2021
Localización: Carretera Transistmica km 292+680 S/N, Col. La Brecha.	

Compendio de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos
Santo Domingo Tehuantepec, Oaxaca

Relieve

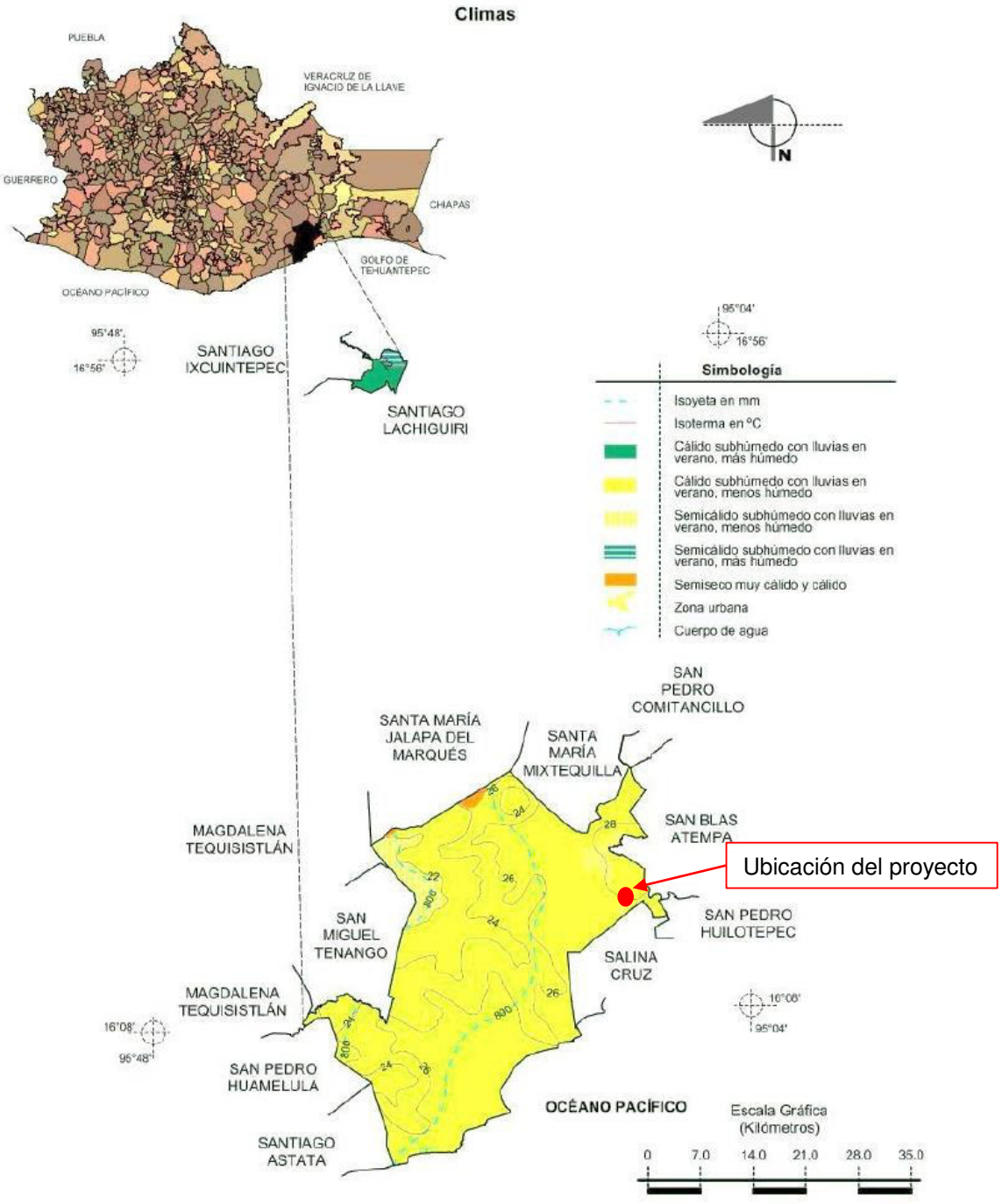


Fuente: INEGI. *Marco Geoestadístico 2010, Versión 4.3.*
INEGI. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie II y serie III.
INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Fisiográfica 1:1 000 000, serie I.
INEGI-CONAGUA. 2007. Mapa de la Red Hidrográfica Digital de México escala 1:250 000. México

PROYECTO: "ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA "LA BRECHA", UBICADA EN CARRETERA TRANSISTMICA, KM. 292+680 S/N, COL. LA BRECHA, MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC, OAXACA".	
Estado: Oaxaca	**Fuente:** INEGI
Municipio: Santo Domingo Tehuantepec	**Fecha:** Febrero de 2021
Localización: Carretera Transistmica km 292+680 S/N, Col. La Brecha.	

Compendio de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos
Santo Domingo Tehuantepec, Oaxaca

Climas

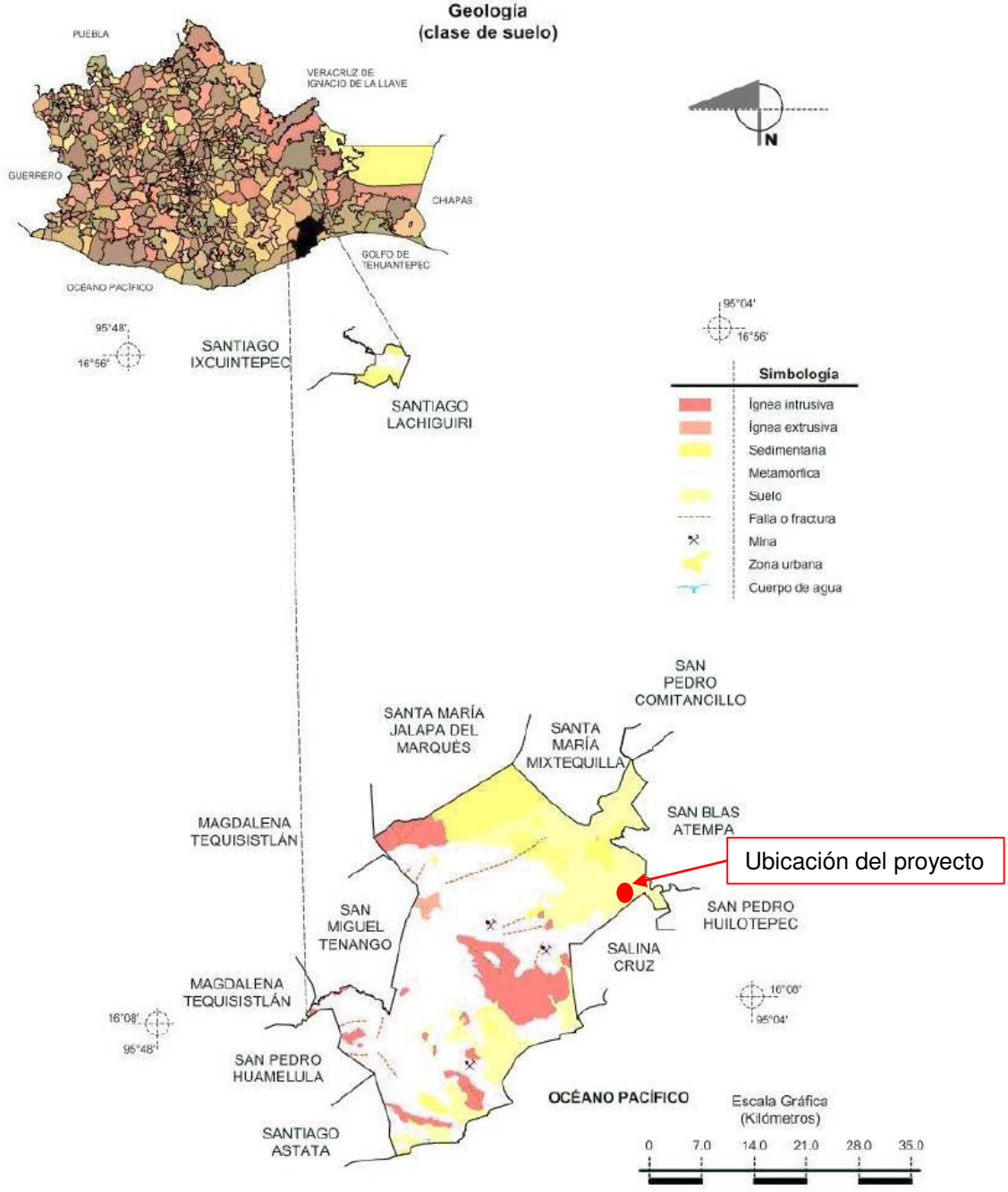


Fuente: INEGI. *Marco Geoestadístico 2010, Versión 4.3.*
INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de las Cartas de Climas, Precipitación Total Anual y Temperatura Media Anual 1:1 000 000, serie I.
INEGI. Información Topográfica Digital Escala 1: 250 000 serie II.

PROYECTO: "ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA "LA BRECHA", UBICADA EN CARRETERA TRANSISTMICA, KM. 292+680 S/N, COL. LA BRECHA, MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC, OAXACA".	
Estado: Oaxaca	**Fuente:** INEGI
Municipio: Santo Domingo Tehuantepec	**Fecha:** Febrero de 2021
Localización: Carretera Transistmica km 292+680 S/N, Col. La Brecha.	

Compendio de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos
Santo Domingo Tehuantepec, Oaxaca

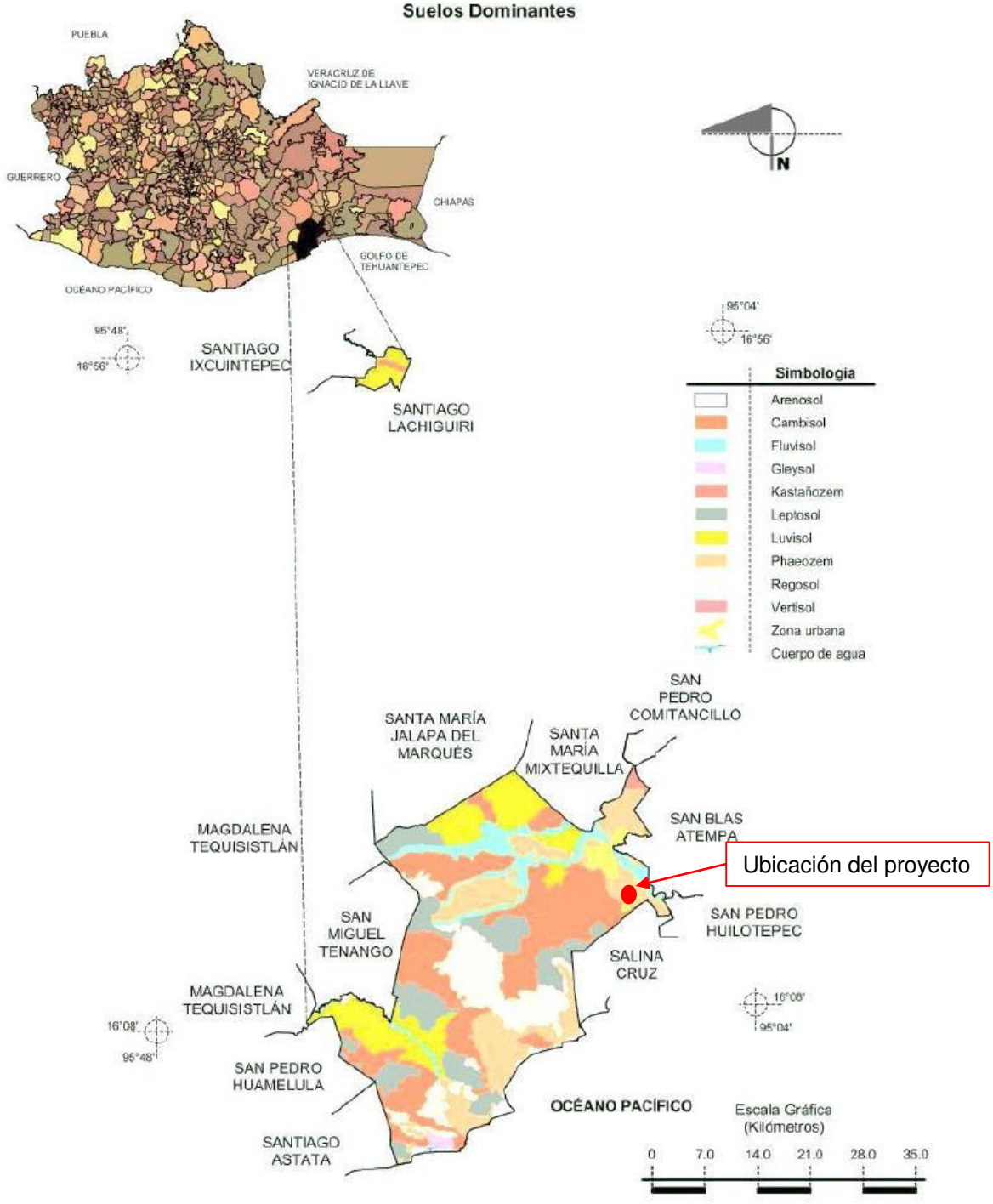
Geología
(clase de suelo)



Fuente: INEGI. *Marco Geoestadistico 2010, Version 4.3.*
INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Geológica, 1:250 000, serie I.
INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Geológica, 1:1 000 000, serie I.
INEGI. Información Topográfica Digital Escala 1: 250 000 serie II.

PROYECTO: "ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA "LA BRECHA", UBICADA EN CARRETERA TRANSISTMICA, KM. 292+680 S/N, COL. LA BRECHA, MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC, OAXACA".	
Estado: Oaxaca	**Fuente:** INEGI
Municipio: Santo Domingo Tehuantepec	**Fecha:** Febrero de 2021
Localización: Carretera Transistmica km 292+680 S/N, Col. La Brecha.	

Suelos Dominantes



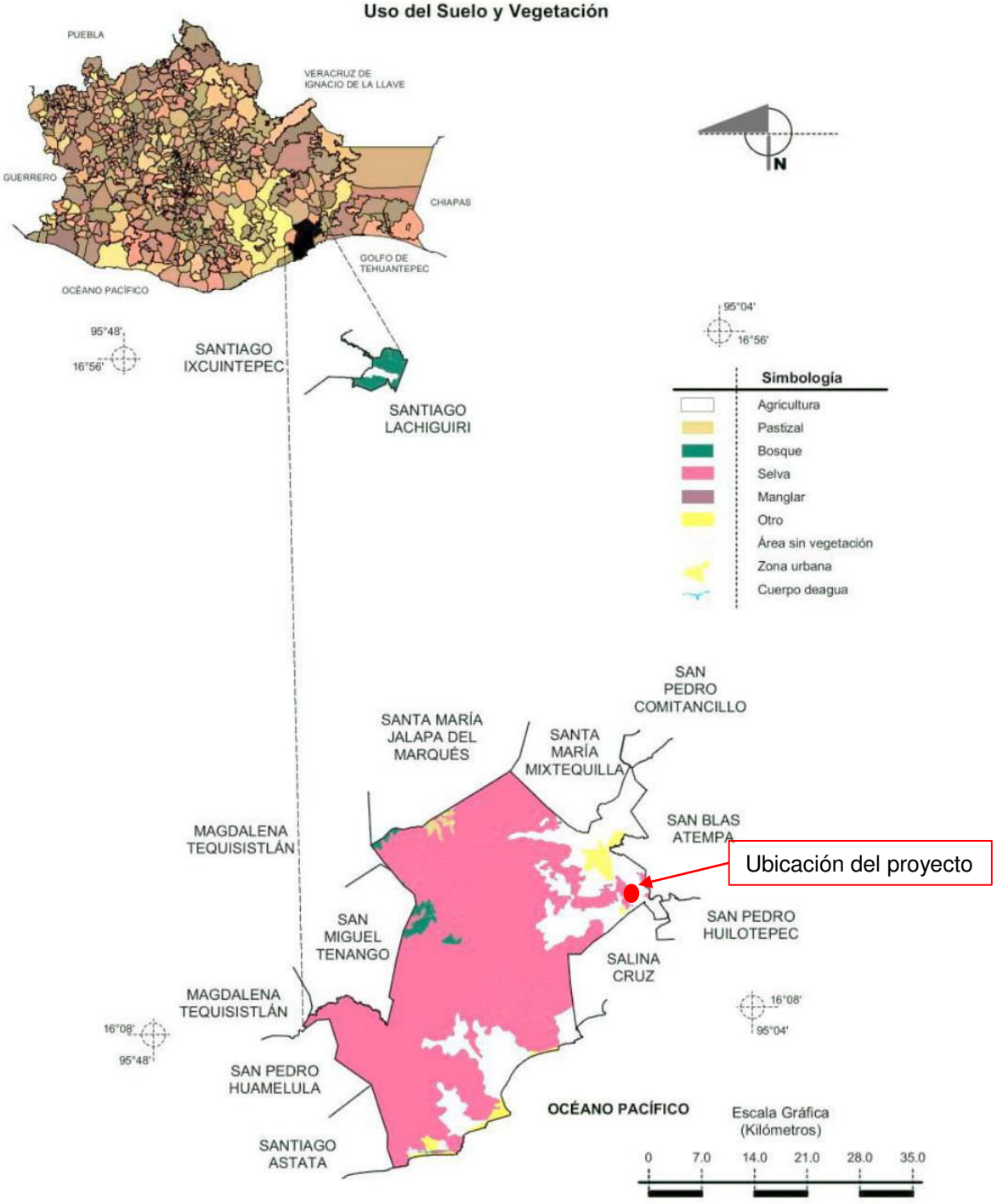
Fuente: INEGI. *Marco Geoestadístico 2010. Versión 4.3.*
INEGI. Conjunto de Datos Vectorial Edafológico, Escala 1:250 000 Serie II (Continuo Nacional).
INEGI. Información Topográfica Digital Escala 1: 250 000 serie II.

PROYECTO: "ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA "LA BRECHA", UBICADA EN CARRETERA TRANSISTMICA, KM. 292+680 S/N, COL. LA BRECHA, MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC, OAXACA".

Estado: Oaxaca	**Fuente:** INEGI
Municipio: Santo Domingo Tehuantepec	**Fecha:** Febrero de 2021
Localización: Carretera Transistmica km 292+680 S/N, Col. La Brecha.	

Compendio de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos
Santo Domingo Tehuantepec, Oaxaca

Uso del Suelo y Vegetación



Fuente: INEGI. *Marco Geoestadístico 2010, Versión 4.3.*
INEGI. Conjunto de Datos Vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación Serie III Escala 1:250 000.
INEGI. Información Topográfica Digital Escala 1: 250 000 serie II.

PROYECTO: "ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CARRETERA "LA BRECHA", UBICADA EN CARRETERA TRANSISTMICA, KM. 292+680 S/N, COL. LA BRECHA, MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC, OAXACA".	
Estado: Oaxaca	**Fuente:** INEGI
Municipio: Santo Domingo Tehuantepec	**Fecha:** Febrero de 2021
Localización: Carretera Transistmica km 292+680 S/N, Col. La Brecha.	

ANEXO 5.4. MEMORIA FOTOGRÁFICA



Figura 1.

En la fotografía se puede observar la carretera Transístmica Km. 292+680, la cual se pretende que sea la vía principal de acceso al predio donde se pretende llevar a cabo la construcción de la estación de servicio.

Como se puede observar en la imagen el predio se encuentra delimitado por vegetación secundaria arbórea de diferentes especies, actuando como cercos vivos.



Figura 2.

El predio se encuentra delimitado por arboles usados como cercos vivos, típico de comunidades rurales y colinda al Sur con el camino denominado La Brecha, el cual es de un solo carril de terracería.



Figura 3.

A escasos 5m al sur del predio se encuentra un patio de maniobras Hub Tumsa ubicado en el municipio de Salina Cruz, dicha infraestructura se encuentra delimitada por una barda perimetral de concreto de 2 metros seguido de malla ciclónica.



Figura 4.

Como se puede observar el predio cuenta con vegetación en su interior, predominando los matorrales.

El área se pretende que sea despalmada en la etapa de preparación del sitio, para alcanzar una cota igual o mayor que la carretera de acceso.



Figura 5.

La carretera Transístmica también conocida como Salina Cruz – Juchitán de Zaragoza es de gran importancia para el comercio ya que conecta a dos municipios muy importantes del Estado, esta será el acceso principal a la Estación de Servicio "La Brecha", del otro lado y en sentido contrario de dicha carretera se encuentra el Motel El Pescador y la parada para autobuses colectivos de la región.

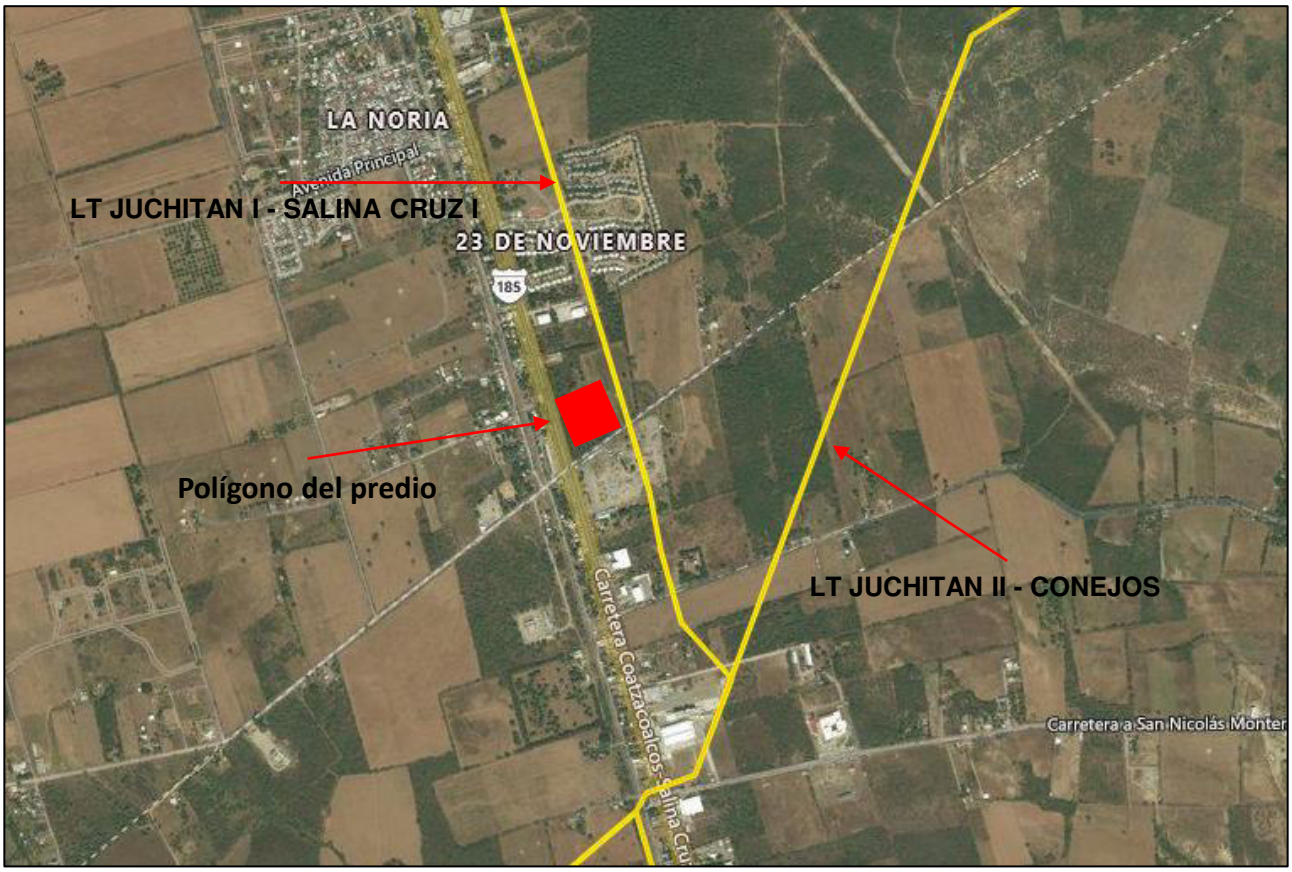


Figura 6.

Con ayuda del mapa interactivo cartocrítica (https://cartocritica.giscloud.com/) se pudo constatar que la no pasan ningún tipo de ductos dentro ni cerca del predio destinado para el proyecto. En cambio si se pudo corroborar que cerca del predio pasan líneas de alta tensión, la primera se encuentra a 70 m de distancia la cual lleva por nombre "LT JUCHITAN I - SALINA CRUZ I" y la línea "LT JUCHITAN II – CONEJOS" se encuentra a 600 m de distancia.

A N E X O 6:

ESTUDIOS Y PROYECTOS DE SOPORTE.

ANEXO 6.1.

HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS).

PEMEX REFINACION

SUBDIRECCIÓN DE AUDITORÍA EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

GERENCIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

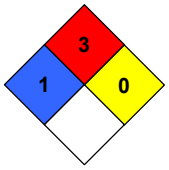
HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE SUBSTANCIAS

SECCIÓN I. DATOS GENERALES

HDSS: PR-107/04 | **PEMEX MAGNA (1) RESTO DEL PAÍS**

No. ONU [1] : 1203 | **No. CAS [2] : 8006-61-9**

FECHA ELAB: 20/10/98 | **REV : 3** | **FECHA REV: 01/04/04**



VER DESCRIPCIÓN DE RIESGOS EN SECCIÓN XIII (PAGINA 7)

GRADO DE RIESGO NFPA [3]	
4	SEVERO
3	SERIO
2	MODERADO
1	LIGERO
0	MÍNIMO

ANTES DE MANEJAR, TRANSPORTAR O ALMACENAR ESTE PRODUCTO, DEBE LEERSE Y COMPRENDERSE LO DISPUESTO EN EL PRESENTE DOCUMENTO.

FABRICANTE: PEMEX REFINACIÓN. Subdirección de Producción. Av. Marina Nacional No. 329, Colonia Huasteca. Delegación Cuauhtémoc, México, D. F., C. P. 11311 Teléfonos: (01-55) 1944 – 9365 y (01-55) 1944-8895 (horario oficina de lunes a viernes)	**ASISTENCIA TÉCNICA:** Gerencia de Control de Producción. Teléfonos: (01-55) 1944 - 8164 (horario oficina de lunes a viernes) **CONSULTA HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD:** Gerencia de Seguridad Industrial. Teléfonos: (01-55) 1944 - 8628 y (01-55) 1944 - 8041 (horario oficina de lunes a viernes)
EN CASO DE EMERGENCIA LLAMAR A SETIQ[4] : (las 24 Hrs.) En el interior de la República: 01-800-00-214-00. En el Distrito Federal: 5559 - 1588. Para llamadas originadas en cualquier otra parte, llame a: (011-52) 5559 - 1588.	**EN CASO DE EMERGENCIA LLAMAR A CENACOM[5] :** (las 24 Hrs.) En el interior de la República: 01-800-00-413-00. En el Distrito Federal: 5550 - 1496 , (4885, 1552, 1485). Para llamadas originadas en cualquier otra parte, llame a: (011-52) 5550 - 1496 , (4885, 1552, 1485).

SECCIÓN II. DATOS GENERALES DEL PRODUCTO

Familia química:	ND	Estado físico:	Líquido
Nombre químico:	ND	Clase de riesgo de transporte SCT [6] :	Clase 3 “líquidos inflamables”
Nombre común:	Gasolina Pemex Magna Resto del País.	No. de Guía de Respuesta GRE [7]	128
Sinónimos:	Pemex Magna. Gasolina Magna.		

Descripción general del producto: Mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas, cicloparafinas y aromáticos, que se obtienen del petróleo. Se utiliza como combustible en motores de combustión interna y es de uso en el interior del país, excepto en las zonas Metropolitanas del Valle de México, Guadalajara y Monterrey.

SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

COMPONENTE	% (Vol.)	NÚMERO ONU[1]	NÚMERO CAS[2]	PPT[8] (ppm)	CT[9] (ppm)	IPVS[10] (mg/m^3)	P[11] (ppm)	GRADO DE RIESGO NFPA [3]			
								S[12]	I[13]	R[14]	E[15]
Gasolina.	100 % vol.	1203	8006-61-9	300	500	ND	ND	1	3	0	NA
Aromáticos.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	NA
Olefinas.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Benceno.	4.9 % vol. max.	1114	71.43.2	0.5 ppm	2.5 ppm	ND	ND	2	3	0	NA
Oxígeno.	1.0 / 2.0 % vol.	7732-44-7	1072	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

SECCIÓN IV. PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

Peso Molecular	Variable	pH	ND
Temperatura de ebullición (ºC)	38.8	Color	Rojo.
Temperatura de fusión (ºC)	ND	Olor	Característico a gasolina.
Temperatura de inflamación (ºC)	21	Velocidad de evaporación	ND
Temperatura de auto ignición (ºC)	Aproximadamente 250	Solubilidad en agua	Insoluble
Presión de vapor (kPa)	53.8-79.2 (7.8/11.5 lb/pulg^2)	% de volatilidad	ND
Densidad (kg/m^3)	ND	Límites de explosividad inferior - superior	1.3 – 7.1

SECCIÓN V. RIESGOS DE FUEGO Y EXPLOSIÓN

Medio de extinción:

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.

Equipo de protección personal para el combate de incendios:

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

Procedimiento y precauciones especiales durante el combate de incendios:

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. Si la fuga o derrame no se ha incendiado, utilice agua en forma de rocío para dispersar los vapores.

Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.

En función de las condiciones del incendio, permitir que el fuego arda de manera controlada o proceder a su extinción con espuma o polvo.

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, evitar situarse en las zonas bajas, mantenerse siempre alejado de los extremos de los contenedores. Retírese de inmediato en caso de que aumente el sonido de los dispositivos de alivio de presión, o cuando el contenedor empiece a decolorarse.

Tratar de cubrir el líquido derramado con espuma, evitando introducir agua directamente dentro del contenedor.

Condiciones que conducen a otros riesgos especiales:

La gasolina es un líquido extremadamente inflamable, puede incendiarse fácilmente a temperatura normal, sus vapores son mas pesados que el aire por lo que se dispersarán por el suelo y se concentrarán en las zonas bajas.

Esta substancia puede almacenar cargas electrostáticas debidas al flujo o movimiento del liquido. Los vapores de gasolina acumulados y no controlados que alcancen una fuente de ignición, pueden provocar una explosión.

El trapo y materiales similares contaminados con gasolina y almacenados en espacios cerrados, pueden sufrir combustión espontánea.

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.

Productos de la combustión nocivos para la salud:

La combustión de esta substancia genera Monóxido de Carbono, Bióxido de Carbono y otros gases asfixiantes, irritantes y corrosivos.

SECCIÓN VI. RIESGOS DE REACTIVIDAD

Estabilidad.-

En condiciones normales esta substancia es estable.

Incompatibilidad (substancias a evitar).-

Evitar el contacto con fuentes de ignición y con oxidantes fuertes como peróxidos, ácido nítrico y percloratos.

Descomposición en componentes o productos peligrosos:

Esta substancia no se descompone a temperatura ambiente.

Polimerización espontánea / condiciones a evitar:

Esta substancia no presenta polimerización.

SECCIÓN VII. RIESGOS A LA SALUD

EFECTOS POR EXPOSICIÓN AGUDA:

La exposición extrema a esta substancia deprime el sistema nervioso central; los efectos pueden incluir somnolencia, anestesia, coma, paro respiratorio y arritmia cardiaca.

Ingestión:

Produce inflamación y ardor, irritación de la mucosa de la garganta, esófago y estómago.

En caso de presentarse vómito severo puede haber aspiración hacia los bronquios y pulmones, lo que puede causar inflamación y riesgo de infección.

Inhalación:

La exposición a concentraciones elevadas de vapores causan 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.

Causa sofocación (asfixiante) si se permite que se acumule a concentraciones que reduzcan la cantidad de Oxígeno por abajo de niveles de respiración seguros.

En altas concentraciones, los componentes de la gasolina pueden causar desórdenes en el sistema nervioso central.

Es asfixiante, la exposición a atmósferas con concentraciones excesivas de vapores de gasolina, puede causar un colapso repentino, coma y la muerte.

Piel (contacto y absorción):

El contacto de esta substancia con los ojos causa irritación y/o quemadura de la córnea y/o conjuntiva, así como inflamación de los párpados.

Contacto con los ojos:

El contacto de esta substancia con los ojos causa irritación, pero no daña el tejido ocular.

La gasolina causa sensación de quemadura severa, con irritación temporal e hinchazón de los párpados.

EFECTOS POR EXPOSICIÓN CRÓNICA:

La exposición repetida a la gasolina puede causar efectos en el sistema nerviosos central: fatiga, trastornos de la memoria, dificultad de concentración y para conciliar el sueño, cefalea y vértigo, entre otros.

En la piel el contacto prolongado puede causar inflamación, resequedad, comezón, formación de grietas y riesgo de infección secundaria.

CONSIDERACIONES ESPECIALES:

Substancia carcinogénica:	**NO**	* Especifique:
Substancia mutagénica:	**ND**	
Substancia teratogénica:	**ND**	
Otras * :	**ND**	

NOTAS:

La **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", no incluye a la gasolina.

La American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) clasifica a la gasolina como una substancia "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. Los estudios epidemiológicos disponibles no confirman un aumento en el riesgo de cáncer en humanos expuestos. La evidencia sugiere que no es probable que el agente cause cáncer en humanos excepto bajo vías o niveles de exposición poco comunes e improbables. Para los A3 se debe controlar cuidadosamente la exposición de los trabajadores por todas las vías de ingreso para mantener esta exposición lo más abajo posible de dicho límite".

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA:

CL_{50}[16] = ND DL_{50}[17] = ND

Otra información:

ND

PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS:

El personal médico que atienda las emergencias debe tener en cuenta las características de las substancias involucradas y tomar sus precauciones para protegerse a sí mismo.

Inhalación:

En situaciones de emergencia, utilice equipo de protección respiratoria de aire autónomo de presión positiva para retirar inmediatamente a la víctima afectada por la exposición.

Si la víctima respira con dificultad, administrar Oxígeno.

Si la víctima no respira, aplicar respiración artificial.

¡CUIDADO! el método de respiración artificial de boca a boca puede ser peligroso para la persona que lo aplica, ya que ésta puede inhalar materiales tóxicos.

Mantenga a la víctima abrigada y en reposo.

Las personas expuestas a atmósferas con altas concentraciones de vapores o atomizaciones de gasolina, deben trasladarse a una área libre de contaminantes donde respire aire fresco.

Solicitar atención médica.

Ingestión:

Mantener a la víctima abrigada y en reposo.

Mantener a la víctima acostada de lado, de esta manera disminuirá la posibilidad de aspiración de gasolina a los bronquios y pulmones en caso de vómito .

No provocar vómito por ser peligrosa la aspiración del líquido a los pulmones.

Si espontáneamente se presenta el vómito, observar si existe dificultad para respirar.

Solicitar atención médica inmediatamente.

Contacto con la piel:

Retirar inmediatamente y confinar la ropa y calzado contaminados.

Lavar la parte afectada con abundante agua abundante durante 20 minutos por lo menos.

Lavar ropa y calzado contaminados con gasolina antes de utilizarlos nuevamente.

Mantener a la víctima en reposo y abrigada para proporcionar una temperatura corporal normal.

En caso de que la víctima presente algún síntoma anormal o si la irritación persiste después del lavado, obtener atención médica inmediatamente.

Contacto con los ojos:

En caso de contacto con los ojos, lavar inmediatamente con agua abundante por lo menos durante 15 minutos, o hasta que la irritación disminuya.

Sostener los párpados de manera que se garantice una adecuada limpieza con agua abundante en el globo ocular.

Si la irritación persiste obtenga atención médica inmediatamente.

Si se producen quemaduras en conjuntiva y córnea, se requerirá atención médica especializada en forma inmediata.

OTROS RIESGOS O EFECTOS A LA SALUD:

La exposición prolongada a vapores de gasolina, puede producir signos y síntomas de intoxicación, tales como depresión del sistema nervioso central; sin embargo, estos síntomas pueden variar dependiendo del tiempo de exposición y de la concentración de vapores de gasolina.

DATOS PARA EL MÉDICO:

El personal médico debe tener conocimiento de la identidad y características de esta substancia.

Si la cantidad de gasolina ingerida es considerable, el Médico debe practicar un lavado del estómago.

En tanto se aplica el lavado estomacal, debe colocarse a la víctima acostado de lado para que en caso de presentarse vómito, disminuya la posibilidad de aspiración de gasolina hacia los bronquios y pulmones.

Cuando la aspiración de vapores de gasolina causa paro respiratorio, procédase de inmediato a proporcionar respiración artificial hasta que la respiración se restablezca.

ANTÍDOTO (DOSIS, EN CASO DE EXISTIR):

No se tiene información.

SECCIÓN VIII. INDICACIONES EN CASO DE FUGA O DERRAME

Procedimiento, precauciones y métodos de mitigación en caso de fuga o derrame:

Llamar primeramente al número telefónico de respuesta en caso de emergencia.

Eliminar todo tipo de fuentes de ignición cercana a la emergencia.

No tocar ni caminar sobre el producto derramado.

Detener la salida de producto (fuga) en caso de poder hacerlo sin riesgo.

De ser posible, los recipientes que lleguen a derramarse (fugar) deben ser trasladados a un área bien ventilada y alejada del resto de las instalaciones y de fuentes de ignición; el producto debe trasegarse a otros recipientes que se encuentren en buenas condiciones, observando los procedimientos establecidos para esta actividad.

Mantener alejado al personal que no participa directamente en las acciones de control; aislar el área de riesgo y prohibir el acceso al área de la emergencia.

Permanecer fuera de las zonas bajas donde pueda acumularse el producto y ubicarse en un sitio donde el viento sople a favor.

Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados, ya que por su volatilidad desprende vapores que forman mezclas explosivas o inflamables, capaces de recorrer grandes distancias hasta encontrar una fuente de ignición.

En caso de fugas o derrames pequeños, cubrir con arena u otro material absorbente especializado.

En caso de ocurrir una fuga o derrame, aislar inmediatamente un área de por lo menos 50 metros a la redonda.

Cuando se trate de un derrame mayor, tratar de confinarlo, recoger el producto para su disposición posterior. En caso de emplear equipos de bombeo para recuperar el producto derramado, deben ser a prueba de explosión.

Ventile los espacios cerrados antes de entrar.

El agua en forma de rocío puede reducir los vapores, pero no puede prevenir su ignición en espacios cerrados.

Utilizar cortina de agua para reducir los vapores o desviar la nube de vapor.

Todo el equipo que se use para el manejo del producto, debe estar conectado eléctricamente a tierra.

Los materiales contaminados por fugas o derrames, deben considerarse como residuos peligrosos, si por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas, representan un peligro para el equilibrio ecológico o al ambiente.

Recomendaciones para evacuación:

Cuando se trate de un derrame grande, considere una evacuación inicial a favor del viento de por lo menos 300 metros.

En caso de que un tanque, carro tanque o auto tanque esté involucrado en un incendio, considere un aislamiento y evacuación inicial de 800 metros a la redonda.

SECCIÓN IX. PROTECCIÓN ESPECIAL EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

La selección del equipo de protección personal a utilizar dependerá de las condiciones que presente la emergencia.

Donde es probable el contacto con los ojos repetido o prolongado, utilice gafas de seguridad con protección lateral.

Si es probable el contacto con brazos, antebrazos y manos, es necesario utilizar mangas largas y guantes resistentes a productos químicos.

Donde la concentración en el aire puede exceder los Límites Máximos Permisibles indicados en la sección III, y donde la ingeniería, las prácticas de trabajo u otros medios para reducir la exposición no son adecuados, puede ser necesario el empleo de equipos de protección respiratoria de aire autónomo de presión positiva aprobados para prevenir la sobre exposición por inhalación.

No utilizar lentes de contacto cuando se trabaje con esta substancia.

En las instalaciones donde se maneja esta substancia, deben colocarse estaciones de regadera-lavaojos en sitios estratégicos, las cuales deben estar accesibles, operables en todo momento y bien identificadas.

Ventilación.-

Debe trabajarse en áreas bien ventiladas.

Debe proveerse ventilación mecánica a prueba de explosión cuando se trate de espacios confinados.

Las muestras de laboratorio deben manejarse en una campana de extracción.

SECCIÓN X. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTACIÓN

Número ONU :	1203
Clase de riesgo de transporte :	Clase 3 “líquidos inflamables”
Guía de Respuesta en caso de Emergencia:	Guía número 128

Colocar el cartel que identifica el contenido y riesgo del producto transportado, cumpliendo con el color, dimensiones, colocación, etc., dispuestos en la NOM-004-SCT/2000 y empleando cualquiera de los dos modelos que se muestran en el recuadro de la derecha.





1203

1.-Las unidades de arrastre de auto transporte y ferroviarias empleadas en el transporte de substancias peligrosas, deben cumplir lo dispuesto en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, emitidas por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

2.-Las unidades de auto transporte y ferroviarias empleadas en el transporte de substancias peligrosas, deben usar carteles de identificación; y deben portar el número con el que las Naciones Unidas clasifica al producto que se transporta. Estas indicaciones deben apegarse a los modelos que se indican en la NOM-004-SCT-2000.

3.-Antes de iniciar las operaciones de llenado, debe verificarse que el contenedor esté vacío, limpio, seco y en condiciones apropiadas para la recepción del producto.

4.-Todos los envases y embalajes; así como las unidades destinadas al transporte terrestre de productos peligrosos, deben inspeccionarse periódicamente para garantizar sus condiciones óptimas. Para fines de esta inspección, deben emplearse como referencia las Normas Oficiales Mexicanas aplicables de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, entre las que se puede citar la NOM-006-SCT2-2000.

5.-Esta Hoja de Datos de Seguridad de Substancias, debe portarse siempre en la unidad de arrastre.

SECCIÓN XI. INFORMACIÓN SOBRE ECOLOGÍA

Cuando se trate de un derrame mayor, tratar de confinarlo, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior.

El producto residual y material contaminado, debe considerarse residuo peligroso si su temperatura de inflamación es menor que 60° C y por tanto requerirá su disposición en una instalación aprobada para residuo peligroso.

El suelo afectado por fugas o derrames, así como los materiales contaminados por los trabajos de limpieza, requerirán tratamiento y/o disposición de acuerdo a lo establecido en la Norma de Restauración de Suelos y en el Reglamento de Residuos Peligrosos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

SECCIÓN XII. INFORMACIÓN SOBRE MANEJO Y ALMACENAMIENTO

El personal no debe ingerir alimentos, beber o fumar durante la manipulación de los contenedores de gasolina.

El personal no debe emplear lentes de contacto cuando manipula gasolina.

Las gasolinas son líquidos inflamables, por lo que existe el riesgo de incendio donde se almacenan, manejan o emplean. Deben tomarse precauciones para evitar que sus vapores formen mezclas explosivas.

Deben evitarse temperaturas extremas en su almacenamiento; almacenar en contenedores resistentes cerrados, fríos, secos, aislados, en áreas bien ventiladas y alejados del calor, fuentes de ignición y productos incompatibles como ácidos y materiales oxidantes.

No almacenar en contenedores sin etiquetas; los recipientes que contengan gasolina, deben almacenarse separados de los vacíos y de los parcialmente vacíos.

No debe emplearse gasolina para limpiar equipos, ropa o la piel.

El almacenamiento de pequeñas cantidades de gasolina debe hacerse en contenedores apropiados y seguros.

La ropa y trapos contaminados con gasolina deben estar libres de este producto antes de utilizarlos nuevamente.

Trabajar a favor del viento durante la limpieza de derrames.

Los equipos empleados para el manejo de esta substancia, deben estar debidamente aterrizados.

SECCIÓN XIII. INFORMACIÓN ADICIONAL

FUENTES DE INFORMACIÓN Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

NOM-018-STPS-2000 “Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo”.

NOM-010-STPS-1999, "Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral“.

NOM-004-SCT-2000 “Sistema de identificación de unidades destinadas al transporte de substancias, materiales y residuos peligrosos”.

“Reglamento de transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos”.

NOM-006-SCT2-2000 “Aspectos básicos para la revisión ocular diaria de la unidad destinada al autotransporte de materiales y residuos peligrosos”.

Especificación No. 107/2004 “Pemex Magna (1) Resto del País”, publicado por la Gerencia de Coordinación Comercial, dependiente de la Subdirección de Producción de PEMEX Refinación.

ACGIH: “Threshold Limit Values for Chemical Substance and Physical Agentes & Biological Exposure Indices”, 2002.

NIOSH: “Pocket Guide to Chemical Hazards”, “International Chemical Safety Cards”.

NFPA 325 “Guide to Fire Hazard Properties of Flammable Liquids, Gases, and Volatile Solids”. 1994

OSHA: “Permissible Exposure Limits”, 1988.

ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

[1] **ONU:** Número asignado por la **O**rganización de las **N**aciones **U**nidas.

[2] **CAS:** Número asignado por la **C**hemical **A**bstracts **S**ervice.

[3] **NFPA:** **N**ational **F**ire **P**rotection **A**ssociation.

[4] **SETIQ:** **S**istema de **E**mergencias en el **T**ransporte para la **I**ndustria **Q**uímica.

[5] **CENACOM:** **C**entro **N**acional de **C**omunicación.(Protección Civil)

[6] **SCT:** **S**ecretaría de **C**omunicaciones y **T**ransportes.

[7] **GRE:** **G**uía de **R**espuesta a **E**mergencia.

[8] **LMPE-PPT:** **L**ímite **M**áximo **P**ermisible de **E**xposición **P**romedio **P**onderada en el **T**iempo (TWA, siglas en ingles).

[9] **LMPE-CT:** **L**ímite **M**áximo **P**ermisible de **E**xposición de **C**orto **T**iempo (STEL, en ingles).

[10] **IPVS:** **I**nmediatamente **P**eligroso para la **V**ida y la **S**alud. (IDLH, siglas en ingles).

[11] **P:** **L**ímite **M**áximo **P**ermisible de **E**xposición **P**ico.

[12] **S:** Grado de riesgo a la **S**alud.

[13] **I:** Grado de riesgo de **I**nflamabilidad.

[14] **R:** Grado de riesgo de **R**eactividad.

[15] **E:** Grado de riesgo **E**special.

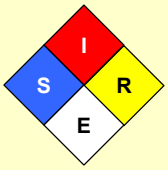
[16] **CL_{50}:** Concentración Letal Media.

[17] **DL_{50}:** Dosis Letal Media.

NA: No Aplica.

ND: No Disponible.

NIVEL DE RIESGO



(S) RIESGO A LA SALUD		(I) RIESGO DE INFLAMABILIDAD		(R) RIESGO DE REACTIVIDAD		(E) RIESGO ESPECIAL	
4	Fatal.	4	Extremadamente inflamable.	4	Puede detonar.	OXY	Oxidante.
3	Extremadamente Riesgoso.	3	Inflamable.	3	Puede detonar pero requiere fuente de inicio.	ACID	Ácido.
2	Ligeramente Riesgoso.	2	Combustible.	2	Cambio químico violento.	ALC	Alcalino.
1	Riesgoso.	1	Combustible si se calienta.	1	Inestable si se calienta.	CORR	Corrosivo.
						~~W~~	No use agua.
0	Material Normal.	0	No se quema.	0	Estable.	☢	Material Radiactivo.

CONTROL DE REVISIONES

REVISIÓN	FECHA	MOTIVO
2	20/10/98	Elaboración de la revisión 2.
3	01/04/04	Modificación de la NOM-018-STPS-2000 y de la Hoja Técnica de Especificaciones No. 107/04 (1) “Pemex Magna Resto del País.

Declaración:

Es responsabilidad del comprador juzgar si la información aquí contenida es adecuada para sus propósitos. PEMEX Refinación no asume ninguna responsabilidad por cualquier daño resultante del uso incorrecto del producto o de cualquier peligro inherente a la naturaleza del mismo.

PEMEX REFINACION

SUBDIRECCIÓN DE AUDITORÍA EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

GERENCIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

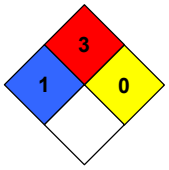
HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE SUBSTANCIAS

SECCIÓN I. DATOS GENERALES

HDSS: PR-105/04 | **PEMEX PREMIUM (1) RESTO DEL PAIS**

No. ONU [1] : 1203 | **No. CAS [2] : 8006-61-9**

FECHA ELAB: 20/10/98 | **REV : 3** | **FECHA REV: 01/04/04**



VER DESCRIPCIÓN DE RIESGOS EN SECCIÓN XIII (PAGINA 7)

GRADO DE RIESGO NFPA [3]	
4	SEVERO
3	SERIO
2	MODERADO
1	LIGERO
0	MÍNIMO

ANTES DE MANEJAR, TRANSPORTAR O ALMACENAR ESTE PRODUCTO, DEBE LEERSE Y COMPRENDERSE LO DISPUESTO EN EL PRESENTE DOCUMENTO.

FABRICANTE: PEMEX REFINACIÓN. Subdirección de Producción. Av. Marina Nacional No. 329, Colonia Huasteca. Delegación Cuauhtémoc, México, D. F., C. P. 11311 Teléfonos: (01-55) 1944 – 9365 y (01-55) 1944-8895 (horario oficina de lunes a viernes)	**ASISTENCIA TÉCNICA:** Gerencia de Control de Producción. Teléfonos: (01-55) 1944 - 8164 (horario oficina de lunes a viernes) **CONSULTA HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD:** Gerencia de Seguridad Industrial. Teléfonos: (01-55) 1944 - 8628 y (01-55) 1944 - 8041 (horario oficina de lunes a viernes)
EN CASO DE EMERGENCIA LLAMAR A SETIQ[4] : (las 24 Hrs.) En el interior de la República: 01-800-00-214-00. En el Distrito Federal: 5559 - 1588. Para llamadas originadas en cualquier otra parte, llame a: (011-52) 5559 - 1588.	**EN CASO DE EMERGENCIA LLAMAR A CENACOM[5] :** (las 24 Hrs.) En el interior de la República: 01-800-00-413-00. En el Distrito Federal: 5550 - 1496 , (4885, 1552, 1485). Para llamadas originadas en cualquier otra parte, llame a: (011-52) 5550 - 1496 , (4885, 1552, 1485).

SECCIÓN II. DATOS GENERALES DEL PRODUCTO

Familia química:	ND	Estado físico:	Líquido
Nombre químico:	ND	Clase de riesgo de transporte SCT [6] :	Clase 3 “líquidos inflamables”
Nombre común:	Gasolina Pemex Premium Resto del País.	No. de Guía de Respuesta GRE [7]	128
Sinónimos:	Pemex Premium. Gasolina Premium.		

Descripción general del producto: Mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas, cicloparafinas y aromáticos, que se obtienen del petróleo. Se utiliza como combustible en motores de combustión interna y es para uso en el interior del país, excepto en la Zona Metropolitana del Valle de México, la Zona Metropolitana de Guadalajara y la Zona Metropolitana de Monterrey.

SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

COMPONENTE	% (Vol.)	NÚMERO ONU[1]	NÚMERO CAS[2]	PPT[8] (ppm)	CT[9] (ppm)	IPVS[10] (mg/m³)	P[11] (ppm)	GRADO DE RIESGO NFPA [3]			
								S[12]	I[13]	R[14]	E[15]
Gasolina.	100 % vol.	1203	8006-61-9	300	500	ND	ND	1	3	0	NA
Aromáticos.	32.0 % vol. max.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	NA
Olefinas.	15.0 % vol. max.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Benceno.	2.0 % vol. max.	1114	71.43.2	0.5 ppm	2.5 ppm	ND	ND	2	3	0	NA
Oxígeno.	1.0 / 2.7 % vol.	7732-44-7	1072	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

SECCIÓN IV. PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

Peso Molecular	Variable	pH	ND
Temperatura de ebullición (ºC)	38.8	Color	Sin anilina.
Temperatura de fusión (ºC)	ND	Olor	Característico a gasolina.
Temperatura de inflamación (ºC)	21	Velocidad de evaporación	ND
Temperatura de auto ignición (ºC)	Aproximadamente 250	Solubilidad en agua	Insoluble
Presión de vapor (kPa)	53.7–79.2 (7.8/11.5 lb/pulg^2)	% de volatilidad	ND
Densidad (kg/m^3)	ND	Límites de explosividad inferior - superior	1.3 – 7.1

SECCIÓN V. RIESGOS DE FUEGO Y EXPLOSIÓN

Medio de extinción:

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.

Equipo de protección personal para el combate de incendios:

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

Procedimiento y precauciones especiales durante el combate de incendios:

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. Si la fuga o derrame no se ha incendiado, utilice agua en forma de rocío para dispersar los vapores.

Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.

En función de las condiciones del incendio, permitir que el fuego arda de manera controlada o proceder a su extinción con espuma o polvo.

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, evitar situarse en las zonas bajas, mantenerse siempre alejado de los extremos de los contenedores. Retírese de inmediato en caso de que aumente el sonido de los dispositivos de alivio de presión, o cuando el contenedor empiece a decolorarse.

Tratar de cubrir el líquido derramado con espuma, evitando introducir agua directamente dentro del contenedor.

Condiciones que conducen a otros riesgos especiales:

La gasolina es un líquido extremadamente inflamable, puede incendiarse fácilmente a temperatura normal, sus vapores son mas pesados que el aire por lo que se dispersarán por el suelo y se concentrarán en las zonas bajas.

Esta substancia puede almacenar cargas electrostáticas debidas al flujo o movimiento del liquido. Los vapores de gasolina acumulados y no controlados que alcancen una fuente de ignición, pueden provocar una explosión.

El trapo y materiales similares contaminados con gasolina y almacenados en espacios cerrados, pueden sufrir combustión espontánea.

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.

Productos de la combustión nocivos para la salud:

La combustión de esta substancia genera Monóxido de Carbono, Bióxido de Carbono y otros gases asfixiantes, irritantes y corrosivos.

SECCIÓN VI. RIESGOS DE REACTIVIDAD

Estabilidad.-

En condiciones normales esta substancia es estable.

Incompatibilidad (substancias a evitar).-

Evitar el contacto con fuentes de ignición y con oxidantes fuertes como peróxidos, ácido nítrico y percloratos.

Descomposición en componentes o productos peligrosos:

Esta substancia no se descompone a temperatura ambiente.

Polimerización espontánea / condiciones a evitar:

Esta substancia no presenta polimerización.

SECCIÓN VII. RIESGOS A LA SALUD

EFECTOS POR EXPOSICIÓN AGUDA:

La exposición extrema a esta substancia deprime el sistema nervioso central; los efectos pueden incluir somnolencia, anestesia, coma, paro respiratorio y arritmia cardiaca.

Ingestión:

Produce inflamación y ardor, irritación de la mucosa de la garganta, esófago y estómago.

En caso de presentarse vómito severo puede haber aspiración hacia los bronquios y pulmones, lo que puede causar inflamación y riesgo de infección.

Inhalación:

La exposición a concentraciones elevadas de vapores causan 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.

Causa sofocación (asfixiante) si se permite que se acumule a concentraciones que reduzcan la cantidad de Oxígeno por abajo de niveles de respiración seguros.

En altas concentraciones, los componentes de la gasolina pueden causar desórdenes en el sistema nervioso central.

Es asfixiante, la exposición a atmósferas con concentraciones excesivas de vapores de gasolina, puede causar un colapso repentino, coma y la muerte.

Piel (contacto y absorción):

El contacto de esta substancia con los ojos causa irritación y/o quemadura de la córnea y/o conjuntiva, así como inflamación de los párpados.

Contacto con los ojos:

El contacto de esta substancia con los ojos causa irritación, pero no daña el tejido ocular.

La gasolina causa sensación de quemadura severa, con irritación temporal e hinchazón de los párpados.

EFECTOS POR EXPOSICIÓN CRÓNICA:

La exposición repetida a la gasolina puede causar efectos en el sistema nerviosos central: fatiga, trastornos de la memoria, dificultad de concentración y para conciliar el sueño, cefalea y vértigo, entre otros.

En la piel el contacto prolongado puede causar inflamación, resequedad, comezón, formación de grietas y riesgo de infección secundaria.

CONSIDERACIONES ESPECIALES:

Substancia carcinogénica:	**NO**	* Especifique:
Substancia mutagénica:	**ND**	
Substancia teratogénica:	**ND**	
Otras * :	**ND**	

NOTAS:

La **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", no incluye a la gasolina.

La American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) clasifica a la gasolina como una substancia "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. Los estudios epidemiológicos disponibles no confirman un aumento en el riesgo de cáncer en humanos expuestos. La evidencia sugiere que no es probable que el agente cause cáncer en humanos excepto bajo vías o niveles de exposición poco comunes e improbables. Para los A3 se debe controlar cuidadosamente la exposición de los trabajadores por todas las vías de ingreso para mantener esta exposición lo más abajo posible de dicho límite".

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA:

CL_{50}[16] = ND DL_{50}[17] = ND

Otra información:

ND

PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS:

El personal médico que atienda las emergencias debe tener en cuenta las características de las substancias involucradas y tomar sus precauciones para protegerse a sí mismo.

Inhalación:

En situaciones de emergencia, utilice equipo de protección respiratoria de aire autónomo de presión positiva para retirar inmediatamente a la víctima afectada por la exposición.

Si la víctima respira con dificultad, administrar Oxígeno.

Si la víctima no respira, aplicar respiración artificial.

¡CUIDADO! el método de respiración artificial de boca a boca puede ser peligroso para la persona que lo aplica, ya que ésta puede inhalar materiales tóxicos.

Mantenga a la víctima abrigada y en reposo.

Las personas expuestas a atmósferas con altas concentraciones de vapores o atomizaciones de gasolina, deben trasladarse a una área libre de contaminantes donde respire aire fresco.

Solicitar atención médica.

Ingestión:

Mantener a la víctima abrigada y en reposo.

Mantener a la víctima acostada de lado, de esta manera disminuirá la posibilidad de aspiración de gasolina a los bronquios y pulmones en caso de vómito .

No provocar vómito por ser peligrosa la aspiración del líquido a los pulmones.

Si espontáneamente se presenta el vómito, observar si existe dificultad para respirar.

Solicitar atención médica inmediatamente.

Contacto con la piel:

Retirar inmediatamente y confinar la ropa y calzado contaminados.

Lavar la parte afectada con abundante agua abundante durante 20 minutos por lo menos.

Lavar ropa y calzado contaminados con gasolina antes de utilizarlos nuevamente.

Mantener a la víctima en reposo y abrigada para proporcionar una temperatura corporal normal.

En caso de que la víctima presente algún síntoma anormal o si la irritación persiste después del lavado, obtener atención médica inmediatamente.

Contacto con los ojos:

En caso de contacto con los ojos, lavar inmediatamente con agua abundante por lo menos durante 15 minutos, o hasta que la irritación disminuya.

Sostener los párpados de manera que se garantice una adecuada limpieza con agua abundante en el globo ocular.

Si la irritación persiste obtenga atención médica inmediatamente.

Si se producen quemaduras en conjuntiva y córnea, se requerirá atención médica especializada en forma inmediata.

OTROS RIESGOS O EFECTOS A LA SALUD:

La exposición prolongada a vapores de gasolina, puede producir signos y síntomas de intoxicación, tales como depresión del sistema nervioso central; sin embargo, estos síntomas pueden variar dependiendo del tiempo de exposición y de la concentración de vapores de gasolina.

DATOS PARA EL MÉDICO:

El personal médico debe tener conocimiento de la identidad y características de esta substancia.

Si la cantidad de gasolina ingerida es considerable, el Médico debe practicar un lavado del estómago.

En tanto se aplica el lavado estomacal, debe colocarse a la víctima acostado de lado para que en caso de presentarse vómito, disminuya la posibilidad de aspiración de gasolina hacia los bronquios y pulmones.

Cuando la aspiración de vapores de gasolina causa paro respiratorio, procédase de inmediato a proporcionar respiración artificial hasta que la respiración se restablezca.

ANTÍDOTO (DOSIS, EN CASO DE EXISTIR):

No se tiene información.

SECCIÓN VIII. INDICACIONES EN CASO DE FUGA O DERRAME

Procedimiento, precauciones y métodos de mitigación en caso de fuga o derrame:

Llamar primeramente al número telefónico de respuesta en caso de emergencia.

Eliminar todo tipo de fuentes de ignición cercana a la emergencia.

No tocar ni caminar sobre el producto derramado.

Detener la salida de producto (fuga) en caso de poder hacerlo sin riesgo.

De ser posible, los recipientes que lleguen a derramarse (fugar) deben ser trasladados a un área bien ventilada y alejada del resto de las instalaciones y de fuentes de ignición; el producto debe trasegarse a otros recipientes que se encuentren en buenas condiciones, observando los procedimientos establecidos para esta actividad.

Mantener alejado al personal que no participa directamente en las acciones de control; aislar el área de riesgo y prohibir el acceso al área de la emergencia.

Permanecer fuera de las zonas bajas donde pueda acumularse el producto y ubicarse en un sitio donde el viento sople a favor.

Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados, ya que por su volatilidad desprende vapores que forman mezclas explosivas o inflamables, capaces de recorrer grandes distancias hasta encontrar una fuente de ignición.

En caso de fugas o derrames pequeños, cubrir con arena u otro material absorbente especializado.

En caso de ocurrir una fuga o derrame, aislar inmediatamente un área de por lo menos 50 metros a la redonda.

Cuando se trate de un derrame mayor, tratar de confinarlo, recoger el producto para su disposición posterior. En caso de emplear equipos de bombeo para recuperar el producto derramado, deben ser a prueba de explosión.

Ventile los espacios cerrados antes de entrar.

El agua en forma de rocío puede reducir los vapores, pero no puede prevenir su ignición en espacios cerrados.

Utilizar cortina de agua para reducir los vapores o desviar la nube de vapor.

Todo el equipo que se use para el manejo del producto, debe estar conectado eléctricamente a tierra.

Los materiales contaminados por fugas o derrames, deben considerarse como residuos peligrosos, si por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas, representan un peligro para el equilibrio ecológico o al ambiente.

Recomendaciones para evacuación:

Cuando se trate de un derrame grande, considere una evacuación inicial a favor del viento de por lo menos 300 metros.

En caso de que un tanque, carro tanque o auto tanque esté involucrado en un incendio, considere un aislamiento y evacuación inicial de 800 metros a la redonda.

SECCIÓN IX. PROTECCIÓN ESPECIAL EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

La selección del equipo de protección personal a utilizar dependerá de las condiciones que presente la emergencia.

Donde es probable el contacto con los ojos repetido o prolongado, utilice gafas de seguridad con protección lateral.

Si es probable el contacto con brazos, antebrazos y manos, es necesario utilizar mangas largas y guantes resistentes a productos químicos.

Donde la concentración en el aire puede exceder los Límites Máximos Permisibles indicados en la sección III, y donde la ingeniería, las prácticas de trabajo u otros medios para reducir la exposición no son adecuados, puede ser necesario el empleo de equipos de protección respiratoria de aire autónomo de presión positiva aprobados para prevenir la sobre exposición por inhalación.

No utilizar lentes de contacto cuando se trabaje con esta substancia.

En las instalaciones donde se maneja esta substancia, deben colocarse estaciones de regadera-lavaojos en sitios estratégicos, las cuales deben estar accesibles, operables en todo momento y bien identificadas.

Ventilación.-

Debe trabajarse en áreas bien ventiladas.

Debe proveerse ventilación mecánica a prueba de explosión cuando se trate de espacios confinados.

Las muestras de laboratorio deben manejarse en una campana de extracción.

SECCIÓN X. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTACIÓN

Número ONU :	1203
Clase de riesgo de transporte :	Clase 3 “líquidos inflamables”
Guía de Respuesta en caso de Emergencia:	Guía número 128

Colocar el cartel que identifica el contenido y riesgo del producto transportado, cumpliendo con el color, dimensiones, colocación, etc., dispuestos en la NOM-004-SCT/2000 y empleando cualquiera de los dos modelos que se muestran en el recuadro de la derecha.





1203

1.-Las unidades de arrastre de auto transporte y ferroviarias empleadas en el transporte de substancias peligrosas, deben cumplir lo dispuesto en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, emitidas por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

2.-Las unidades de auto transporte y ferroviarias empleadas en el transporte de substancias peligrosas, deben usar carteles de identificación; y deben portar el número con el que las Naciones Unidas clasifica al producto que se transporta. Estas indicaciones deben apegarse a los modelos que se indican en la NOM-004-SCT-2000.

3.-Antes de iniciar las operaciones de llenado, debe verificarse que el contenedor esté vacío, limpio, seco y en condiciones apropiadas para la recepción del producto.

4.-Todos los envases y embalajes; así como las unidades destinadas al transporte terrestre de productos peligrosos, deben inspeccionarse periódicamente para garantizar sus condiciones óptimas. Para fines de esta inspección, deben emplearse como referencia las Normas Oficiales Mexicanas aplicables de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, entre las que se puede citar la NOM-006-SCT2-2000.

5.-Esta Hoja de Datos de Seguridad de Substancias, debe portarse siempre en la unidad de arrastre.

SECCIÓN XI. INFORMACIÓN SOBRE ECOLOGÍA

Cuando se trate de un derrame mayor, tratar de confinarlo, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior.

El producto residual y material contaminado, debe considerarse residuo peligroso si su temperatura de inflamación es menor que 60° C y por tanto requerirá su disposición en una instalación aprobada para residuo peligroso.

El suelo afectado por fugas o derrames, así como los materiales contaminados por los trabajos de limpieza, requerirán tratamiento y/o disposición de acuerdo a lo establecido en la Norma de Restauración de Suelos y en el Reglamento de Residuos Peligrosos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

SECCIÓN XII. INFORMACIÓN SOBRE MANEJO Y ALMACENAMIENTO

El personal no debe ingerir alimentos, beber o fumar durante la manipulación de los contenedores de gasolina.

El personal no debe emplear lentes de contacto cuando manipula gasolina.

Las gasolinas son líquidos inflamables, por lo que existe el riesgo de incendio donde se almacenan, manejan o emplean. Deben tomarse precauciones para evitar que sus vapores formen mezclas explosivas.

Deben evitarse temperaturas extremas en su almacenamiento; almacenar en contenedores resistentes cerrados, fríos, secos, aislados, en áreas bien ventiladas y alejados del calor, fuentes de ignición y productos incompatibles como ácidos y materiales oxidantes.

No almacenar en contenedores sin etiquetas; los recipientes que contengan gasolina, deben almacenarse separados de los vacíos y de los parcialmente vacíos.

No debe emplearse gasolina para limpiar equipos, ropa o la piel.

El almacenamiento de pequeñas cantidades de gasolina debe hacerse en contenedores apropiados y seguros.

La ropa y trapos contaminados con gasolina deben estar libres de este producto antes de utilizarlos nuevamente.

Trabajar a favor del viento durante la limpieza de derrames.

Los equipos empleados para el manejo de esta substancia, deben estar debidamente aterrizados.

SECCIÓN XIII. INFORMACIÓN ADICIONAL

FUENTES DE INFORMACIÓN Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

NOM-018-STPS-2000 “Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo”.

NOM-010-STPS-1999, "Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral“.

NOM-004-SCT-2000 “Sistema de identificación de unidades destinadas al transporte de substancias, materiales y residuos peligrosos”.

“Reglamento de transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos”.

NOM-006-SCT2-2000 “Aspectos básicos para la revisión ocular diaria de la unidad destinada al autotransporte de materiales y residuos peligrosos”.

Especificación No. 105/2004 “Pemex Premium (1) Resto del País”, publicado por la Gerencia de Coordinación Comercial, dependiente de la Subdirección de Producción de PEMEX Refinación.

ACGIH: “Threshold Limit Values for Chemical Substance and Physical Agentes & Biological Exposure Indices”, 2002.

NIOSH: “Pocket Guide to Chemical Hazards”, “International Chemical Safety Cards”.

NFPA 325 “Guide to Fire Hazard Properties of Flammable Liquids, Gases, and Volatile Solids”. 1994

OSHA: “Permissible Exposure Limits”, 1988.

ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

[1] **ONU:** Número asignado por la **O**rganización de las **N**aciones **U**nidas.

[2] **CAS:** Número asignado por la **C**hemical **A**bstracts **S**ervice.

[3] **NFPA: N**ational **F**ire **P**rotection **A**ssociation.

[4] **SETIQ: S**istema de **E**mergencias en el **T**ransporte para la **I**ndustria **Q**uímica.

[5] **CENACOM: C**entro **N**acional de **C**omunicación.(Protección Civil)

[6] **SCT: S**ecretaría de **C**omunicaciones y **T**ransportes.

[7] **GRE: G**uía de **R**espuesta a **E**mergencia.

[8] **LMPE-PPT: L**ímite **M**áximo **P**ermisible de **E**xposición **P**romedio **P**onderada en el **T**iempo (TWA, siglas en ingles).

[9] **LMPE-CT: L**ímite **M**áximo **P**ermisible de **E**xposición de **C**orto **T**iempo (STEL, en ingles).

[10] **IPVS: I**nmediatamente **P**eligroso para la **V**ida y la **S**alud. (IDLH, siglas en ingles).

[11] **P: L**ímite **M**áximo **P**ermisible de **E**xposición **P**ico.

[12] **S: G**rado de riesgo a la **S**alud.

[13] **I: G**rado de riesgo de **I**nflamabilidad.

[14] **R: G**rado de riesgo de **R**eactividad.

[15] **E: G**rado de riesgo **E**special.

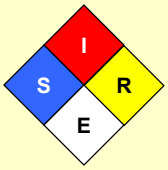
[16] **CL_{50}:** Concentración Letal Media.

[17] **DL_{50}:** Dosis Letal Media.

NA: No Aplica.

ND: No Disponible.

NIVEL DE RIESGO



(S) RIESGO A LA SALUD		(I) RIESGO DE INFLAMABILIDAD		(R) RIESGO DE REACTIVIDAD		(E) RIESGO ESPECIAL	
4	Fatal.	4	Extremadamente inflamable.	4	Puede detonar.	OXY	Oxidante.
3	Extremadamente Riesgoso.	3	Inflamable.	3	Puede detonar pero requiere fuente de inicio.	ACID	Ácido.
2	Ligeramente Riesgoso.	2	Combustible.	2	Cambio químico violento.	ALC	Alcalino.
1	Riesgoso.	1	Combustible si se calienta.	1	Inestable si se calienta.	CORR	Corrosivo.
						W	No use agua.
0	Material Normal.	0	No se quema.	0	Estable.		Material Radiactivo.

CONTROL DE REVISIONES

REVISIÓN	FECHA	MOTIVO
2	20/10/98	Elaboración de la revisión 2.
3	01/04/04	Modificación de la NOM-018-STPS-2000 y de la Hoja Técnica de Especificaciones No. 105/04 (1) “Pemex Premium Resto del País.

Declaración:

Es responsabilidad del comprador juzgar si la información aquí contenida es adecuada para sus propósitos. PEMEX Refinación no asume ninguna responsabilidad por cualquier daño resultante del uso incorrecto del producto o de cualquier peligro inherente a la naturaleza del mismo.

PEMEX REFINACION

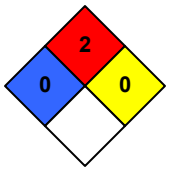
SUBDIRECCIÓN DE AUDITORÍA EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

GERENCIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE SUBSTANCIAS

SECCIÓN I. DATOS GENERALES

HDSS: PR-301/04	**PEMEX DIESEL**	
No. ONU [1] : 1202	**No. CAS [2] : 68334-30-5**	
FECHA ELAB: 30/10/98	**REV : 3**	**FECHA REV: 17/05/04**



VER DESCRIPCIÓN DE RIESGOS EN SECCIÓN XIII (PAGINA 7)

GRADO DE RIESGO NFPA [3]	
4	SEVERO
3	SERIO
2	MODERADO
1	LIGERO
0	MÍNIMO

ANTES DE MANEJAR, TRANSPORTAR O ALMACENAR ESTE PRODUCTO, DEBE LEERSE Y COMPRENDERSE LO DISPUESTO EN EL PRESENTE DOCUMENTO.

FABRICANTE: PEMEX REFINACIÓN. Subdirección de Producción. Av. Marina Nacional No. 329, Colonia Huasteca. Delegación Cuauhtémoc , México, D. F., C. P. 11311 Teléfonos: (01-55) 1944 - 9365 (horario oficina de lunes a viernes)	**ASISTENCIA TÉCNICA:** Gerencia de Control de Producción. Teléfonos: (01-55) 1944 - 8164 (horario oficina de lunes a viernes) **CONSULTA HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD:** Gerencia de Seguridad Industrial. Teléfonos: (01-55) 1944 - 8628 y (01-55) 1944 - 8041 (horario oficina de lunes a viernes)
EN CASO DE EMERGENCIA LLAMAR A SETIQ [4] : (las 24 Hrs.) En el interior de la República: 01-800-00-214-00. En el Distrito Federal: 5559 - 1588. Para llamadas originadas en cualquier otra parte, llame a: (011-52) 5559 - 1588.	**EN CASO DE EMERGENCIA LLAMAR A CENACOM [5] :** (las 24 Hrs.) En el interior de la República: 01-800-00-413-00. En el Distrito Federal: 5550 - 1496 , (4885, 1552, 1485). Para llamadas originadas en cualquier otra parte, llame a: (011-52) 5550 - 1496 , (4885, 1552, 1485).

SECCIÓN II. DATOS GENERALES DEL PRODUCTO

Familia química:	ND	Estado físico:	Líquido.
Nombre químico:	ND	Clase de riesgo de transporte SCT [6] :	Clase 3 líquidos inflamables.
Nombre común:	Diesel automotriz.	No. de Guía de Respuesta GRE [7]	128
Sinónimos:	Aceite combustible, Diesel.		

Descripción general del producto: Mezcla de hidrocarburos parafínicos, olefínicos, y aromáticos, derivados del procesamiento del petróleo crudo. Se emplea como combustible automotriz.

SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

COMPONENTE	% vol./peso	NÚMERO ONU[1]	NÚMERO CAS[2]	PPT[8] (mg/m^3)	CT[9] (mg(m^3)	IPVS[10] (mg/m^3)	P[11] (ppm)	GRADO DE RIESGO NFPA[3]			
								S[12]	I[13]	R[14]	E[15]
Diesel	100 vol.	1202	68334-30-5	ND	ND	ND	ND	0	2	0	NA
Aromáticos	30 vol. Max.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	NA

SECCIÓN IV. PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

Peso Molecular	ND	Color (ASTM D-1500-98)	2.5 Máx.
Temperatura de ebullición (ºC)	ND	Olor	Característico a petróleo.
Temperatura de fusión (ºC)	ND	Velocidad de evaporación	ND
Temperatura de inflamación (ºC)	45 Min.	Solubilidad en agua	Insoluble
Temperatura de auto ignición (ºC)	ND	% de volatilidad	NA
Presión de vapor (kPa)	ND	Límites de explosividad inferior - superior	ND
Densidad (kg/m^3)	ND	Viscosidad Cinemática a 40^{0}C (D445-01) (m^2/s)	1.9 x 10^{-6} / 4.1 x 10^{-6}
pH	NA	Temperatura de escurrimiento (ºC) (D97-02)	0 / -5 Max.

SECCIÓN V. RIESGOS DE FUEGO Y EXPLOSIÓN

Medio de extinción:

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, o espuma química. No usar chorro de agua directa,

Equipo de protección personal para el combate de incendios:

El personal que combate incendios de esta substancia en espacios confinados, debe emplear equipo de respiración autónomo y el traje para bombero profesional completo, el uso de este último proporciona solamente protección limitada.

Procedimiento y precauciones especiales durante el combate de incendios:

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.

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.

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.

Condiciones que conducen a otros riesgos especiales:

Sus vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire. Pueden viajar a una fuente de ignición y regresar con flama.

Esta substancia puede almacenar cargas electrostáticas debidas al flujo o movimiento.

Los contenedores pueden explotar cuando se calientan.

Productos de la combustión nocivos para la salud:

La combustión de esta substancia genera Monóxido de Carbono y Bióxido de Carbono y otros gases asfixiantes, irritantes y corrosivos.

SECCIÓN VI. RIESGOS DE REACTIVIDAD

Estabilidad (condiciones a evitar):

Esta substancia es estable a temperatura ambiente.

Incompatibilidad (substancias a evitar):

Evitar el contacto con oxidantes fuertes, como Cloro líquido y Oxígeno.

Descomposición en componentes o productos peligrosos:

Esta substancia no se descompone a temperatura ambiente.

Polimerización espontánea / condiciones a evitar:

Esta substancia no presenta polimerización.

SECCIÓN VII. RIESGOS A LA SALUD

EFECTOS POR EXPOSICIÓN AGUDA:

Ingestión:

Produce inflamación y ardor, irritación de la mucosa de la garganta, esófago y estómago.

En caso de presentarse vómito severo puede haber aspiración hacia los bronquios y pulmones, lo que puede causar inflamación y riesgo de infección.

Inhalación:

La exposición a concentraciones elevadas de vapores causan 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.

Piel (contacto):

El contacto frecuente puede causar ardor con enrojecimiento e inflamación.

Contacto con los ojos:

El contacto de esta substancia con los ojos causa irritación, así como inflamación de los párpados.

EFECTOS POR EXPOSICIÓN CRÓNICA:

En la piel el contacto prolongado puede causar inflamación, resequedad, comezón, formación de grietas y riesgo de infección secundaria.

CONSIDERACIONES ESPECIALES:

Substancia carcinogénica:	**NO**
Substancia mutagénica:	**ND**
Substancia teratogénica:	**ND**
Otras * :	**ND**

* Especifique:

NOTAS:

La **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", no incluye al Diesel.

La American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) clasifica al Diesel como una substancia “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. Los estudios epidemiológicos disponibles no confirman un aumento en el riesgo de cáncer en humanos expuestos. La evidencia sugiere que no es probable que el agente cause cáncer en humanos excepto bajo vías o niveles de exposición poco comunes e improbables. Para los A3 se debe controlar cuidadosamente la exposición de los trabajadores por todas las vías de ingreso para mantener esta exposición lo más abajo posible de dicho límite”.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA:

CL_{50}[16] = ND DL_{50}[17] = ND

Otra información:

ND

PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS:

El personal médico que atienda las emergencias debe tener en cuenta las características de las substancias involucradas y tomar sus precauciones para protegerse a sí mismo.

Inhalación:

En situaciones de emergencia, utilice equipo de protección respiratoria de aire autónomo de presión positiva para retirar inmediatamente a la víctima afectada por la exposición.

Si la víctima respira con dificultad, administrar Oxígeno.

Si la víctima no respira, aplicar respiración artificial.

¡CUIDADO! el método de respiración artificial de boca a boca puede ser peligroso para la persona que lo aplica, ya que ésta puede inhalar materiales tóxicos.

Mantenga a la víctima abrigada y en reposo.

Las personas expuestas a atmósferas con altas concentraciones de vapores o atomizaciones de diesel, deben trasladarse a una área libre de contaminantes donde respire aire fresco.

Solicitar atención médica.

Ingestión:

Mantener a la víctima abrigada y en reposo.

Mantener a la víctima acostada de lado, de esta manera disminuirá la posibilidad de aspiración de diesel a los bronquios y pulmones en caso de vómito .

No provocar vómito por ser peligrosa la aspiración del líquido a los pulmones.

Si espontáneamente se presenta el vómito, observar si existe dificultad para respirar.

Solicitar atención médica inmediatamente.

Contacto con la piel:

Retirar inmediatamente y confinar la ropa y el calzado contaminados.

Lavar ropa y calzado contaminados antes de utilizarlos nuevamente.

Lavar la parte afectada con abundante agua, hasta que se eliminen los residuos del producto.

Mantener a la víctima en reposo y abrigada para proporcionar una temperatura corporal normal.

En caso de que la víctima presente algún síntoma anormal o si la irritación persiste después del lavado, obtener atención médica inmediata.

Las quemaduras requieren atención médica especializada en forma inmediata.

Contacto con los ojos:

En caso de contacto con los ojos, lavar inmediatamente con agua abundante por lo menos durante 15 minutos, o hasta que la irritación disminuya.

Sostener los párpados de manera que se garantice una adecuada limpieza con agua abundante en el globo ocular.

Si la irritación persiste obtenga atención médica inmediatamente.

OTROS RIESGOS O EFECTOS A LA SALUD:

Las emanaciones de Diesel son irritantes leves para los ojos, nariz y garganta.

La exposición crónica puede resultar en dermatitis crónica.

DATOS PARA EL MÉDICO:

El personal médico debe tener conocimiento de la identidad y características de esta substancia.

Si la cantidad de diesel ingerida es considerable, el Médico debe practicar un lavado del estómago.

En tanto se aplica el lavado estomacal, debe colocarse a la víctima acostado de lado para que en caso de presentarse vómito, disminuya la posibilidad de aspiración de diesel hacia los bronquios y pulmones.

Cuando la aspiración de vapores de diesel causa paro respiratorio, procédase de inmediato a proporcionar respiración artificial hasta que la respiración se restablezca.

ANTÍDOTO (DOSIS, EN CASO DE EXISTIR):

No se tiene información.

SECCIÓN VIII. INDICACIONES EN CASO DE FUGA O DERRAME

Procedimiento, precauciones y métodos de mitigación en caso de fuga o derrame:

Llamar primeramente al número telefónico de respuesta en caso de emergencia.

Eliminar todo tipo de fuentes de ignición cercana a la emergencia.

No tocar ni caminar sobre el producto derramado.

Detener la salida de producto (fuga) en caso de poder hacerlo sin riesgo.

De ser posible, los recipientes que lleguen a derramarse (fugar) deben ser trasladados a un área bien ventilada y alejada del resto de las instalaciones y de fuentes de ignición; el producto debe trasegarse a otros recipientes que se encuentren en buenas condiciones, observando los procedimientos establecidos para esta actividad.

Mantener alejado al personal que no participa directamente en las acciones de control; aislar el área de riesgo y prohibir el acceso al área de la emergencia.

Permanecer fuera de las zonas bajas donde pueda acumularse el producto y ubicarse en un sitio donde el viento sople a favor.

Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.

En caso de fugas o derrames pequeños, cubrir con arena u otro material absorbente especializado.

En caso de ocurrir una fuga o derrame, aislar inmediatamente un área de por lo menos 50 metros a la redonda.

Cuando se trate de un derrame mayor, tratar de confinarlo, recoger el producto para su disposición posterior. En caso de emplear equipos de bombeo para recuperar el producto derramado, deben ser a prueba de explosión.

Ventile los espacios cerrados antes de entrar.

Todo el equipo que se use para el manejo del producto, debe estar conectado eléctricamente a tierra.

Los materiales contaminados por fugas o derrames, deben considerarse como residuos peligrosos, si por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas, representan un peligro para el equilibrio ecológico o al ambiente.

Recomendaciones para evacuación:

Cuando se trate de un derrame grande, considere una evacuación inicial a favor del viento de por lo menos 300 metros.

En caso de que un tanque, carro tanque o auto tanque esté involucrado en un incendio, considere un aislamiento y evacuación inicial de 800 metros a la redonda.

SECCIÓN IX. PROTECCIÓN ESPECIAL EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

La selección del equipo de protección personal a utilizar dependerá de las condiciones que presente la emergencia.

Donde es probable el contacto con los ojos repetido o prolongado, utilice gafas de seguridad con protección lateral.

Si es probable el contacto con brazos, antebrazos y manos, es necesario utilizar mangas largas y guantes resistentes a productos químicos.

Donde la concentración en el aire puede exceder los Límites Máximos Permisibles indicados en la sección III, y donde la ingeniería, las prácticas de trabajo u otros medios para reducir la exposición no son adecuados, puede ser necesario el empleo de equipos de protección respiratoria de aire autónomo de presión positiva aprobados para prevenir la sobre exposición por inhalación.

No utilizar lentes de contacto cuando se trabaje con esta substancia.

En las instalaciones donde se maneja esta substancia, deben colocarse estaciones de regadera-lavaojos en sitios estratégicos, las cuales deben estar accesibles, operables en todo momento y bien identificadas.

Ventilación.-

Debe trabajarse en áreas bien ventiladas.

Debe proveerse ventilación mecánica a prueba de explosión cuando se trate de espacios confinados.

SECCIÓN X. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTACIÓN

Número ONU :	1202
Clase de riesgo de transporte :	Clase 3, líquidos inflamables
Guía de Respuesta en caso de Emergencia:	Guía número 128

Colocar el cartel que identifica el contenido y riesgo del producto transportado, cumpliendo con el color, dimensiones, colocación, etc., dispuestos en la NOM-004-SCT/2000 y empleando cualquiera de los dos modelos que se muestran en el recuadro de la derecha.



1.-Las unidades de arrastre de autotransporte y ferroviarias empleadas en el transporte de substancias peligrosas, deben cumplir lo dispuesto en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, emitidas por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

2.-Las unidades de autotransporte y ferroviarias empleadas en el transporte de substancias peligrosas, deben usar carteles de identificación; y deben portar el número con el que las Naciones Unidas clasifica al producto que se transporta. Estas indicaciones deben apegarse a los modelos que se indican en la NOM-004-SCT-2000.

Los carteles deben estar elaborados de acuerdo a las siguientes características:

- Deben tener forma de rombo con fondo en color rojo con dimensiones mínimas de 250mm x 250mm, por lado, debiendo llevar una línea de color blanco trazada a 12.5mm del borde exterior y paralela a éste.
- En el vertice superior se colocará, en color blanco el símbolo internacional de la substancia o material que se transporte, de acuerdo a la clasificación de riesgo, en el vértice inferior el número correspondiente a su clase o división de riesgo en color blanco; en su parte media, en un rectángulo con fondo en color blanco se colocará el número de identificación de la substancia o material peligroso, asignado por la Organización de las Naciones Unidas, en color negro.
- Cuando no se ponga el número de identificación en el rectángulo central del cartel y en su lugar se indique con palabras el riesgo, deberá colocarse una placa rectangular de color naranja de 120mm de altura y 300mm de ancho como mínimo, con un borde negro de 10mm inmediatamente al lado del cartel con el número de la Organización de las Naciones Unidas en color negro.

3.-Antes de iniciar las operaciones de llenado, debe verificarse que el contenedor esté vacío, limpio, seco y en condiciones apropiadas para la recepción del producto.

4.-Todos los envases y embalajes; así como las unidades destinadas al transporte terrestre de productos peligrosos, deben inspeccionarse periódicamente para garantizar sus condiciones óptimas. Para fines de esta inspección, deben emplearse como referencia las Normas Oficiales Mexicanas aplicables de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, entre las que se puede citar la NOM-006-SCT2-2000.

5.-Esta Hoja de Datos de Seguridad de Substancias, debe portarse siempre en la unidad de arrastre.

SECCIÓN XI. INFORMACIÓN SOBRE ECOLOGÍA

Cuando se trate de un derrame mayor, tratar de confinarlo, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior.

El producto residual y material contaminado, debe considerarse residuo peligroso si su temperatura de inflamación es menor que 60° C y por tanto requerirá su disposición en una instalación aprobada para residuo peligroso.

El suelo afectado por fugas o derrames, así como los materiales contaminados por los trabajos de limpieza, requerirán tratamiento y/o disposición de acuerdo a lo establecido en la Norma de Restauración de Suelos y en el Reglamento de Residuos Peligrosos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

SECCIÓN XII. INFORMACIÓN SOBRE MANEJO Y ALMACENAMIENTO

El personal no debe ingerir alimentos, beber o fumar durante el manejo de esta substancia.

El personal no debe emplear lentes de contacto cuando se manipula este producto.

Deben evitarse temperaturas extremas en el almacenamiento de esta substancia; almacenar en contenedores resistentes, cerrados, fríos, secos, aislados, en áreas bien ventiladas y alejados del calor, fuentes de ignición y productos incompatibles.

No almacenar en contenedores sin etiquetas; los recipientes que contengan esta substancia, deben almacenarse separados de los vacíos y de los parcialmente vacíos.

El almacenamiento de pequeñas cantidades de este producto, debe hacerse en contenedores resistentes y apropiados.

La ropa y trapos contaminados, deben estar libres de este producto antes de almacenarlos o utilizarlos nuevamente.

Trabajar a favor del viento durante la limpieza de derrames.

Los equipos empleados para el manejo de esta substancia, deben estar debidamente aterrizados.

No utilizar presión para vaciar los contenedores.

Los recipientes que hayan almacenado este producto pueden contener residuos de él, por lo que no deben presurizarse, calentarse, cortarse, soldarse o exponerse a flamas u otras fuentes de ignición.

SECCIÓN XIII. INFORMACIÓN ADICIONAL

FUENTES DE INFORMACIÓN Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

NOM-018-STPS-2000 “Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo”.

NOM-010-STPS-1999, "Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral“.

NOM-004-SCT-2000 “Sistema de identificación de unidades destinadas al transporte de substancias, materiales y residuos peligrosos”.

NOM-006-SCT2-2000 “Aspectos básicos para la revisión ocular diaria de la unidad destinada al autotransporte de materiales y residuos peligrosos”.

“Reglamento de transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos”.

Especificación No. 301/2004 “Pemex Diesel”, publicado por la Gerencia de Coordinación Comercial, dependiente de la Subdirección de Producción de PEMEX Refinación.

ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

[1] **ONU:** Número asignado por la **O**rganización de las **N**aciones **U**nidas.

[2] **CAS:** Número asignado por la **C**hemical **A**bstracts **S**ervice.

[3] **NFPA:** **N**ational **F**ire **P**rotection **A**ssociation.

[4] **SETIQ:** **S**istema de **E**mergencias en el **T**ransporte para la **I**ndustria **Q**uímica.

[5] **CENACOM:** **C**entro **N**acional de **C**omunicación.(Protección Civil)

[6] **SCT:** **S**ecretaría de **C** omunicaciones y **T**ransportes.

[7] **GRE:** **G**uía de **R**espuesta a **E**mergencia.

[8] **LMPE-PPT:** **L**ímite **M**áximo **P**ermisible de **E**xposición **P**romedio **P**onderada en el **T**iempo (TWA, siglas en ingles).

[9] **LMPE-CT:** **L**ímite **M**áximo **P**ermisible de **E**xposición de **C** orto **T**iempo (STEL, en ingles).

[10] **IPVS:** **I**nmediatamente **P**eligroso para la **V**ida y la **S**alud. (IDLH, siglas en ingles).

[11] **P:** **L**ímite **M**áximo **P**ermisible de **E**xposición **P**ico.

[12] **S:** Grado de riesgo a la **S**alud.

[13] **I:** Grado de riesgo de **I**nflamabilidad.

[14] **R:** Grado de riesgo de **R**eactividad.

[15] **E:** Grado de riesgo **E**special.

[16] **CL_{50}:** Concentración Letal Media.

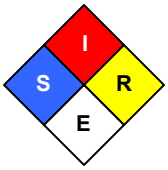
[17] **DL_{50}:** Dosis Letal Media.

NA: No Aplica.

ND: No Disponible.

.

NIVEL DE RIESGO



(S) RIESGO A LA SALUD **(Fondo color azul)**		(I) RIESGO DE INFLAMABILIDAD **(Fondo color rojo)**		(R) RIESGO DE REACTIVIDAD **(Fondo color amarillo)**		(E) RIESGO ESPECIAL **(Fondo color blanco)**	
4	Fatal.	4	Extremadamente inflamable.	4	Puede detonar.	OXY	Oxidante.
3	Extremadamente Riesgoso.	3	Inflamable.	3	Puede detonar pero requiere fuente de inicio.	ACID	Ácido.
2	Ligeramente Riesgoso.	2	Combustible.	2	Cambio químico violento.	ALC	Alcalino.
1	Riesgoso.	1	Combustible si se calienta.	1	Inestable si se calienta.	CORR	Corrosivo.
0	Material Normal.	0	No se quema.	0	Estable.	W	No use agua.
							Material Radiactivo.

CONTROL DE REVISIONES

REVISIÓN	FECHA	MOTIVO
2	30/10/98	Elaboración revisión 2.
3	17/05/04	Actualización Hoja Técnica de Especificaciones y modificación de la NOM-018-STPS-2000.

Declaración:

Es responsabilidad del comprador juzgar si la información aquí contenida es adecuada para sus propósitos. PEMEX Refinación no asume ninguna responsabilidad por cualquier daño resultante del uso incorrecto del producto o de cualquier peligro inherente a la naturaleza del mismo.

A N E X O 7:

PLANOS

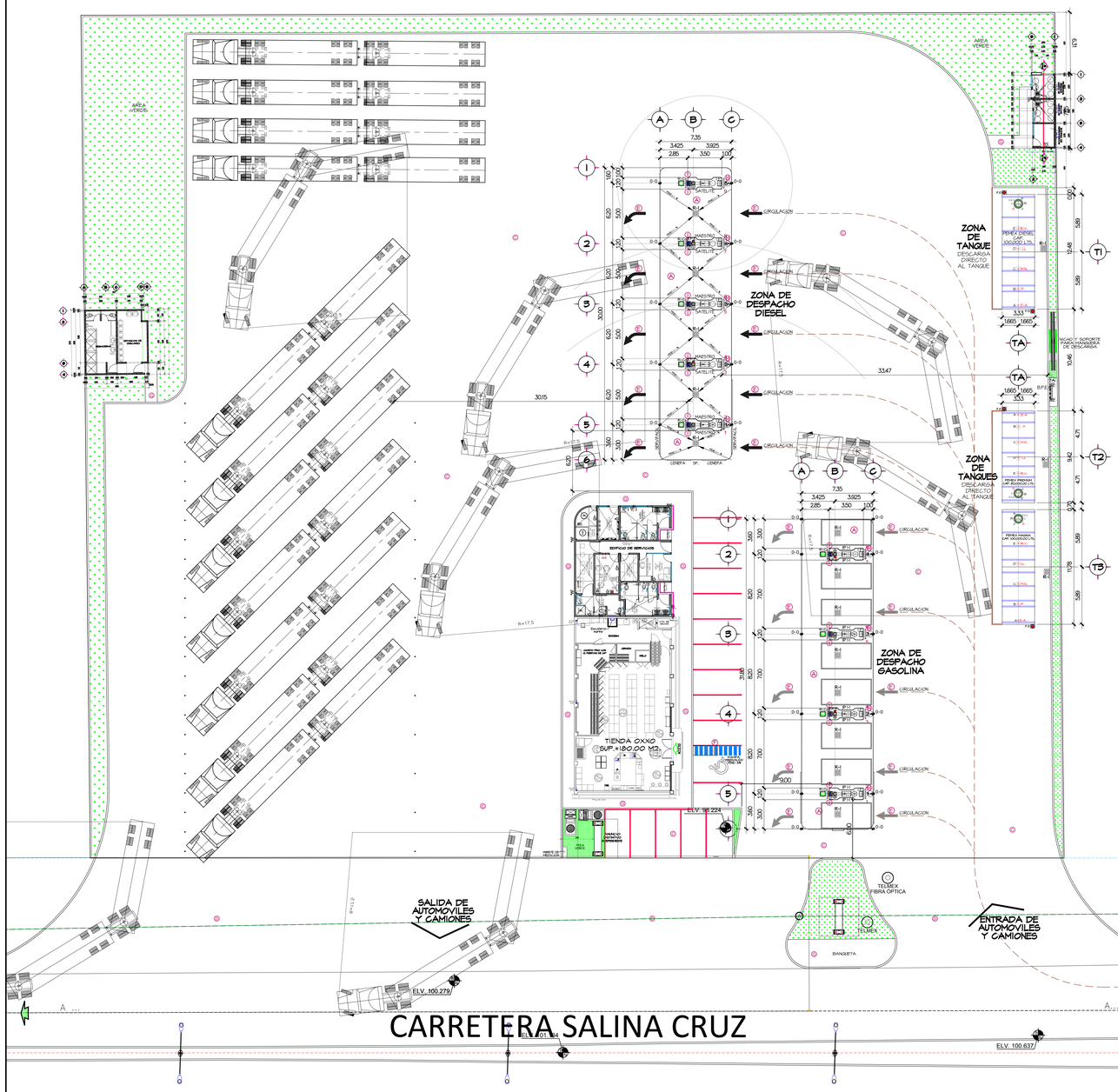
ANEXO 7.1.

PLANOS DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO

A N E X O 7:

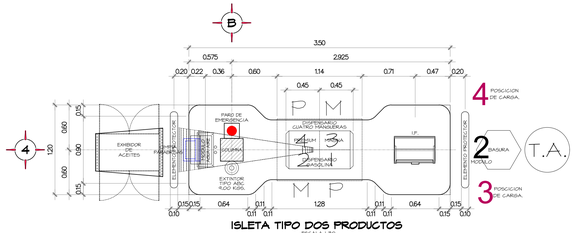
PLANOS

ANEXO 7.1. PLANOS DEL PROYECTO



PLANTA DE CONJUNTO

1 AR-C01 — ESCALA 1:200



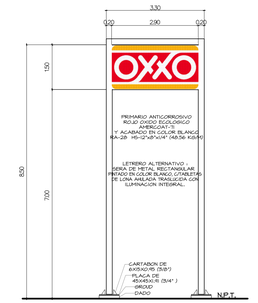
ISLETA TIPO DOS PRODUCTOS
ESCALA 1:50

ISLETA TIPO UN PRODUCTOS
ESCALA 1:50

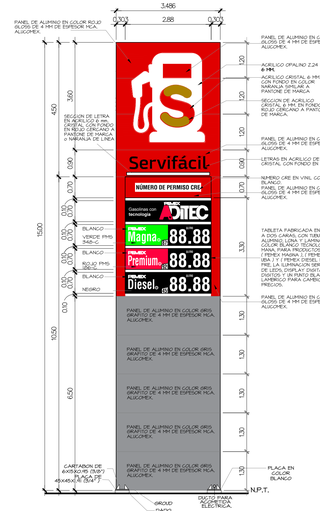


DETALLE PROTECCION EXTINGUIDOR

PROTECCION PARA EXTINTORES TIPO, ELABORADA CON ESTRUCTURA DE ALUMINIO Y CUBIERTA DE ALUCOBOND COLOR CHAMPAGNE



2 AR-C01 — ALZADO PRINCIPAL
ESCALA 1:75
LETRERO ALTERNATIVO



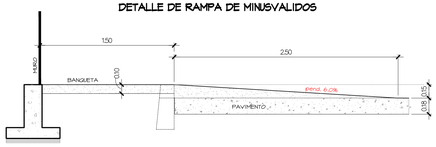
3 AR-C01 — ALZADO ANUNCIO
ESCALA 1:75
DISTINTIVO INDEPENDIENTE

TABLA CAPACIDADES DE TANQUES

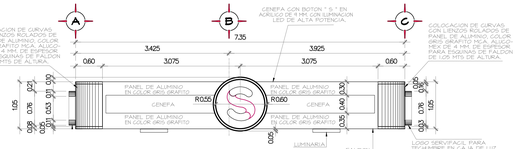
PRODUCTO:	CAPACIDAD 100%	CAPACIDAD 90%
1.- DIESEL	100,000.00	92,000.00
2.- PREMIUM	80,000.00	72,000.00
3.- MAGNA	100,000.00	92,000.00

NOTA: LA CAPACIDAD AL 90% ES SUFICIENTE PARA RESPALDAR LA OPERACION 2.5 DIAS, SIN QUE PEMEX REFINACION SUMINISTRE COMBUSTIBLE.

DETALLE DE RAMPA DE MINUSVALIDOS



DETALLE DE RAMPA DE MINUSVALIDO
escala 1:25

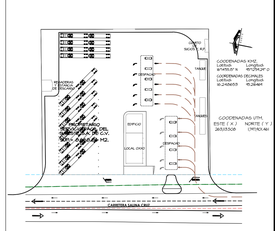


ALZADO FRONTAL EN TECHUMBRE.

SIMBOLOGIA

	MUEBLE DE AGUA-AIRE SERA TIPO GABINETE DE MATERIAL NO REFLEJANTE NO INFLAMABLE Y CONTARA CON SISTEMA RETRACTIL EN SU INTERIOR.
T.P.	TANQUE HIDROMEMATICO, FIBRA DE VIDRIO 90 GALONES CON TAPA DE REGISTRO DE 24" Y 2 DE 4" PARA DESCARGA CON UN PESO DE 52.32 KGS., MODELO TUFL 80-340, CON SALIDA DE 32 MM. 1" 1/4" DE DIAMETRO.
CO	COMPRESOR 5 HP, C/55-W/MODELO W-5805B Y MODELO 5SL (DES-PLAZAMIENTO 22.0 PSM 59.00 MSM / (560 RPM.) / 175 LBS/ 1692 PRESION MAXIMA).
	BOMBA SUMERGIBLE AGUA NCA. VALSI EVANS MODELO 1.5 H.P. SUMIDO DE 1 1/4" DE SUCCION Y 1" DE DESCARGA MOTOR DE 1" HP 110/220V TROFASICO 60 HZ.
	DISPENSARIO ENCORE, SERIE I PRODUCTOS Y 2 MANGUERAS PARA PRODUCTO DIESEL- MASTER-SATELITE.
	DISPENSARIO ENCORE, SERIE I PRODUCTOS Y 2 MANGUERAS PARA PRODUCTO DIESEL- MASTER-MASTER.
	DISPENSARIO ENCORE 500, SERIES DE 2 PRODUCTOS Y 4 MANGERAS PARA GASOLINA, PERFIL ALTO, MAGNA-PREMIUM.
	DISPENSARIO ENCORE, SERIE I PRODUCTOS Y 2 MANGUERAS PARA PRODUCTO DIESEL- MASTER-MASTER.
	CENTRO DE SERVICIO SENCILLO CON LIMPIA VIDRIOS GSSLV MUEBLE LIMPIA PARABRISAS)
E	EXTINTOR TIPO ABC DE 9.00 KGS. C/O SERAN COLOCADOS A 1.50 MTS. A LA PARTE MAS ALTA DEL EXTINTOR CON RESPECTO AL NIVEL DE PISO TERMINADO
	BOTON PARO DE EMERGENCIA, BOTON HONGO ROJO A PRUEBA DE EXPLOSION ENTRADA DE 3/4" Y EDS-2/64 CON BLOCK DE CONTACTOS NA Y NC.
P.O.	POZO DE OBSERVACION CON TUBO PVC DE ALTA DENSIDAD DE 102 mm. (4" 41 CED. 40 RAJURADO NO MAYOR DE 1 mm.
1	NUMERO DE ISLETA
1	NUMERO POSICION DE CARGA
	LINEA TIPO PROYECCION DE TANQUES
	LINEA TIPO PROYECCION DE TECHUMBRE
	LINEA TIPO PROYECCION DE LIMITE DE PROPIEDAD
P	PRODUCTO EN EL DISPENSARIO PEMEX PREMIUM
M	PRODUCTO EN EL DISPENSARIO PEMEX MAGNA
D	PRODUCTO EN EL DISPENSARIO PEMEX DIESEL
	NIVEL DE PISO TERMINADO
	TUBO PROTECTOR FABRICADO EN ACERO AL CARBON (DE 4" DE DIAMETRO, CED. 40 ELYH-EPDJ
	MODULO EXHIBIDOR DE LUBRICANTES
	BASURERO EXAGONAL 45 GLS, (GRIS) CON TAPA.
U.P.	IMPRESORA FISCAL
T-A	TAMBO DE ARENA DE 200 LTS.
E.A.	A ESPACIO ANILLAR
P.	B PURGA
MN.	C MONITOREO DE NIVEL
LL.	D LLENADO
R.V.	E RECUPERACION DE VAPORES
T.	F TAPON MACHO DE 4" DE ACERO AL CARBON
T.	G SALIDA PARA RECUPERACION DE VAPORES EN TANQUE EN CONTENEDOR DE FOTOBOMBA DE MAGNA.
MB	H MOTOBOMBA SUMERGIBLE FLUJO VARIABLE INTELIGENTE, SISTEMA INCLUIDO EL VARIADOR DE FRECUENCIA DE 1 HP, 115 VOLTS, 1 FASE.
A.C.	I AIRO PARA CONTENEDOR.
R.E.H.	J REGISTRO ENTRADA HOMBRE.
R-1	REGISTRO DE CONCRETO ARMADO CON TAPA DE REJILLA RVIN9
R-2	REGISTRO DE CONCRETO ARMADO CON TAPA METALICA
R-3	REGISTRO DE CONCRETO ARMADO CON TAPA METALICA PARA AGUA PLUVIALES.
R-4	REGISTRO TRAMPA DE COMBUSTIBLE CAP. 3.20 M3. DE CONCRETO ARMADO CON TAPA METALICA
R-5	REGISTRO DE CONCRETO ARMADO CON TAPA METALICA PARA AGUA GRASOSAS.
R-6	REGISTRO DE CONCRETO DE 80 X 80 ARMADO CON TAPA METALICA PARA AGUAS NEGRAS Y AGUA PLUVIAL.
R-C	REGISTRO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUA PLUVIAL DE TECHUMBRE
	RAMPA PARA DISCAPACITADO PEND. 6%
	TRANSFORMADOR
	MURETE DE MEDICION G.P.E.
A	ESPEJO
B	DISPENSADOR DE JABON
C	PORTA-TOALLERO
D	PORTA-ROLLO DE PAPAEL HIGIENICO
E	TAPA EN EL INDOORO
F	DEPOSITO PARA PAPELES
	ELEMENTO PARA SOLDAR HULETA PARA DISCAPACITADO A UNA ALTURA DE 1.80 MTS. DEL NIVEL DE PISO TERMINADO
01	NUMERO CAJON DE ESTACIONAMIENTO

CROQUIS DE LOCALIZACION



NOTAS Y ESPECIFICACIONES

1.- ESTE PROYECTO FUE REALIZADO EN APEGO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA (NOM-005-ASEA-2016) CUALQUIER CONCEPTO QUE POR DISCREPANCIA O DUDA DE ESTE PLANO O QUE POR FALTA DE ESPACIO EN EL MISMO Y NO ES PRESENTADO CON EVIDENCIA Y DEBE ESTAR ACORDE A LA NORMA OFICIAL NOM-005 ASEA-2016

2.-TODOS LOS BOTONES PAROS DE EMERGENCIA SERAN COLOCADOS A UNA ALTURA DE 1.50 MTS. DEL PISO.

3.-LA ALTURA MAXIMA DE COLOCACION DE LAVABOS DEBERA SER DE 80 CMS. PARA OPERABILIDAD DE DISCAPACITADO EN SANITARIO PARA EMPLEADOS Y CLIENTES.

4.-LA ALTURA DE LAVABO STANDART DEBERA SER DE 90 CMS.

5.-LA ESTACION DE SERVICIO CUMPLIRA CON LA IDENTIFICACION Y CLASIFICACION INTERNA DE ACUERDO AL TIPO DE RESIDUOS CONFORME A LA NOM-052-SEMARNAT-2005.

6.-EL ANCHO DE LAS BANQUETAS DEL EDIFICIO, EL CUAL DEBE SER CUANDO MENOS 1.20 M.

7.- EL RECUBRIMIENTO DE LAS COLUMNAS DEL AREA DE DESPACHO, LAS LAS CUALES DEBEN SER RECUBIERTAS CON MATERIALES QUE NO SEAN REFLEJANTES COMO ESPEJOS O ACRILICOS NI MATERIALES DE FACIL COMBUSTION.

8.-EL MUEBLE DE AGUA-AIRE SERA TIPO GABINETE DE MATERIAL NO REFLEJANTE NO INFLAMABLE CON MANGUERA ENROLLABLE EN SU INTERIOR.

9.-MUEBLE DE BAÑO MC IDEAL ESTANDAR MODELO OLIMPICO PARA FLUXOMETRO DE PEDAL ALARGADO, INCLUYE: CONTRA 9PUD DE 32 MM.

10.-MINISTORIO SECO, NEGEV MSO-E 1135 MCA. HELEVEX.

11.- LAVABO IDEAL ESTANDAR MODELO RODALINE SOBREPONER EN COLOR BLANCO CON TALADRO DE 8".

12.-FLUXOMETRO DE PEDAL 1" 3\4- 32 MM. MARCA HELEVEX.

SIMBOLOGIA

(A) LOSA DE PAVIMENTO DE CONCRETO MR-42 DE 250-350 KG\CM2, ARMADO CON VARILLAS DE 3/8" @ 20 CMS, AMBOS SENTIDOS EN ZONA, ACABADO APLANADO FINO CON PLANA DE MADERA EN ZONA DE DESPACHO.

(B) LOSA DE PAVIMENTO DE CONCRETO MR-42 DE 250-350 KG\CM2, ARMADO CON VARILLAS DE 3/8" @ 20 CMS, AMBOS SENTIDOS, ACABADO APLANADO FINO CON PLANA DE MADERA EN ZONA DE TANQUES.

(C) LOSA DE PAVIMENTO DE CONCRETO MR-42 DE 250-350 KG\CM2, 18 CMS DE ESPESOR EN ZONA DE CIRCULACION.

(D) LOSA DE PAVIMENTO DE CONCRETO MR-42 DE 250-350 KG\CM2, 18 CMS DE ESPESOR EN ZONA DE ACCESOS Y SALIDAS.

(E) LAS FLECHAS, FRANJAS DE ESTACIONAMIENTOS, FRANJAS DE POSICIONES DE CARGA, ISLETAS, GUARNICIONES Y FRANJA DE DESCARGA DE AUTOTANQUE SE PINTARAN EN COLOR AMARILLO VIAL.

(F) EL ACABADO DE LA RAMPA PARA MINUSVALIDOS SERA DE PAVIMENTO RAYADO UNIFORME INAMOVIBLE

(G) BANQUETA CON CONCRETO ELABORADO EN OBRA F'C* 150 KG\CM2 10 CMS DE ESPESOR.

(H) DESPACHO DE GASOLINA Y DIESEL A VEHICULOS LIGEROS CON PESO BRUTO DE 3,856 KGS.

(I) MUEBLE DE AGUA- AIRE SERA TIPO GABINETE DE MATERIAL NO REFLEJANTE NO INFLAMABLE CON MANGUERA ENROLLABLE.

CUADRO DE AREAS

SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO:
SEGUN ESCRITURAS ---------- = 8668.86 M2.
SUPERFICIE DESTINADA PARA GASOLINERA ---- = 0-0 M2.

TABLA DE AREAS Y PORCENTAJE

		M2.	%
- EDIFICIO DE SERVICIOS	13.51	M2.	1.31
- LOCAL OXXO	180.51	M2.	2.08
- REGADERAS Y ESTANCIA DE DESCANSO	43.02	M2.	0.50
- BODEGA DE HERRAMIENTAS, CUARTO DE			
SUCIOS Y CUARTO DE RESIDUOS PELIGROSOS	18.51	M2.	0.21
- EXCAVACION PARA TANQUES	112.16	M2.	1.29
- TECHUMBRE ZONA GASOLINA	233.42	M2.	2.69
- TECHUMBRE ZONA DIESEL	220.91	M2.	2.54
- PAVIMENTO EN CIRCULACION INTERIOR	6,761.97	M2.	77.98
- AREA VERDE	785.76	M2.	9.06
- BARDA	38.81	M2.	0.45
- BANQUETA	150.51	M2.	1.74
- GUARNICION	55.41	M2.	0.64

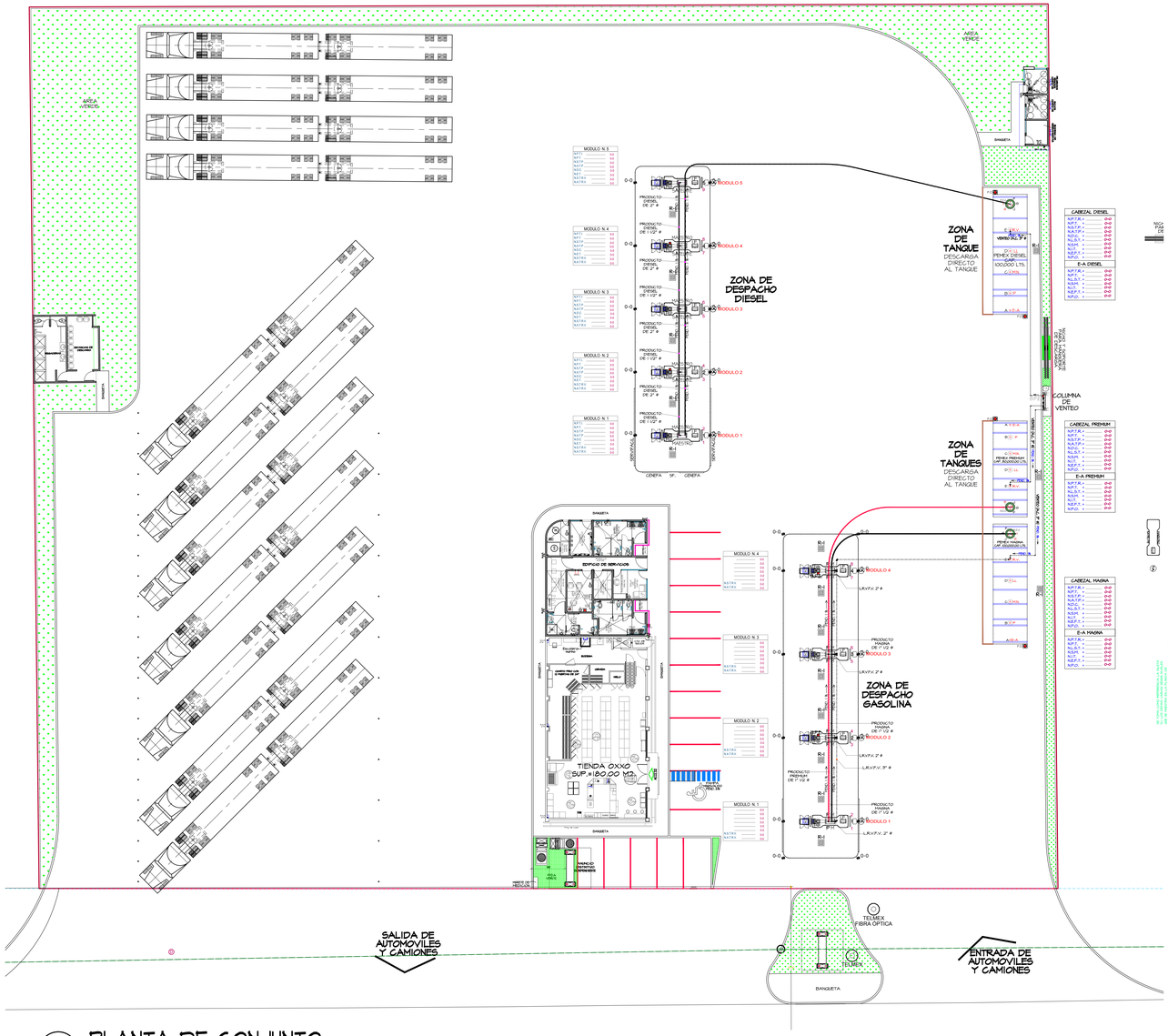
SELLOS :

REV.	DESCRIPCION	ELABORADO POR:	RESPONSABLE:	FECHA:	FIRMA:
0	PROYECTO BASICO	S. GARRIDO G.	ARQ. DIEGO PORRAS RAMOS	02 JUNIO 21	

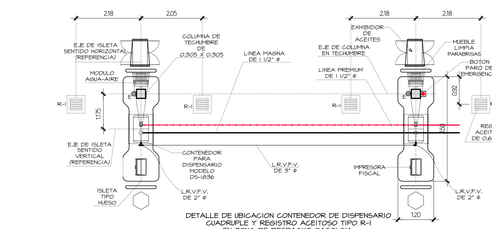
RESPONSABLE DE PROYECTO

Servifácil
SERVICIO FACIL DEL SURESTE, S.A. DE C.V.
EUGENIO SUE NO. 314 COLONIA POLANCO
DELEGACION MIGUEL HIDALGO C.P. 1560
MEXICO, D.F.
R.F.C. S F S - 9 2 0 2 1 0 N Y 3
TEL. (0155) 5 25 54 50
FAX (0155) 5 25 54 150 EXT. 134

CLAVE DE E.S.	TIPO DE ESTACION
DP-D--	URBANA
RAZON SOCIAL	
SERVICIO FACIL DEL SURESTE, S.A. DE C.V. " SERVICIO TEHUANTEPEC LA BRECHA "	
DOMICILIO: AAAA AAA	
IDENTIFICACION DEL PLANO: ARQUITECTONICO DE CONJUNTO	CLAVE DEL PLANO: AR-C01
ESCALA: INDICADA	REVISION: 0

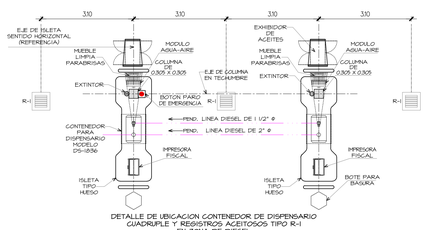


1 PLANTA DE CONJUNTO
IM-01CLD — ESCALA 1:200



DETALLE DE UBICACION CONTENEDOR DE DISPENSARIO CUADRUPLE Y REGISTRO ACEITOSO TIPO R-1 EN ZONA DE DESPACHO GASOLINA.

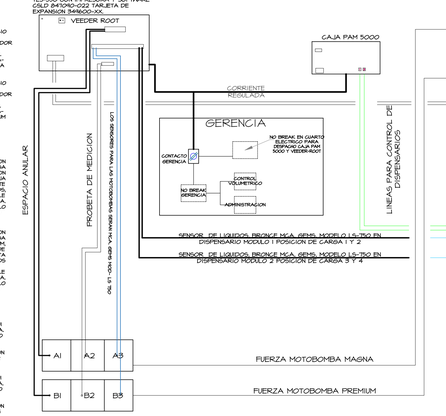
DETALLE DE COLOCACION DE TUBERIA POLY-TECH P-150-SC EN ZONA DE DESPACHO GASOLINA
ESCALA 1:75



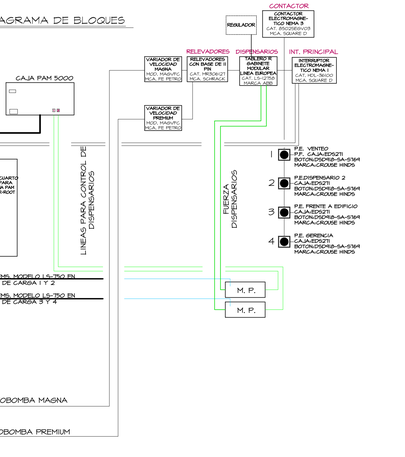
DETALLE DE UBICACION CONTENEDOR DE DISPENSARIO CUADRUPLE Y REGISTROS ACEITOSOS TIPO R-1 EN ZONA DE DIESEL.

DETALLE DE COLOCACION DE TUBERIA POLY-TECH P-150-SC EN ZONA DE TECHUMBRE DIESEL
ESCALA 1:75

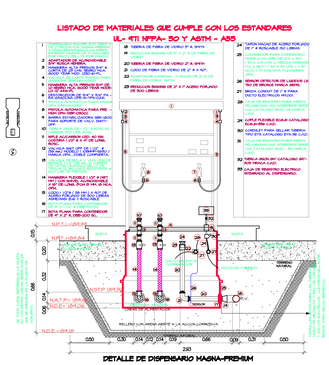
GONSOLA PARA SISTEMA DE MONITOREO DE TANQUE DE LA MARCA VEEDER-ROOT TLS-350 CON IMPRESORA Y SOFTWARE CISLD 847090-022 TARJETA DE EXPANSION 848900-506.



DETALLE DIAGRAMA DE BLOQUES



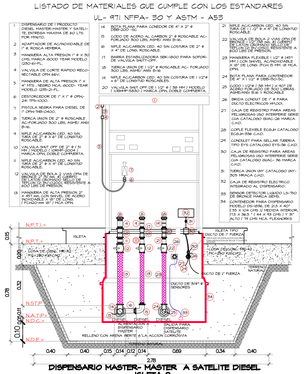
LISTADO DE MATERIALES QUE CUMPLE CON LOS ESTANDARES
UL- 971 NFPA- 30 Y ASTM - A55



DETALLE DE DISPENSARIO MAGNA-PREMIUM
ISLETA #01, 02, 05

2 DETALLE "4"
IM-01CLD — ESCALA 1:20

LISTADO DE MATERIALES QUE CUMPLE CON LOS ESTANDARES
UL- 971 NFPA- 30 Y ASTM - A55

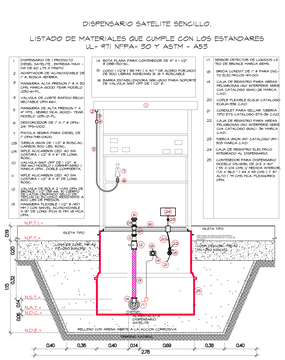


DISPENSARIO MASTER- MASTER A SATELITE DIESEL ISLETA 2

3 DETALLE "2"
IM-01CLD — ESCALA 1:20

DISPENSARIO SATELITE SENCILLO.

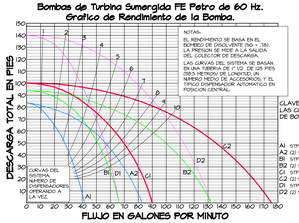
LISTADO DE MATERIALES QUE CUMPLE CON LOS ESTANDARES
UL- 971 NFPA- 30 Y ASTM - A55



DISPENSARIO SATELITE DIESEL ISLETA 4

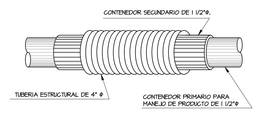
4 DETALLE "3"
IM-01CLD — ESCALA 1:20

Bombas de Turbina Sumergida FE Petro de 60 Hz. Grafico de Rendimiento de la Bomba.

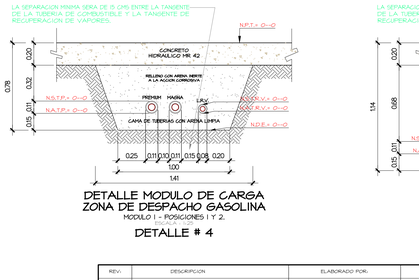


PRUEBA NEUMATICA

TANQUES PRIMARIO	5 LBS/PULG2. DURANTE UNA HORA
TANQUES SECUNDARIO	(TSI mm. (6.1) HG DURANTE UNA HORA
TUBERIA PRIMARIA	60 LBS/PULG2. DURANTE UNA HORA
TUBERIA SECUNDARIA	10 LBS/PULG2. DURANTE UNA HORA
PRESION MAXIMA DE MOTOBOMBA	35 PSI
PRESION MAXIMA DE DISEÑO, DEL MEDIDOR DE DISPENSARIO.	40 LITROS POR MINUTO

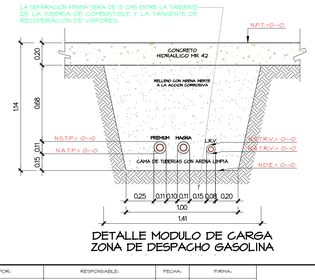


TUBERIA FLEXIBLE DE DOBLE PARED

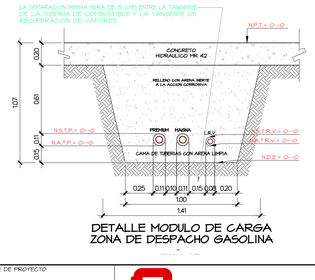


DETALLE MODULO DE CARGA ZONA DE DESPACHO GASOLINA
MODULO I - POSICIONES 1 Y 2.

DETALLE # 4

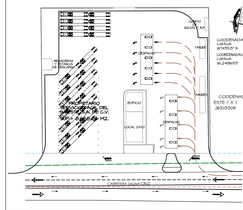


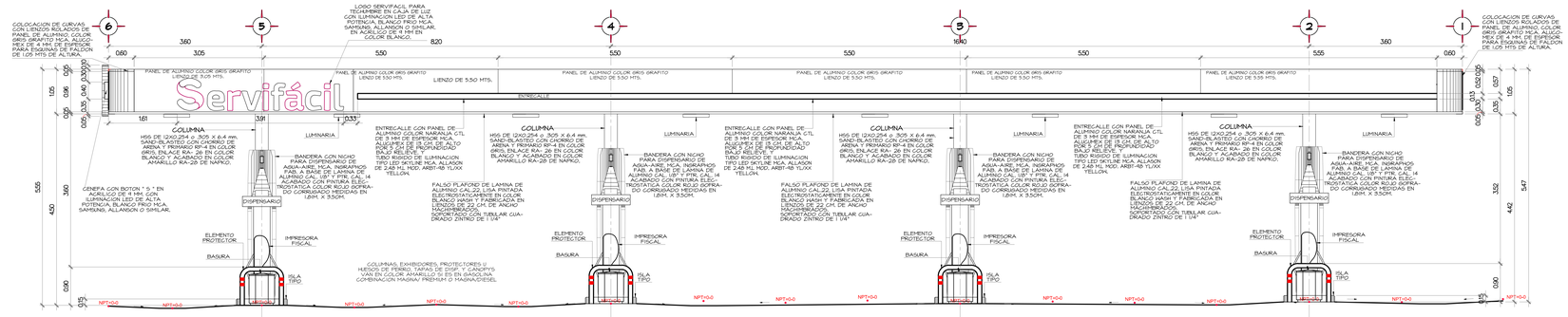
DETALLE MODULO DE CARGA ZONA DE DESPACHO GASOLINA



DETALLE MODULO DE CARGA ZONA DE DESPACHO GASOLINA

CROQUIS DE LOCALIZACION

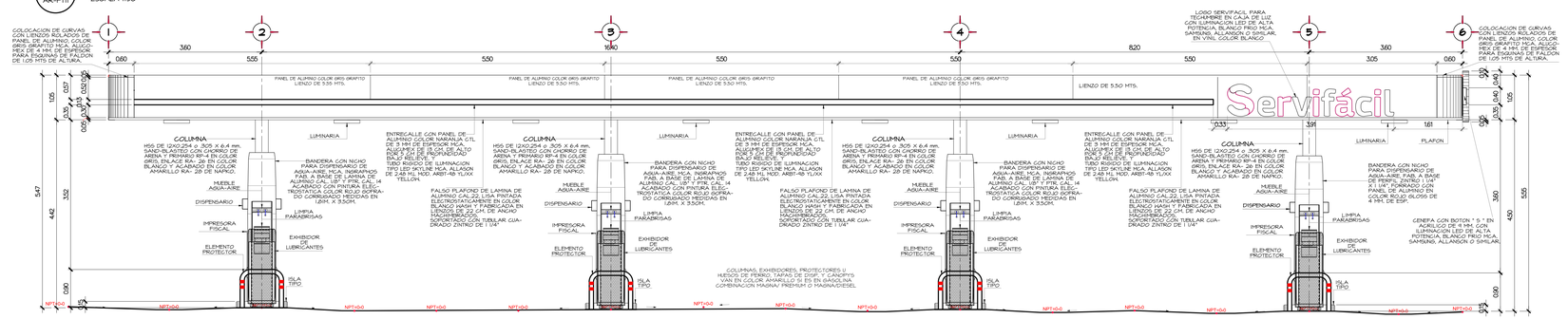

CALLE 20 DE NOVIEMBRE
CALLE 5 DE MAYO
CALLE 16 DE SEPTIEMBRE
CALLE 2 DE ABRIL
CALLE 1 DE MAYO
CALLE 3 DE MAYO
CALLE 4 DE MAYO
CALLE 5 DE MAYO
CALLE 6 DE MAYO
CALLE 7 DE MAYO
CALLE 8 DE MAYO
CALLE 9 DE MAYO
CALLE 10 DE MAYO
CALLE 11 DE MAYO
CALLE 12 DE MAYO
CALLE 13 DE MAYO
CALLE 14 DE MAYO
CALLE 15 DE MAYO
CALLE 16 DE MAYO
CALLE 17 DE MAYO
CALLE 18 DE MAYO
CALLE 19 DE MAYO
CALLE 20 DE MAYO
CALLE 21 DE MAYO
CALLE 22 DE MAYO
CALLE 23 DE MAYO
CALLE 24 DE MAYO
CALLE 25 DE MAYO
CALLE 26 DE MAYO
CALLE 27 DE MAYO
CALLE 28 DE MAYO
CALLE 29 DE MAYO
CALLE 30 DE MAYO
CALLE 31 DE MAYO
CALLE 32 DE MAYO
CALLE 33 DE MAYO
CALLE 34 DE MAYO
CALLE 35 DE MAYO
CALLE 36 DE MAYO
CALLE 37 DE MAYO
CALLE 38 DE MAYO
CALLE 39 DE MAYO
CALLE 40 DE MAYO
CALLE 41 DE MAYO
CALLE 42 DE MAYO
CALLE 43 DE MAYO
CALLE 44 DE MAYO
CALLE 45 DE MAYO
CALLE 46 DE MAYO
CALLE 47 DE MAYO
CALLE 48 DE MAYO
CALLE 49 DE MAYO
CALLE 50 DE MAYO
CALLE 51 DE MAYO
CALLE 52 DE MAYO
CALLE 53 DE MAYO
CALLE 54 DE MAYO
CALLE 55 DE MAYO
CALLE 56 DE MAYO
CALLE 57 DE MAYO
CALLE 58 DE MAYO
CALLE 59 DE MAYO
CALLE 60 DE MAYO
CALLE 61 DE MAYO
CALLE 62 DE MAYO
CALLE 63 DE MAYO
CALLE 64 DE MAYO
CALLE 65 DE MAYO
CALLE 66 DE MAYO
CALLE 67 DE MAYO
CALLE 68 DE MAYO
CALLE 69 DE MAYO
CALLE 70 DE MAYO
CALLE 71 DE MAYO
CALLE 72 DE MAYO
CALLE 73 DE MAYO
CALLE 74 DE MAYO
CALLE 75 DE MAYO
CALLE 76 DE MAYO
CALLE 77 DE MAYO
CALLE 78 DE MAYO
CALLE 79 DE MAYO
CALLE 80 DE MAYO
CALLE 81 DE MAYO
CALLE 82 DE MAYO
CALLE 83 DE MAYO
CALLE 84 DE MAYO
CALLE 85 DE MAYO
CALLE 86 DE MAYO
CALLE 87 DE MAYO
CALLE 88 DE MAYO
CALLE 89 DE MAYO
CALLE 90 DE MAYO
CALLE 91 DE MAYO
CALLE 92 DE MAYO
CALLE 93 DE MAYO
CALLE 94 DE MAYO
CALLE 95 DE MAYO
CALLE 96 DE MAYO
CALLE 97 DE MAYO
CALLE 98 DE MAYO
CALLE 99 DE MAYO
CALLE 100 DE MAYO
CALLE 101 DE MAYO
CALLE 102 DE MAYO
CALLE 103 DE MAYO
CALLE 104 DE MAYO
CALLE 105 DE MAYO
CALLE 106 DE MAYO
CALLE 107 DE MAYO
CALLE 108 DE MAYO
CALLE 109 DE MAYO
CALLE 110 DE MAYO
CALLE 111 DE MAYO
CALLE 112 DE MAYO
CALLE 113 DE MAYO
CALLE 114 DE MAYO
CALLE 115 DE MAYO
CALLE 116 DE MAYO
CALLE 117 DE MAYO
CALLE 118 DE MAYO
CALLE 119 DE MAYO
CALLE 120 DE MAYO
CALLE 121 DE MAYO
CALLE 122 DE MAYO
CALLE 123 DE MAYO
CALLE 124 DE MAYO
CALLE 125 DE MAYO
CALLE 126 DE MAYO
CALLE 127 DE MAYO
CALLE 128 DE MAYO
CALLE 129 DE MAYO
CALLE 130 DE MAYO
CALLE 131 DE MAYO
CALLE 132 DE MAYO
CALLE 133 DE MAYO
CALLE 134 DE MAYO
CALLE 135 DE MAYO
CALLE 136 DE MAYO
CALLE 137 DE MAYO
CALLE 138 DE MAYO
CALLE 139 DE MAYO
CALLE 140 DE MAYO
CALLE 141 DE MAYO
CALLE 142 DE MAYO
CALLE 143 DE MAYO
CALLE 144 DE MAYO
CALLE 145 DE MAYO
CALLE 146 DE MAYO
CALLE 147 DE MAYO
CALLE 148 DE MAYO
CALLE 149 DE MAYO
CALLE 150 DE MAYO
CALLE 151 DE MAYO
CALLE 152 DE MAYO
CALLE 153 DE MAYO
CALLE 154 DE MAYO
CALLE 155 DE MAYO
CALLE 156 DE MAYO
CALLE 157 DE MAYO
CALLE 158 DE MAYO
CALLE 159 DE MAYO
CALLE 160 DE MAYO
CALLE 161 DE MAYO
CALLE 162 DE MAYO
CALLE 163 DE MAYO
CALLE 164 DE MAYO
CALLE 165 DE MAYO
CALLE 166 DE MAYO
CALLE 167 DE MAYO
CALLE 168 DE MAYO
CALLE 169 DE MAYO
CALLE 170 DE MAYO
CALLE 171 DE MAYO
CALLE 172 DE MAYO
CALLE 173 DE MAYO
CALLE 174 DE MAYO
CALLE 175 DE MAYO
CALLE 176 DE MAYO
CALLE 177 DE MAYO
CALLE 178 DE MAYO
CALLE 179 DE MAYO
CALLE 180 DE MAYO
CALLE 181 DE MAYO
CALLE 182 DE MAYO
CALLE 183 DE MAYO
CALLE 184 DE MAYO
CALLE 185 DE MAYO
CALLE 186 DE MAYO
CALLE 187 DE MAYO
CALLE 188 DE MAYO
CALLE 189 DE MAYO
CALLE 190 DE MAYO
CALLE 191 DE MAYO
CALLE 192 DE MAYO
CALLE 193 DE MAYO
CALLE 194 DE MAYO
CALLE 195 DE MAYO
CALLE 196 DE MAYO
CALLE 197 DE MAYO
CALLE 198 DE MAYO
CALLE 199 DE MAYO
CALLE 200 DE MAYO
CALLE 201 DE MAYO
CALLE 202 DE MAYO
CALLE 203 DE MAYO
CALLE 204 DE MAYO
CALLE 205 DE MAYO
CALLE 206 DE MAYO
CALLE 207 DE MAYO
CALLE 208 DE MAYO
CALLE 209 DE MAYO
CALLE 210 DE MAYO
CALLE 211 DE MAYO
CALLE 212 DE MAYO
CALLE 213 DE MAYO
CALLE 214 DE MAYO
CALLE 215 DE MAYO
CALLE 216 DE MAYO
CALLE 217 DE MAYO
CALLE 218 DE MAYO
CALLE 219 DE MAYO
CALLE 220 DE MAYO
CALLE 221 DE MAYO
CALLE 222 DE MAYO
CALLE 223 DE MAYO
CALLE 224 DE MAYO
CALLE 225 DE MAYO
CALLE 226 DE MAYO
CALLE 227 DE MAYO
CALLE 228 DE MAYO
CALLE 229 DE MAYO
CALLE 230 DE MAYO
CALLE 231 DE MAYO
CALLE 232 DE MAYO
CALLE 233 DE MAYO
CALLE 234 DE MAYO
CALLE 235 DE MAYO
CALLE 236 DE MAYO
CALLE 237 DE MAYO
CALLE 238 DE MAYO
CALLE 239 DE MAYO
CALLE 240 DE MAYO
CALLE 241 DE MAYO
CALLE 242 DE MAYO
CALLE 243 DE MAYO
CALLE 244 DE MAYO
CALLE 245 DE MAYO
CALLE 246 DE MAYO
CALLE 247 DE MAYO
CALLE 248 DE MAYO
CALLE 249 DE MAYO
CALLE 250 DE MAYO
CALLE 251 DE MAYO
CALLE 252 DE MAYO
CALLE 253 DE MAYO
CALLE 254 DE MAYO
CALLE 255 DE MAYO
CALLE 256 DE MAYO
CALLE 257 DE MAYO
CALLE 258 DE MAYO
CALLE 259 DE MAYO
CALLE 260 DE MAYO
CALLE 261 DE MAYO
CALLE 262 DE MAYO
CALLE 263 DE MAYO
CALLE 264 DE MAYO
CALLE 265 DE MAYO
CALLE 266 DE MAYO
CALLE 267 DE MAYO
CALLE 268 DE MAYO
CALLE 269 DE MAYO
CALLE 270 DE MAYO
CALLE 271 DE MAYO
CALLE 272 DE MAYO
CALLE 273 DE MAYO
CALLE 274 DE MAYO
CALLE 275 DE MAYO
CALLE 276 DE MAYO
CALLE 277 DE MAYO
CALLE 278 DE MAYO
CALLE 279 DE MAYO
CALLE 280 DE MAYO
CALLE 281 DE MAYO
CALLE 282 DE MAYO
CALLE 283 DE MAYO
CALLE 284 DE MAYO
CALLE 285 DE MAYO
CALLE 286 DE MAYO
CALLE 287 DE MAYO
CALLE 288 DE MAYO
CALLE 289 DE MAYO
CALLE 290 DE MAYO
CALLE 291 DE MAYO
CALLE 292 DE MAYO
CALLE 293 DE MAYO
CALLE 294 DE MAYO
CALLE 295 DE MAYO
CALLE 296 DE MAYO
CALLE 297 DE MAYO
CALLE 298 DE MAYO
CALLE 299 DE MAYO
CALLE 300 DE MAYO
CALLE 301 DE MAYO
CALLE 302 DE MAYO
CALLE 303 DE MAYO
CALLE 304 DE MAYO
CALLE 305 DE MAYO
CALLE 306 DE MAYO
CALLE 307 DE MAYO
CALLE 308 DE MAYO
CALLE 309 DE MAYO
CALLE 310 DE MAYO
CALLE 311 DE MAYO
CALLE 312 DE MAYO
CALLE 313 DE MAYO
CALLE 314 DE MAYO
CALLE 315 DE MAYO
CALLE 316 DE MAYO
CALLE 317 DE MAYO
CALLE 318 DE MAYO
CALLE 319 DE MAYO
CALLE 320 DE MAYO
CALLE 321 DE MAYO
CALLE 322 DE MAYO
CALLE 323 DE MAYO
CALLE 324 DE MAYO
CALLE 325 DE MAYO
CALLE 326 DE MAYO
CALLE 327 DE MAYO
CALLE 328 DE MAYO
CALLE 329 DE MAYO
CALLE 330 DE MAYO
CALLE 331 DE MAYO
CALLE 332 DE MAYO
CALLE 333 DE MAYO
CALLE 334 DE MAYO
CALLE 335 DE MAYO
CALLE 336 DE MAYO
CALLE 337 DE MAYO
CALLE 338 DE MAYO
CALLE 339 DE MAYO
CALLE 340 DE MAYO
CALLE 341 DE MAYO
CALLE 342 DE MAYO
CALLE 343 DE MAYO
CALLE 344 DE MAYO
CALLE 345 DE MAYO



1 AR-FTII

FACHADA PRINCIPAL

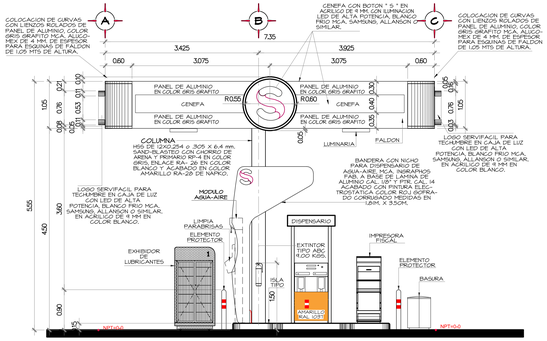
ESCALA 1:50



2 AR-FTII

FACHADA POSTERIOR

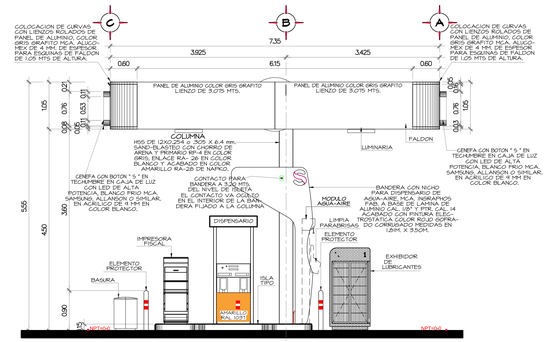
ESCALA 1:50



3 AR-FTII

FACHADA LATERAL IZQUIERDA

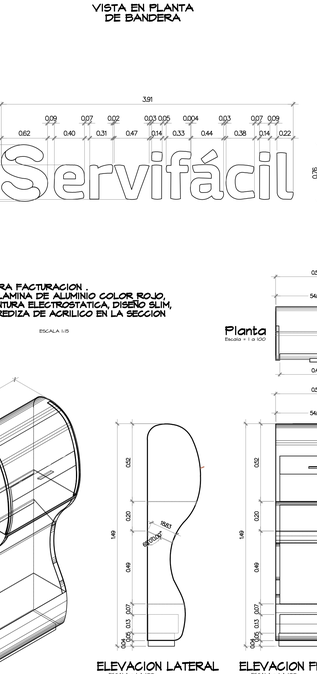
ESCALA 1:50



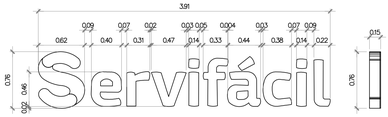
4 AR-FTII

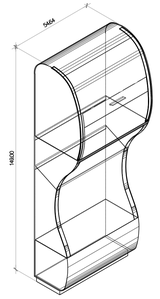
FACHADA LATERAL DERECHA

ESCALA 1:50



VISTA EN PLANTA DE BANDERA



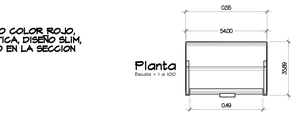


ISOMETRICO

SIN ESCALA

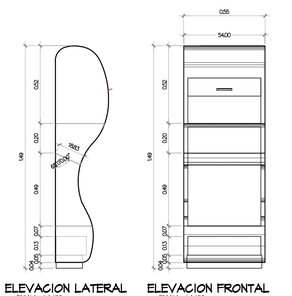
DETALLE PARA FACTURACION , HECHO CON LAMINA DE ALUMINIO COLOR ROJO, SOFRADO/PINTURA ELECTROSTATICA, DISEÑO SLIM, PUERTA CORREDIZA DE ACRILICO EN LA SECCION SUPERIOR.

ESCALA 1:5



Planta

Escala 1 : 4 DO

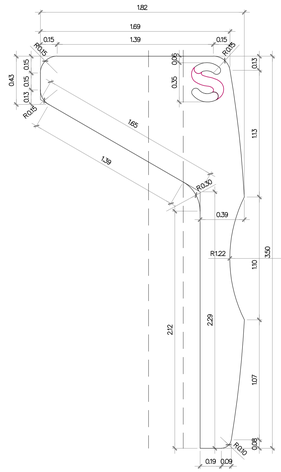


ELEVACION LATERAL

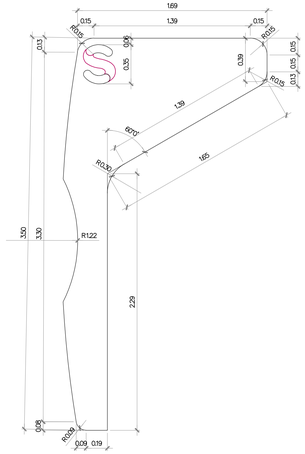
ESCALA 1 : 4 DO

ELEVACION FRONTAL

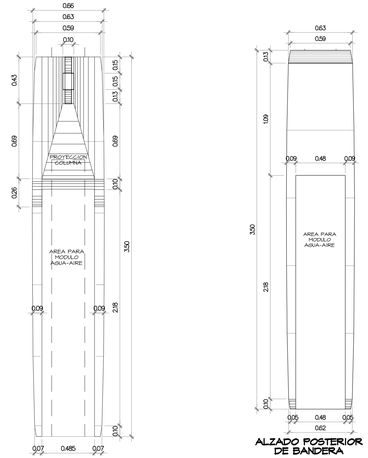
ESCALA 1 : 4 DO



ALZADO LAT. IZQ. DE BANDERA



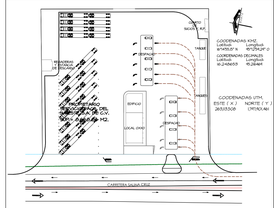
ALZADO LAT. DER. DE BANDERA



ALZADO PRINCIPAL DE BANDERA

ALZADO POSTERIOR DE BANDERA

CROQUIS DE LOCALIZACION



NOTAS Y ESPECIFICACIONES

NOTAS IMPORTANTES :

1.- *Cualquier concepto que por discrecionalidad en el dibujo de este plano o que por falta de espacio en el mismo no es presentado con evidencia y que debe estar acorde con las especificaciones tecnicas vigentes, es sobreentendido que tal concepto sera considerado en la construccion de la estacion de servicio en apego a los lineamientos que se establecen en tal documento normativo.*

2.- Todos los bajantes pluviales de la techumbre seran de 6" de diam. en material de pvc reforzado tipo norma..

3.- todos los bajantes pluviales del edificio de servicios seran de 4" de diam. en material de pvc reforzado tipo norma.

SIMBOLOGIA

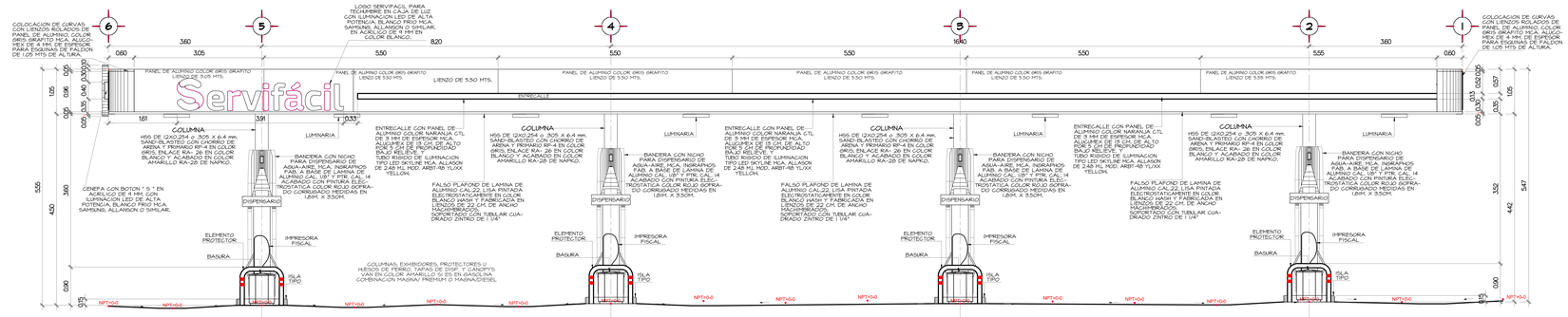
SELLOS :

REV:	DESCRIPCION	ELABORADO POR:	RESPONSABLE:	FECHA:	FIRMA:
0	PROYECTO BASICO	S. GARRION G.	ARQ. DIEGO PORRAS RAMOS	21-OCT-20	
			CED. PROF. No. 2415550		

RESPONSABLE DE PROYECTO

Servifácil
SERVICIO FACIL DEL SURESTE, S.A. DE C.V.
EUGENIO SUE NO. 334 COLONIA POLANCO
DELEGACION MIGUEL HIDALGO C.P. 11560
MEXICO, D.F.
R.F.C. S F S - 9 2 0 2 1 0 N Y 3
TEL. (0155) 5 25 54 50
FAX (0155) 5 25 54 150 EXT. 134

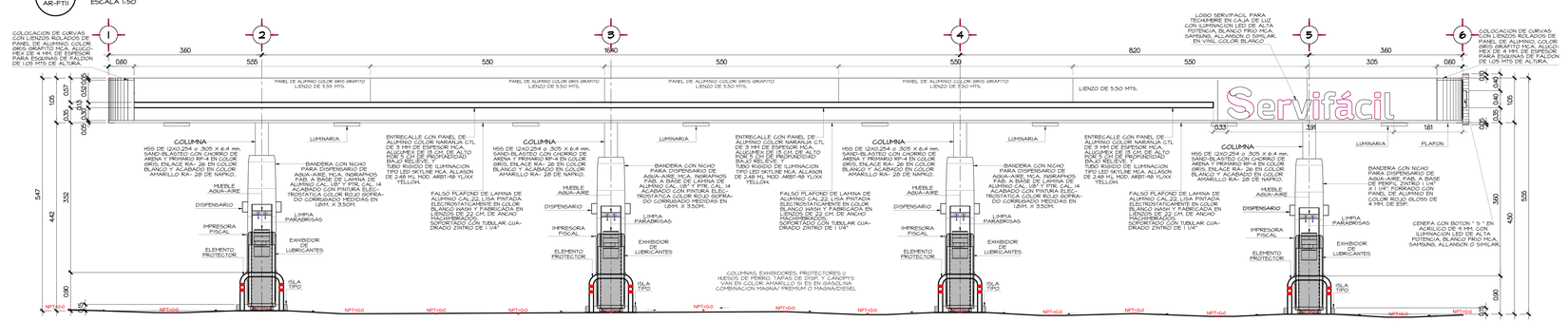
CLAVE DE E.S.	DP-D--
TIPO DE ESTACION:	URBANA
RAZON SOCIAL:	SERVICIO FACIL DEL SURESTE, S.A. DE C.V. " SERVICIO TEHUANTEPEC LA BRECHA "
DOMICILIO:	AAAA AAA
IDENTIFICACION DEL PLANO:	FACHADAS Y DETALLES DE TECHUMBRE GASOLINA
CLAVE DEL PLANO:	AR-FTII
ESCALA:	INDICADA
REVISION:	0



1 AR-FTII

FACHADA PRINCIPAL

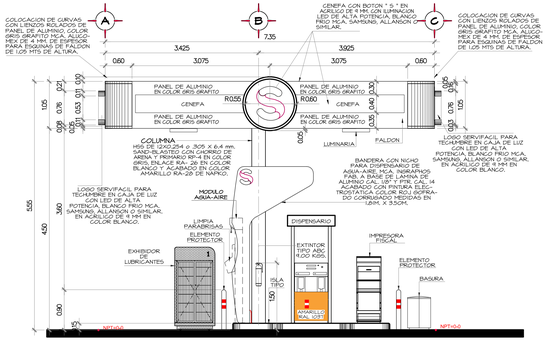
ESCALA 1:50



2 AR-FTII

FACHADA POSTERIOR

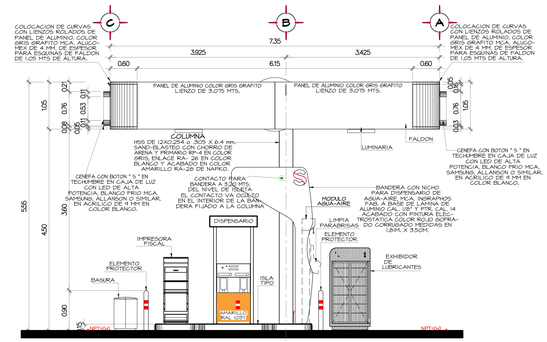
ESCALA 1:50



3 AR-FTII

FACHADA LATERAL IZQUIERDA

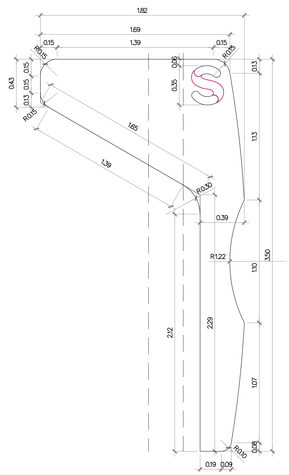
ESCALA 1:50



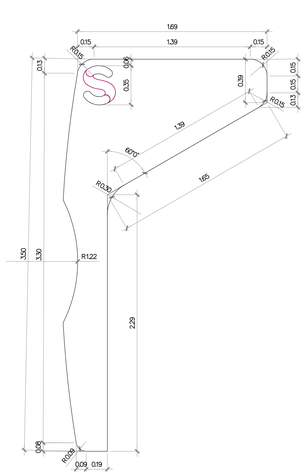
4 AR-FTII

FACHADA LATERAL DERECHA

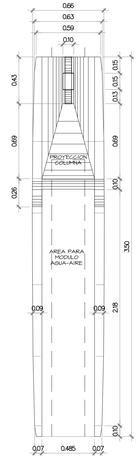
ESCALA 1:50



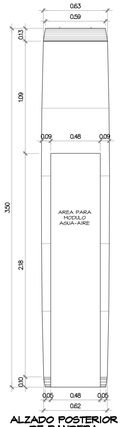
ALZADO LAT. IZQ. DE BANDERA



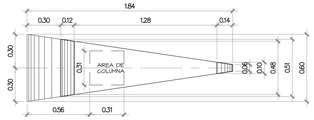
ALZADO LAT. DER. DE BANDERA



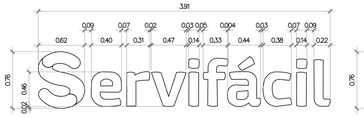
ALZADO PRINCIPAL DE BANDERA

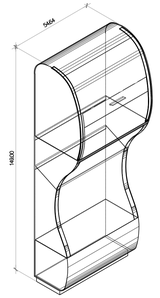


ALZADO POSTERIOR DE BANDERA



VISTA EN PLANTA DE BANDERA



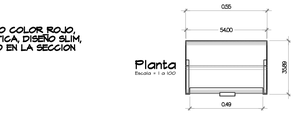


ISOMETRICO

SIN ESCALA

DETALLE PARA FACTURACION , HECHO CON LAMINA DE ALUMINIO COLOR ROJO, SOFRADO/PINTURA ELECTROSTATICA, DISEÑO SLIM, PUERTA CORREDIZA DE ACRILICO EN LA SECCION SUPERIOR.

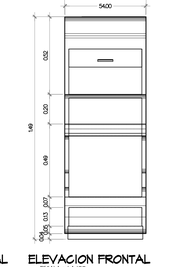
ESCALA 1:5





ELEVACION LATERAL

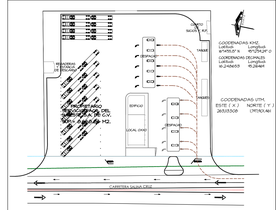
ESCALA 1 : 4 DG

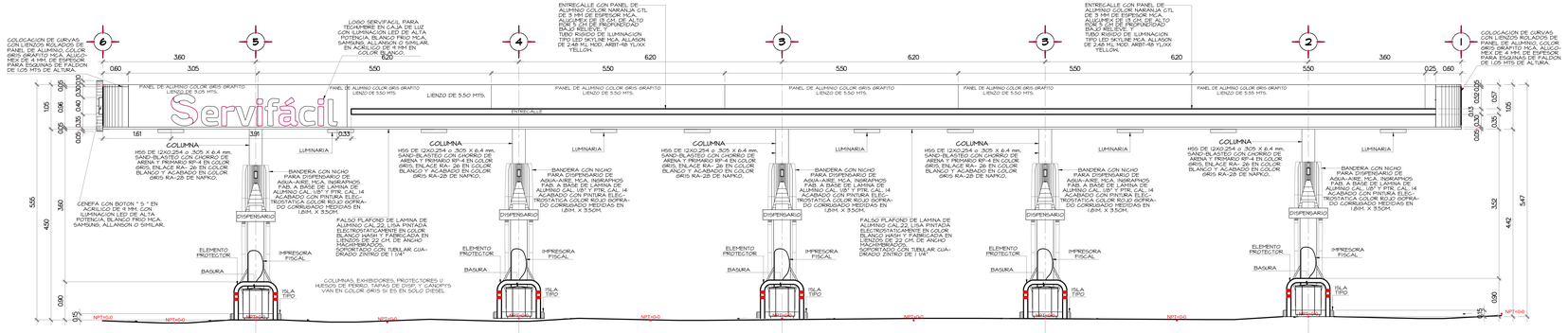


ELEVACION FRONTAL

ESCALA 1 : 4 DG

CROQUIS DE LOCALIZACION

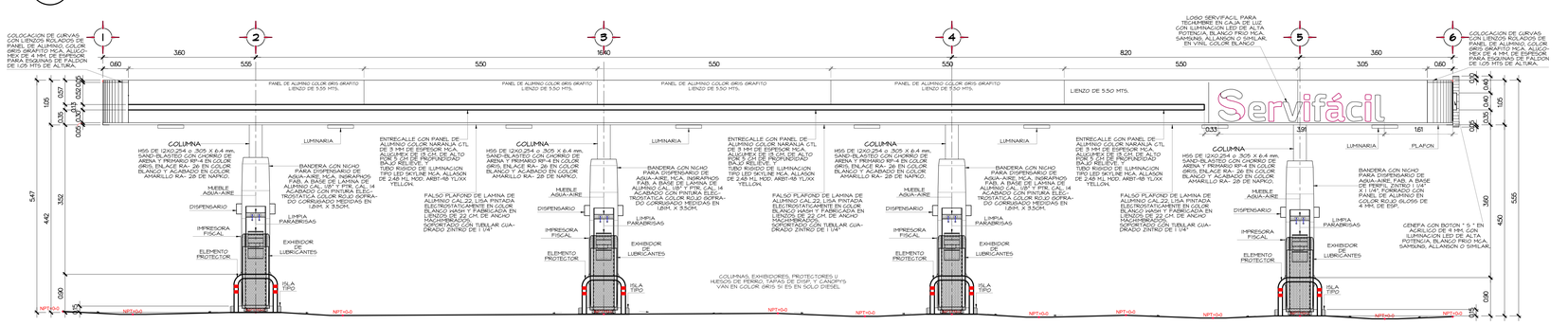

CARRETERA FEDERAL MEX-PUE
CARRETERA MEX-PUE
ACCESO A.C.
TEHUANTEPEC
ENTRADA PRINCIPAL
ACCESO
ESTACIONAMIENTO
EDIFICIO
BODEGA
ESTACIONAMIENTO
ACCESO
ACCESO
ISLA TIPO
ISLA TIPO
ISLA TIP



1 AR-FT11

FACHADA PRINCIPAL

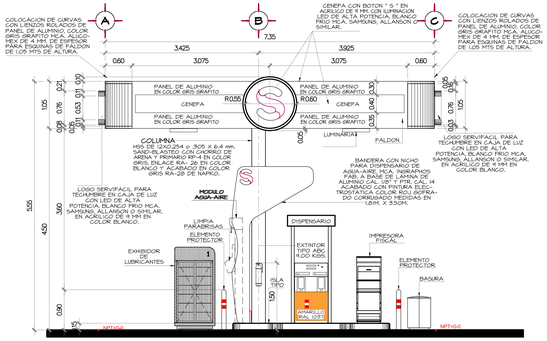
ESCALA 1:50



2 AR-FT11

FACHADA POSTERIOR

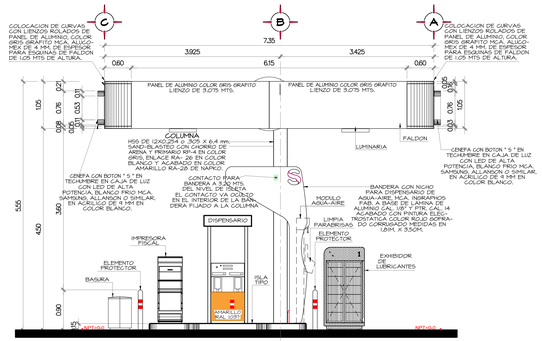
ESCALA 1:50



3 AR-FT11

FACHADA LATERAL IZQUIERDA

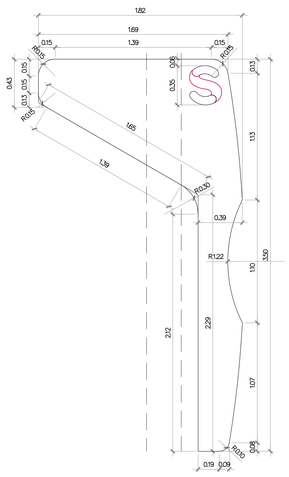
ESCALA 1:50



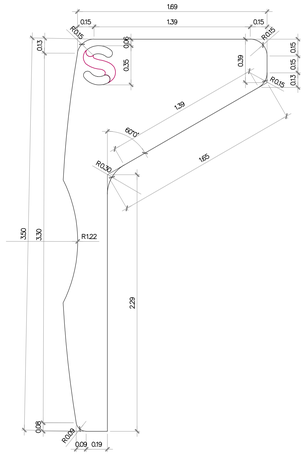
4 AR-FT11

FACHADA LATERAL DERECHA

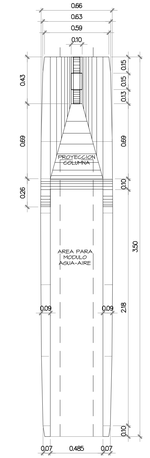
ESCALA 1:50



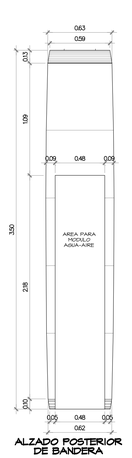
ALZADO LAT. IZQ. DE BANDERA



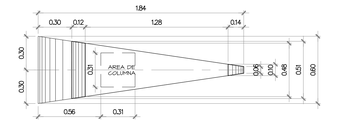
ALZADO LAT. DER. DE BANDERA



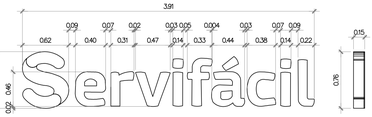
ALZADO PRINCIPAL DE BANDERA

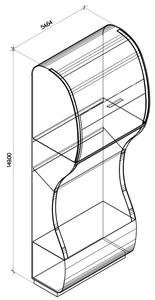


ALZADO POSTERIOR DE BANDERA



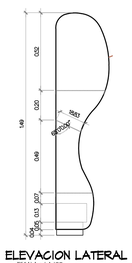
VISTA EN PLANTA DE BANDERA





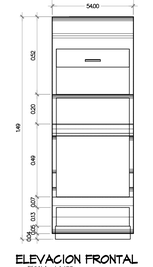
ISOMETRICO

SIN ESCALA



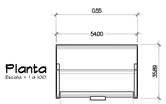
ELEVACION LATERAL

ESCALA = 1 A 10



ELEVACION FRONTAL

ESCALA = 1 A 10



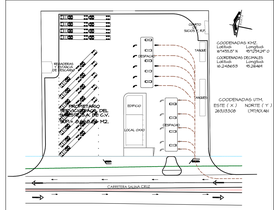
Planta

Escala = 1 a 10

DETALLE PARA FACTURACION .. HECHO CON LAMINA DE ALUMINIO COLOR ROJO, GOFRADO/PINTURA ELECTROSTATICA, DISEÑO SLIM, PUERTA CORREDIZA DE ACRILICO EN LA SECCION SUPERIOR.

ESCALA 1:5

CROQUIS DE LOCALIZACION



NOTAS Y ESPECIFICACIONES

NOTAS IMPORTANTES :

1.- *Cualquier concepto que por discrecionalidad en el dibujo de este plano o que por falta de espacio en el mismo no es presentado con evidencia y que debe estar acorde con las especificaciones tecnicas vigentes, es sobreentendido que tal concepto sera considerado en la construccion de la estacion de servicio en apego a los lineamientos que se establecen en tal documento normativo.*

2.- Todos los bajantes pluviales de la techumbre seran de 6" de diam. en material de pvc. reforzado tipo norma..

3.- todos los bajantes pluviales del edificio de servicios seran de 4" de diam. en material de pvc. reforzado tipo norma.

SIMBOLOGIA

SELLOS :

REV:	DESCRIPCION	ELABORADO POR:	RESPONSABLE:	FECHA:	FIRMA:
0	PROYECTO BASICO	S. GARRION G.	ARQ. DIEGO PORRAS RAMOS	21-OCT-20	
			CED. PROF. No. 2415550		

RESPONSABLE DE PROYECTO

Servifácil

SERVICIO FACIL DEL SURESTE, S.A. DE C.V.
EUGENIO SUE NO. 334 COLONIA POLANCO
DELEGACION MIGUEL HIDALGO C.P. 11560
MEXICO, D.F.
R.F.C. S F S - 9 2 0 2 1 0 N Y 3
TEL. (0155) 5 25 54 50
FAX (0155) 5 25 54 150 EXT. 134

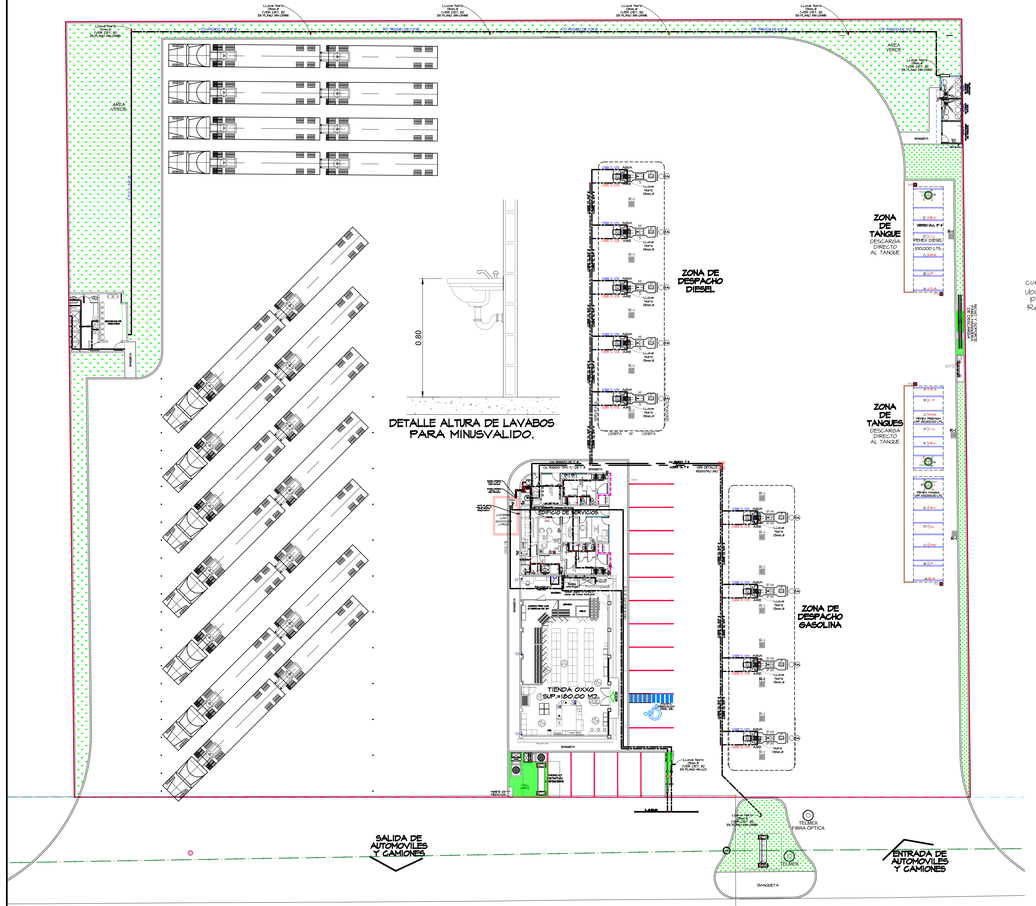
CLAVE DE E.S.	TIPO DE ESTACION:
DP-D--	URBANA

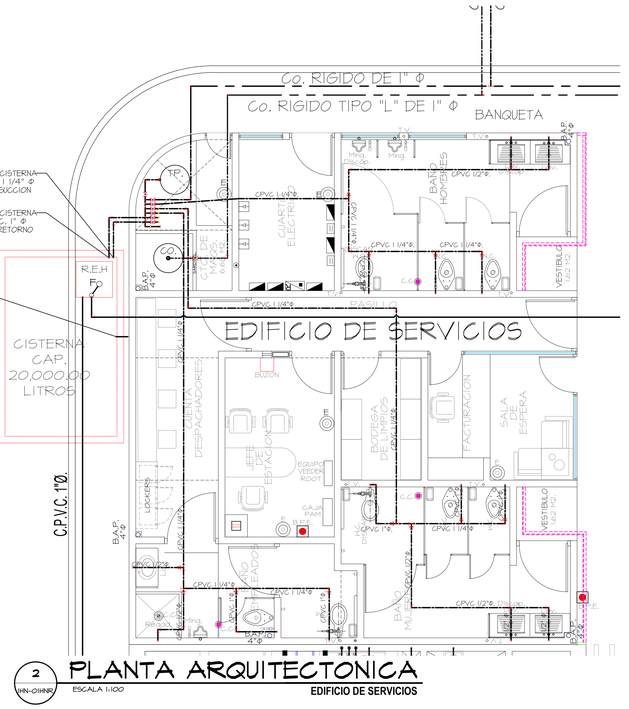
RAZON SOCIAL:
SERVICIO FACIL DEL SURESTE, S.A. DE C.V.
" SERVICIO TEHUANTEPEC LA BRECHA "

DOMICILIO:
AAAA
AAA

IDENTIFICACION DEL PLANO:	CLAVE DEL PLANO:	ESCALA:
FACHADAS Y DETALLES DE TECHUMBRE DIESEL	AR-FT11	INDICADA

REVISION: 0





PLANTA ARQUITECTONICA

2 (HN-01HNR) ESCALA 1:100

EDIFICIO DE SERVICIOS

COMPRESOR ELECTRICO 5 H.P. MODELO XV 580S3I MARCA EBS.	
MODELO	53I
DESPLAZAMIENTO	22.10 P3/M 38.00M3/H
R.P.M.	580
PRESION MAXIMA.	175 LBS / SEG2.
MOTOR .	5 H.P. 2 FASES
CANTIDAD DE ACEITE	2.5 LTS.
PESO BRUTO	247 KG.
DIMENSIONES	80 X 161 70 CMS.
TANQUE	VERTICAL 302 LTS.

ACCESORIOS INCLUIDOS

1. MOTOR ELECTRICO.
2. INTERRUPTOR PARA- ARRANQUE.
3. MANOMETRO.
4. GUARDA BANDA METALICA.
5. VALVULA DE SEGURIDAD 200 psig.
6. POLEA MOTOR.
7. BANDAS PARA ACOPLAMIENTO.
8. BASE METALICA INTEGRAL PARA SOPORTAR UNIDAD
9. CABEZAL DE COMPRESOR DE AIRE.
10. RECIPIENTE DE AIRE (TANQUE) CUMPLE NOM 020
11. PURGADOR MANUAL (GRIFO)
12. VALVULA DE RETENCION (CHEK)
13. FILTRO DE AIRE.
14. VALVULA DE SALIDA.

TANQUE HIDRONEUMATICO COMPOSITE VERTICAL DE 340 LITROS DAC-2 MOD. TCFL30-340. MARCA EVANS.	
Sistema de Almacenamiento	Sistema DAC-2
Capacidad del Tanque	340 LTS.
Posicion del Tanque.	VERTICAL.
Material del Tanque.	COMPOSITE/ FIBRA DE VIDRIO.
Capacidad en 20 - 40 PSI	136.70 LTS.
Capacidad en 30 - 50 PSI	115.60 LTS.
Capacidad en 40 - 60 PSI	100.10 LTS.
Diametro de conexion	1.25 PULG.
Descarga del Tanque.	NIPLE.
Presion Maxima.	100 PSI.
Temperatura Maxima del Agua.	40-C

MUEBLES DE BAÑO

MUEBLE DE BAÑO WC IDEAL ESTANDAR MODELO OLIMPICO PARA FLUXOMETRO DE PEDAL ALARGADO. INCLUYE: CONTRA SPUD DE 32 MM

MINGITORIO SECO, NEGEY MGO-E TDS MCA. HELVEX

LAVABO IDEAL ESTANDAR MODELO MOD.RODALYNDE SOBREPONER EN COLOR BLANCO CON TALADRO DE 8".

FLUXOMETRO DE PEDAL F 310 32 MM MCA. HELVEX

ACCESORIOS DE BAÑO

A ESPEJO DE CRISTAL CON LAS SIGUIENTES DIMENSIONES 1.50x0.70 M. INCLUYE: BISELADO EN EXTREMOS LATERALES Y PERFIL PARA MARCO PECHO DE PALOMA EN SU LADO SUPERIOR E INFERIOR E INSTALACION CON SOPORTE A PARED OCULTA

B DESPACHADOR DE JABON SUAVE MCA. CRISOBA

C DESPACHADOR DE TOALLA MCA. CRISOBA

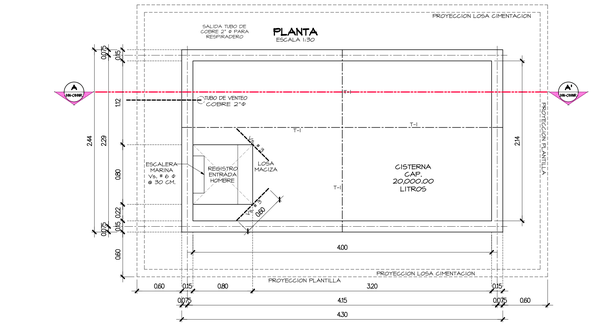
D DESPACHADOR DE PAPEL HIGIENICO MCA. CRISOBA

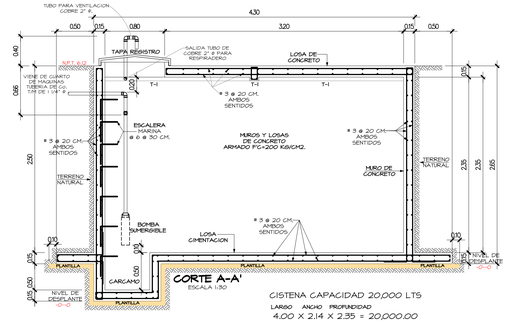
E ASIENTO CON TAPA FRENTE ABIERTO MCA. IDEAL ESTANDAR MOD. 235 EN COLOR BLANCO

F BOTES PARA BASURA CHICO PARA WC COLOR BEIGE

G GANCHO PORTAMULETAS MARCA HELVEX 286.

LISTADO DE MATERIALES	
PARTIDA	DESCRIPCION DE LOS MATERIALES
01	TUBERIA DE COBRE T/L DE 1 1/4"Ø (32 MM)
02	TUBERIA DE COBRE T/L DE 1"Ø (25 MM)
03	TUBERIA DE COBRE T/L DE 3/4"Ø (19 MM)
04	TUBERIA DE COBRE T/L DE 1/2"Ø (13 MM)
05	TUBERIA CPVC DE 1 1/4" (32 MM)
06	TUBERIA CPVC DE 1 " (25 MM)
07	TUBERIA CPVC DE 3/4" (19 MM)
08	TUBERIA CPVC DE 1/2" (13 MM)
09	TEE DE COBRE 1 1/4"Ø (32 MM), (MARCA URREA, IUSA O NACOBRE.
10	TEE DE COBRE 1"Ø (25 MM), (MARCA URREA, IUSA O NACOBRE.
11	TEE DE COBRE 3/4"Ø (19 MM), (MARCA URREA, IUSA O NACOBRE.
12	TEE DE COBRE 1/2"Ø (13 MM), (MARCA URREA, IUSA O NACOBRE.
13	TEE CPVC DE 1 1/4" (32 MM), (CUMPLE NMX-226/ ISCFI-1999 O NMX-E-226/2
14	TEE CPVC DE 1" (25 MM), (CUMPLE NMX-226/ ISCFI-1999 O NMX-E-226/2
15	TEE CPVC DE 3/4" (19 MM), (CUMPLE NMX-226/ ISCFI-1999 O NMX-E-226/2
16	TEE CPVC DE 1/2" (13 MM), (CUMPLE NMX-226/ ISCFI-1999 O NMX-E-226/2
17	CODO 90° CPVC DE 1 1/4" (32 MM), (CUMPLE NMX-226 /ISCFI-1999 O NMX-E-226/2
18	CODO 90° CPVC DE 1" (25 MM), (CUMPLE NMX-226 /ISCFI-1999 O NMX-E-226/2
19	CODO 90° CPVC DE 3/4" (19 MM), (CUMPLE NMX-226 /ISCFI-1999 O NMX-E-226/2
20	CODO 90° CPVC DE 1/2" (13 MM), (CUMPLE NMX-226 /ISCFI-1999 O NMX-E-226/2
21	CODO 90° CODRE DE 1 1/4" (32 MM), (MARCA URREA , IUSA O NACOBRE).
22	CODO 90° CODRE DE 1" (25 MM), (MARCA URREA , IUSA O NACOBRE).
23	CODO 90° CODRE DE 3/4" (19 MM), (MARCA URREA , IUSA O NACOBRE).
24	CODO 90° CODRE DE 1/2" (13 MM), (MARCA URREA , IUSA O NACOBRE).
25	CODO 45° CODRE DE 1 1/4" (32 MM), (MARCA URREA , IUSA O NACOBRE).
26	CODO 45° CODRE DE 1" (25 MM), (MARCA URREA , IUSA O NACOBRE).
27	CODO 45° CODRE DE 3/4" (19 MM), (MARCA URREA , IUSA O NACOBRE).
28	CODO 45° CODRE DE 1/2" (13 MM), (MARCA URREA , IUSA O NACOBRE).
29	CODO 45° CPVC DE 1 1/4" (32 MM), (CUMPLE NMX-226 /ISCFI-1999 O NMX-E-226/2
30	CODO 45° CPVC DE 1" (25 MM), (CUMPLE NMX-226 /ISCFI-1999 O NMX-E-226/2
31	CODO 45° CPVC DE 3/4" (19 MM), (CUMPLE NMX-226 /ISCFI-1999 O NMX-E-226/2
32	CODO 45° CPVC DE 1/2" (13 MM), (CUMPLE NMX-226 /ISCFI-1999 O NMX-E-226/2
33	REDUCCION CPVC 1 1/4" X 1" (32 X 25 MM), (CUMPLE NMX-226 /ISCFI-1999 O NMX-E-226/2
34	REDUCCION CPVC 1" X 3/4" (25 X 19 MM), (CUMPLE NMX-226 /ISCFI-1999 O NMX-E-226/2
35	REDUCCION CPVC 3/4" X 1/2" (19 X 13 MM), (CUMPLE NMX-226 /ISCFI-1999 O NMX-E-226/2
36	REDUCCION CPVC 1 1/4" X 3/4" (25 X 19 MM), (CUMPLE NMX-226 /ISCFI-1999 O NMX-E-226/2
37	REDUCCION CPVC 1 1/4" X 1/2" (32 X 13 MM), (CUMPLE NMX-226 /ISCFI-1999 O NMX-E-226/2
38	REDUCCION CPVC 1" X 1/2" (25 X 13 MM), (CUMPLE NMX-226 /ISCFI-1999 O NMX-E-226/2
39	REDUCCION DE COBRE 1 1/4" X 1" Ø, (32 X 25 MM) MCA. URREA,IUSA O NACOBRE.
40	REDUCCION DE COBRE 1" X 3/4" Ø, (25 X 19 MM) MCA. URREA,IUSA O NACOBRE.
41	REDUCCION DE COBRE 3/4" X 1/2" Ø, (19 X 13 MM) MCA. URREA,IUSA O NACOBRE.
42	REDUCCION DE COBRE 1 1/4" X 3/4" Ø, (32 X 19 MM) MCA. URREA,IUSA O NACOBRE.
43	REDUCCION DE COBRE 1 1/4" X 1/2" Ø, (32 X 13 MM) MCA. URREA,IUSA O NACOBRE.
44	REDUCCION DE COBRE 1" X 1/2" Ø, (25 X 13 MM) MCA. URREA,IUSA O NACOBRE.
44	CODO DE NARIZ DE BRONCE PARA JARDIN 1/2"Ø (13 MM) CON ROSCA NPT Y ROSCA PARA MAN GUERA (MARCA URREA).
45	NIPLE TERMINAL DE BRONCE PARA GAS 1/2" X 1/4" 13 MM) CON ROSCA NPT Y ROSCA PARA MANGUERA MARCA URREA.
46	VALVULA DE ESFERA ROSCABLE DE BRONCE DE 1 1/4"Ø 150 LBS, ASIENTO DE TEFLON (MARCA URREA).
47	VALVULA DE ESFERA ROSCABLE DE BRONCE DE 1"Ø 150 LBS, ASIENTO DE TEFLON (MARCA URREA).
48	VALVULA DE ESFERA ROSCABLE DE BRONCE DE 3/4"Ø 150 LBS, ASIENTO DE TEFLON (MARCA URREA).
49	VALVULA DE ESFERA ROSCABLE DE BRONCE DE 1/2"Ø 150 LBS, ASIENTO DE TEFLON (MARCA URREA).
49	MANOMETRO DE 0 A 100 LIBRAS, CON CARATULA DE 2"Ø ROSCA 1/4".
50	VALVULA DE ALIVIO DE BRONCE DE 1/2" (13 MM)
51	INTERRUPTOR DE PRESION MCA. SQUARE-D 40 A 60 LBS CON ENTRADA DE 1/4"Ø.
52	FLUXOMETRO PARA TAZA FLUX DE MANIJA SPUD DE 32 MM 6 L POR DESCAGA, CROMADO, MODELO MODELO 110.32, MARCA HELVEX.
53	FLUXOMETRO PARA TAZA FLUX DE PEDAL EXPUESTO SPUD DE 32 MM 6 L POR DESCAGA, CROMADO, MODELO 310.32, MARCA HELVEX.
54	REGADERA CHORRO FIJO KONOS HELVEX H-102
55	CESPOL CROMADO DE BOTE PARA LAVABOS DICA 4206.
56	MANERAL PARA REGADERA ANTEA HELVEX C-46 CROMO
57	LLAVE PARA LAVABO ECONOMIZADORA MODELO TV-105
57	VALVULA DE CONTROL ANGULAR DE 1/2" Ø CROMADO, MARCA HELVEX.
57	COLEX PARA LAVABO DE 1/2" CROMADO.





DETALLE PARA CISTERNA

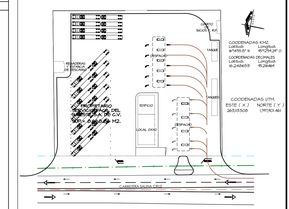
3 (HN-05150) ESCALA 1:50

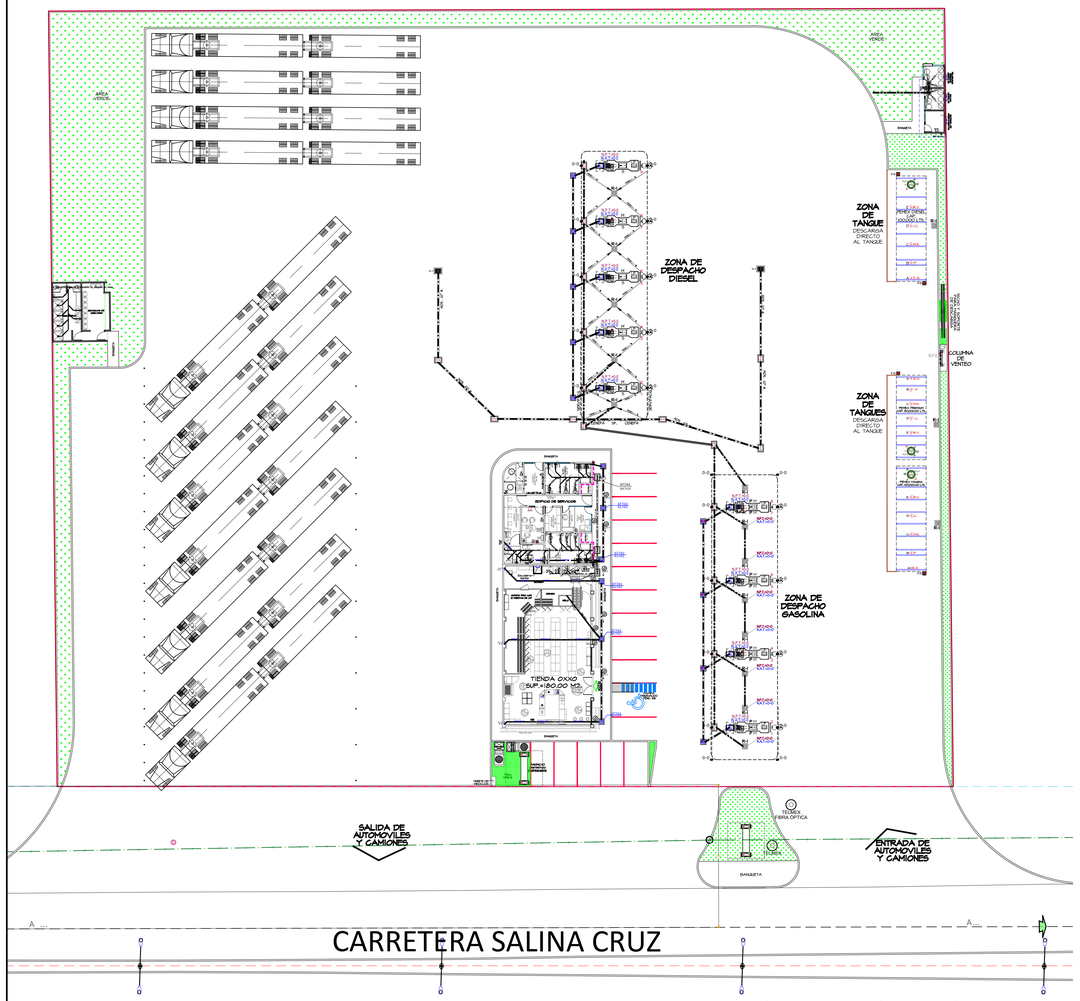
CISTERNA CAPACIDAD 20,000 LTS

LARGO ANCHO PROFUNDIDAD

4.00 X 2.14 X 2.35 = 20,000.00

CROQUIS DE LOCALIZACION


CARRETERA SALINA CRUZ
JUCHITAN DE ZARAGOZA
EDIFICIO DE SERVICIOS
TANQUE
BODEGA
LOCAL USOS
ENTRADA
SALIDA
ACCESO
ESTACIONAMIENTO
ANDADOR
ANDADOR PEATONAL
ANDADOR PEATONAL
ANDADOR PEATONAL



1 15-02E
PLANTA DE CONJUNTO
ESCALA 1:250

DRENAJE DE AGUAS GRASOSAS 6"Ø

NUMERO	VOLUMEN	UNIDAD
1	0	MTS
2	0	MTS
3	0	MTS
4	0	MTS
5	0	MTS
6	0	MTS
7	0	MTS
8	0	MTS
9	0	MTS
10	0	MTS
11	0	MTS
12	0	MTS
13	0	MTS
14	0	MTS
15	0	MTS
16	0	MTS
17	0	MTS
18	0	MTS
19	0	MTS
20	0	MTS
21	0	MTS
TOTAL	0.00	MTS

DRENAJE DE AGUA PLUVIAL 6"Ø

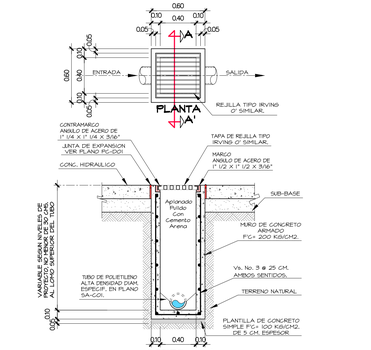
NUMERO	VOLUMEN	UNIDAD
22	0	MTS
23	0	MTS
24	0	MTS
25	0	MTS
26	0	MTS
27	0	MTS
28	0	MTS
29	0	MTS
30	0	MTS
31	0	MTS
32	0	MTS
33	0	MTS
34	0	MTS
35	0	MTS
36	0	MTS
37	0	
38	0	MTS
TOTAL	0.00	MTS

DRENAJE DE AGUAS NEGRAS 6"Ø

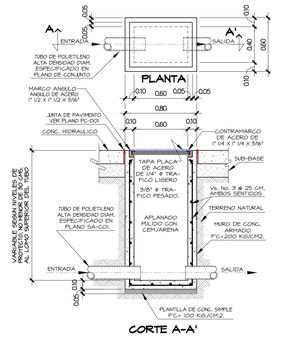
NUMERO	VOLUMEN	UNIDAD
39	0	MTS
40	0	MTS
41	0	MTS
42	0	MTS
43	0	MTS
44	0	MTS
45	0	MTS
46	0	MTS
47	0	MTS
48	0	MTS
49	0	MTS
TOTAL	0.00	MTS

REGISTROS

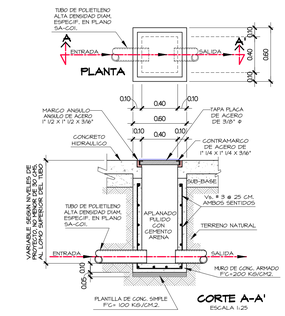
NUMERO	CANTIDAD
R-1	0
R-1A	0
R-2A	0
R-3	0
R-3A	0
R-4	0
R-5	0
R-5A	0
RC	0
R-BT	0
POZO DE ABSORCION	01
CISTERNA DE AGUA TRATADA	1
PLANTA DE TRATAMIENTO	1



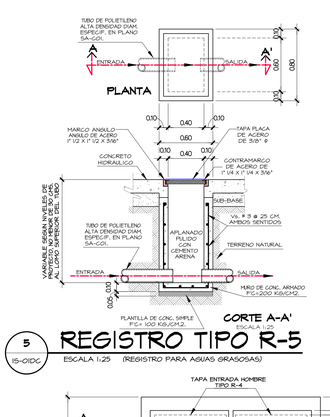
2 15-01DC
REGISTRO TIPO R-1
ESCALA 1:25 (REGISTRO PARA AGUAS GRASOSAS)



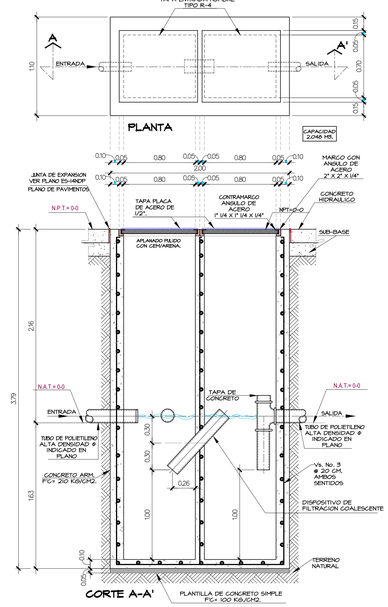
3 15-01DC
REGISTRO TIPO R-2
ESCALA 1:25 (REGISTRO PARA AGUAS NEGRAS)



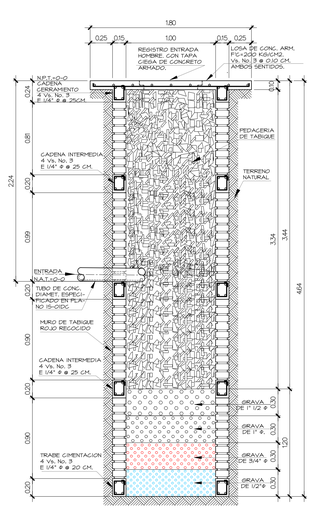
4 15-01DC
REG. TIPO R-3
ESCALA 1:25 (REGISTRO PARA AGUAS PLUVIALES)



5 15-01DC
REGISTRO TIPO R-5
ESCALA 1:25 (REGISTRO PARA AGUAS GRASOSAS)



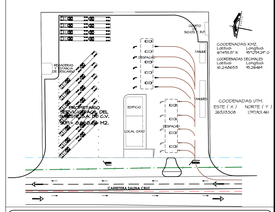
8 15-01DC
REGISTRO TIPO R-4
ESCALA 1:25 (REGISTRO TRAMPA DE COMBUSTIBLE)



7 15-01DC
POZO DE ABSORCION
ESCALA 1:25

PARTIDA	LISTADO DE MATERIALES DESCRIPCION DE LOS MATERIALES
01	TUBERIA PVC SANITARIO 6" Ø (152 MM) REFORZADO TIPO NORMA.
02	TUBERIA PVC SANITARIO 4" Ø (102 MM) REFORZADO TIPO NORMA.
03	TUBERIA PVC SANITARIO 2" Ø (51 MM) REFORZADO TIPO NORMA.
04	CODO PVC SANITARIO DE 6"Ø X 90° (151 MM) REF.
05	CODO PVC SANITARIO DE 4"Ø X 90° (102 MM) REF.
06	CODO PVC SANITARIO DE 2"Ø X 90° (51 MM) REF.
07	CODO PVC SANITARIO DE 6"Ø X 45° (151 MM) REF.
08	CODO PVC SANITARIO DE 4"Ø X 45° (102 MM) REF.
09	CODO PVC SANITARIO DE 2"Ø X 45° (51 MM) REF.
10	YEE PVC SANITARIO DE 4"Ø (102 MM) REF.
11	YEE PVC SANITARIO DE 2"Ø (51 MM) REF.
12	COPLE PVC SANITARIO DE 6"Ø (151 MM) REF.
13	COPLE PVC SANITARIO DE 4"Ø (102 MM) REF.
14	COPLE PVC SANITARIO DE 2"Ø (51 MM) REF.
15	TEE PVC SANITARIO DE 4"Ø (102 MM) REF.
16	TEE PVC SANITARIO DE 2"Ø (51 MM) REF.
17	RED. PVC SANITARIO 4" X 2" (102 X 51 MM).
18	CESPOL COLADERA 4" . CON SALIDA DE 2" Ø.
19	PEGAMENTO TANGIT 500ML. ALTA PRESION P/PVC
20	CUELLO DE CERA PARA W.C CON GUIA.
20	PIJAS PARA SUJETAR W.C.
20	RED. PVC HDCO. DE 1 1/2" X 3/4" Ø. DE CEMENTAR
20	CODO DE 3/4" X 90° PARA CEMENTAR
20	TUBERIA PVC HIDRAULICO DE 3/4".
20	CODO PVC SAN. DE 4" X 90° CON UNA SAL. TRAS. 2"Ø.
20	PIJAS N. 8 X 1 1/2" GALV.
20	TAQUETES DE PLASTICO.

CROQUIS DE LOCALIZACION



NOTAS Y ESPECIFICACIONES

1.- ESTE PROYECTO FUE REALIZADO EN APEGO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA (NOM-005-ASEA-20Aà), CUALQUIER CONCEPTO QUE POR DISCRECIONALIDAD EN EL DIBUJO DE ESTE PLANO O QUE POR FALTA DE ESPACIO NO ES PRESENTADO CON EVIDENCIA Y DEBE ESTAR ACORDE A LA NORMA OFICIAL NOM-005, ASEA-2016.

2.- TODA LA TUBERIA EN EL EXTERIOR DE LA ESTACION, SERA DE MATERIAL ALTA DENSIDAD, DIAMETRO ESPECIFICADO EN PLANO.

3.- TODA LA TUBERIA EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS, SERA DE PVC SANITARIO REFORZADO TIPO NORMA, DIAMETRO ESPECIFICADO EN PLANO.

4.- LOS BAJANTES PLUVIALES DEL EDIFICIO DE SERVICIOS SERA DE PVC SANITARIO REFORZADO TIPO NORMA DE 4" Ø.

5.- LOS BAJANTES PLUVIALES DE LA TIENDA DE CONVENIENCIA SERA DE PVC SANITARIO REFORZADO TIPO NORMA DE 6" Ø.

6.- LOS BAJANTES PLUVIALES DE LA TECHUMBRE ZONA DESPACHO SERA DE PVC SANITARIO REFORZADO TIPO NORMA DE 6" Ø.

7.- EL PISO DENTRO DE LA TECHUMBRE ZONA DE DESPACHO TENDRAN UNA PENDIENTE COMO MINIMO DEL 1 %, HACIA LAS REJILLAS RECOLECTORAS DE COMBUSTIBLES.

8.- EL PISO DENTRO DE LA ZONA DE TANQUES DE COMBUSTIBLES TENDRAN UNA PENDIENTE COMO MINIMO DEL 1 %, HACIA LAS REJILLAS RECOLECTORAS DE COMBUSTIBLES.

9.- EL PISO DENTRO DEL CUARTO DE SUCIOS Y RESIDUOS PELIGROSOS TENDRAN UNA PENDIENTE COMO MINIMO DEL 1 %, HACIA LAS REJILLAS RECOLECTORAS DE COMBUSTIBLES.

SIMBOLOGIAS

R-1	REGISTRO DE CONC. F'C=200 KG/CM2. ARMADO CON MALLA LAC 6-6- X 6-6, CON MARCO DE ANGULO 1 1/2" X 3/16" Y CONTRAMARCO CON ANGULO 1 1/4" X 3/16" Y REJILLA IRVING DE 1" X 3/16" 40 X 40 CMS. INTERIOR (Ver Detalle TIPO R-1) AGUAS GRASOSAS
R1-A	REGISTRO DE CONC. F'C=200 KG/CM2. ARMADO CON MALLA LAC 6-6- X 6-6, CON MARCO DE ANGULO DE 1 1/2" X 3/16" Y CONTRAMARCO DE ANGULO 1 1/4" X 3/16" Y REJILLA IRVING DE 1" X 3/16" 40 X 40 CMS. INTERIOR (Ver Detalle TIPO R-1) AGUAS PLUVIAL
R-2A	REGISTRO DE CONC. F'C=200 KG/CM2. ARMADO CON MALLA LAC 6-6- X 6-6, CON MARCO DE ANGULO DE 1 1/2" X 3/16" Y CONTRAMARCO DE ANGULO 1 1/4" X 3/16" CON PLACA 1/4" , DE 40 X 60 CMS. INTERIOR, VER DETALLE TIPO R-2 A) EN BANQUETAS Y AREAS VERDES.
R-2	REGISTRO DE CONC. F'C=200 KG/CM2. ARMADO CON MALLA LAC 6-6- X 6-6, CON MARCO DE ANGULO DE 1 1/2" X 3/16" Y CONTRAMARCO DE ANGULO 1 1/4" X 3/16" CON PLACA 3/8" , DE 40 X 60 CMS. INTERIOR, VER DETALLE TIPO R-2) TRAFICO PESADO.
R-3 A	REGISTRO DE CONC. F'C=200 KG/CM2. ARMADO CON MALLA LAC 6-6- X 6-6, CON MARCO DE ANGULO DE 1 1/2" X 3/16" Y CONTRAMARCO DE ANGULO 1 1/4" X 3/16" CON PLACA 1/4" , DE 40 X 40 CMS. INTERIOR, VER DETALLE TIPO R-3 A) EN BANQUETAS Y AREAS VERDES.
R-3	REGISTRO DE CONC. F'C=200 KG/CM2. ARMADO CON MALLA LAC 6-6- X 6-6, CON MARCO DE ANGULO DE 1 1/2" X 3/16" Y CONTRAMARCO DE ANGULO 1 1/4" X 3/16" CON PLACA 3/8" , DE 40 X 40 CMS. INTERIOR, VER DETALLE TIPO R-3) TRAFICO PESADO.
R4	REGISTRO DE CONC. F'C=200 KG/CM2. ARMADO CON VRS. DEL NO. 3 A CADA 20 CMS. CON CONTRAMARCO DE ANGULO DE 2" 2 X 2" X 1/4" Y MARCO CON ANGULO 1" 1/4" X 1" 1/4" X 3/16" Y PLACA DE 3/8", (Ver Detalle Tipo) 80 X 80 CMS . MEDIDA INTERIOR, POR ENTRADA.
R-5A	REGISTRO DE CONC. F'C=200 KG/CM2. ARMADO CON MALLA LAC 6-6- X 6-6, CON MARCO DE ANGULO DE 1 1/2" X 3/16" Y CONTRAMARCO DE ANGULO 1 1/4" X 3/16" CON PLACA 1/4" , DE 40 X 60 CMS. INTERIOR, VER DETALLE TIPO R-5 A) EN BANQUETAS Y AREAS VERDES.
R-5	REGISTRO DE CONC. F'C=200 KG/CM2. ARMADO CON MALLA LAC 6-6- X 6-6, CON MARCO DE ANGULO DE 1 1/2" X 3/16" Y CONTRAMARCO DE ANGULO 1 1/4" X 3/16" CON PLACA 3/8" , DE 40 X 60 CMS. INTERIOR, VER DETALLE TIPO R-5) TRAFICO PESADO.
R-6	REGISTRO DE CONC. F'C=200 KG/CM2. ARMADO CON MALLA LAC 6-6- X 10-10, CONTRAMARCO DE ANGULO DE 1"1/2" X 3/16" Y MARCO CON ANGULO 1" 1/4" X 3/16" Y PLACA 3/8" (Ver Detalle TIPO R-6) 50 X 70 INTERIOR.
R-C	REGISTRO DE CONC. F'C=200 KG/CM2. ARMADO CON MALLA LAC 6-6- X 10-10, CONTRAMARCO DE ANGULO DE 1"1/2" X 3/16" Y MARCO CON ANGULO 1" 1/4" X 3/16" Y ALAMBRON 1/4" SOLDADA AL MARCO Y CONCRETO F'C 200 KG/CM2. VER DETALLE TIPO R-3
	LINEA DE DRENAJE DE AGUAS GRASOSAS, TIPO ADS DIAMETRO ESPECIFICADO EN PLANO.
	LINEA DE DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES, TIPO ADS DIAMETRO ESPECIFICADO EN PLANO.
	LINEA DE DRENAJE DE AGUAS NEGRAS, TIPO ADS DIAMETRO ESPECIFICADO EN PLANO.
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.A.T.	NIVEL ARRASTRE DE TUBERIA
PVC	TUBO DE PVC SANITARIO REFORZADO CON NORMA, DIAMETRO ESPECIFICADO EN PLANO.
B.A.P.	BAJANTE DE AGUAS PLUVIALES CON TUBO DE PVC, SANITARIO REFORZADO NORMA.
T.V.	TUBO DE VENTEO CON TUB. PVC, SANITARIO REFORZADO NORMA 2"Ø DE DIAMETRO.

SELLOS :

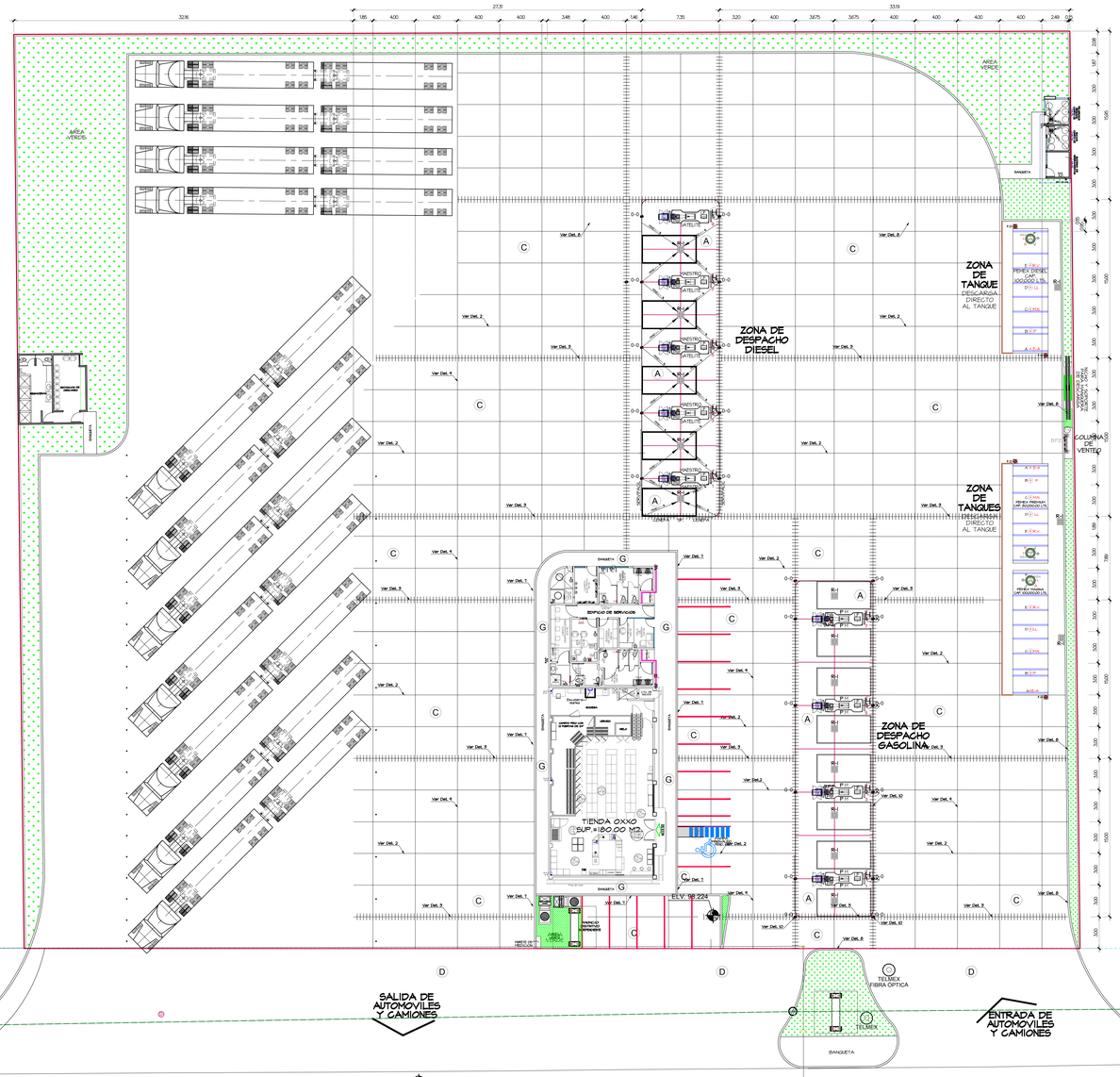
REV.	DESCRIPCION	ELABORADO POR:	RESPONSABLE:	FECHA:	FIRMA:
0	ANTEPROYECTO BASICO	S. GARRION G.	ARQ. DIEGO PORRAS RAMOS CED. PROF. No. 2415550	02 JUNIO 2	

RESPONSABLE DE PROYECTO

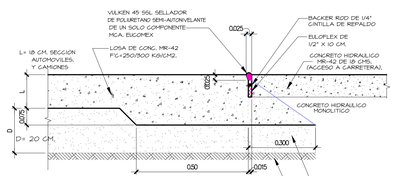
Servifácil

SERVICIO FACIL DEL SURESTE, SA. DE C.V.
EUGENIO SUE NO. 134 COLONIA POLANCO
DELEGACION MIGUEL HIDALGO C.P. 2500
MEXICO, D.F.
R.F.C. S F S - 9 2 0 2 1 0 N Y 3
TEL. (0155) 5 25 54 50
FAX (0155) 5 25 54 150 EXT. 134

CLAVE DE E.S.	DP-D--
TIPO DE ESTACION:	URBANA
RAZON SOCIAL:	SERVICIO FACIL DEL SURESTE, S.A. DE C.V. * SERVICIO TEHUANTEPEC LA BRECHA *
DOMICILIO:	AAAA AAA
IDENTIFICACION DEL PLANO:	DRENAJES DE CONJUNTO
CLAVE DEL PLANO:	IS-01DC
ESCALA:	INDICADA
REVISION:	0

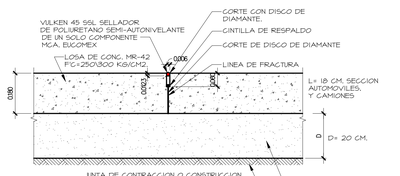


1 PLANTA DE CONJUNTO
ES-14NDP — ESCALA 1:125



JUNTA DE PAVIMENTO HIDRAULICO CON PAVIMENTO ASFALTICO
(TRANSICION ENTRE CIRCULACION INTERIOR Y CIRCULACION EXTERIOR)

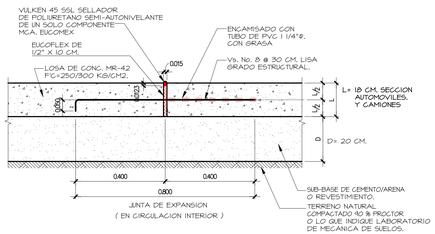
2 DETALLE TIPO 1
ES-14NDP — ESCALA 1:10 (DET_..101)



JUNTA DE CONTRAGCION O CONSTRUCCION
(EN CIRCULACION INTERIOR)

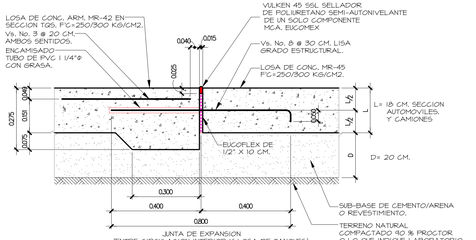
3 DETALLE TIPO 2
ES-14NDP — ESCALA 1:10 (DET_..102)

--.--	NIVEL DE PISO TERMINADO
PEND.	INDICACION DE PENDIENTE
R-I	REGISTRO TIPO R-I PARA AGUAS GRASOSAS.
RI-A	REGISTRO TIPO RI-A PARA AGUAS PLUVIALES
R-2	REGISTRO TIPO R-2 PARA AGUAS NEGRAS
R-3	REGISTRO TIPO R-3 PARA AGUAS PLUVIALES
R-4	REGISTRO TIPO R-4 PARA AGUAS GRASOSAS (TRAMPA DE COMBUSTIBLES)
R-5	REGISTRO TIPO R-5 PARA AGUAS GRASOSAS O AGUAS NEGRAS.
R-6	REGISTRO CIEGO PLUVIAL DE 40 X 40 CMS
R-7	REGISTRO TIPO R-7 PARA CAPTACION DE AGUAS PLUVIALES, GRASAS Y AGUAS NEGRAS.
R-C	REGISTRO PARA AGUAS PLUVIALES EN COLUMNA DE TECHUMBRE.



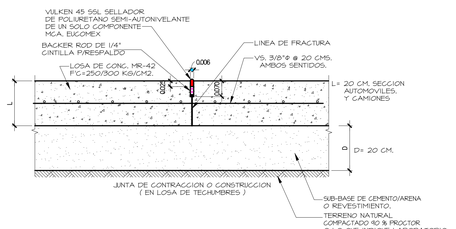
JUNTA DE EXPANSION
(EN CIRCULACION INTERIOR)

4 DETALLE TIPO 3
ES-14NDP — ESCALA 1:10 (DET_..103)



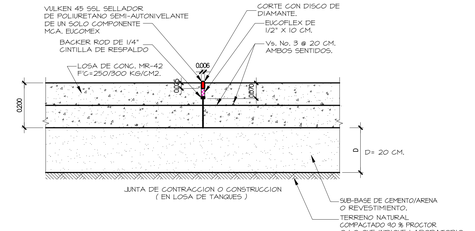
JUNTA DE EXPANSION
(ENTRE CIRCULACION INTERIOR Y LOSA DE TANQUES)

5 DETALLE TIPO 4
ES-14NDP — ESCALA 1:10 (DET_..106)



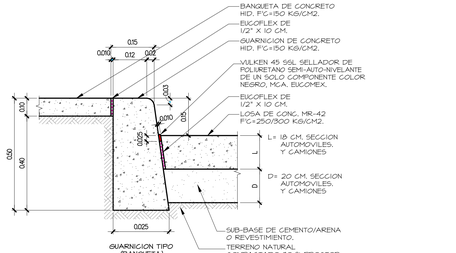
JUNTA DE CONTRAGCION O CONSTRUCCION
(EN LOSA DE TECHUMBRES)

6 DETALLE TIPO 5
ES-14NDP — ESCALA 1:10 (DET_..105)



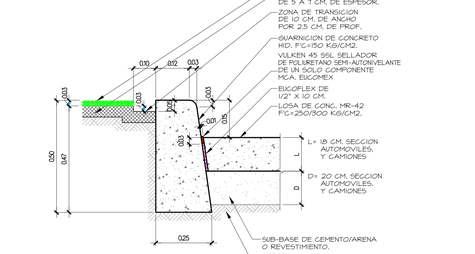
JUNTA DE CONTRAGCION O CONSTRUCCION
(EN LOSA DE TANQUES)

7 DETALLE TIPO 6
ES-14NDP — ESCALA 1:10 (DET_..107)



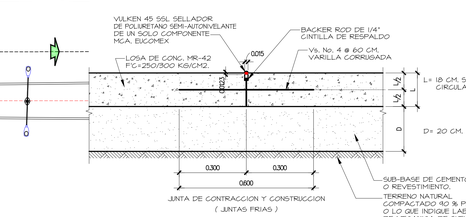
GUARNICION TIPO (BANQUETA)

8 DETALLE TIPO 7
ES-14NDP — ESCALA 1:10 (DET_..108)



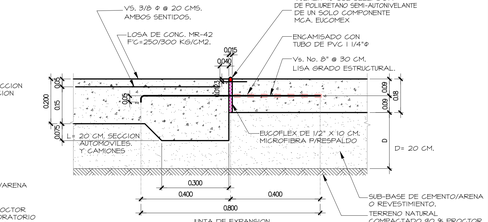
GUARNICION TIPO (EN ZONA DE RELLENO)

9 DETALLE TIPO 8
ES-14NDP — ESCALA 1:10 (DET_..109)



JUNTA DE CONTRACCION Y CONSTRUCCION
(JUNTAS FRIAS)

10 DETALLE "9"
PC-501 — ESCALA 1:10



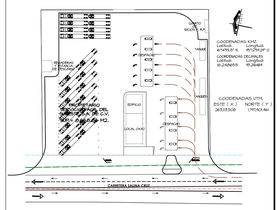
JUNTA DE EXPANSION
(ENTRE CIRCULACION INTERIOR Y LOSA DE TECHUMBRES)

11 DETALLE TIPO 10
ES-14NDP — ESCALA 1:10 (DET_..103)

REV.	DESCRIPCION	ELABORADO POR:	RESPONSABLE:	FECHA:	FIRMA:
0	ANTEPROYECTO BASICO	S. CARRION G.	ARQ. DIEGO PORRAS RAMOS	02 JUNIO 2	
			CED. PROF. No. 2415550		

RESPONSABLE DE PROYECTO

CROQUIS DE LOCALIZACION



NOTAS Y ESPECIFICACIONES

1.- CUALQUIER CONCEPTO QUE POR DISCRECIONALIDAD EN EL DIBUJO DE ESTE PLANO O QUE POR FALTA DE ESPACIO EN EL MISMO NO ES PRESENTADO CON EVIDENCIA Y QUE DEBE ESTAR ACORDE CON LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS VIGENTES, ES SOBREENTENDIDO QUE TAL CONCEPTO SERA CONSIDERADO EN LA CONSTRUCCION DE LA ESTACION DE SERVICIO EN APEGO A LOS LINEAMIENTOS NOM-005-ASEA-2016.

2.- VULKEM 45 SSL SELLADOR DE POLIURETANO SEMI-AUTONIVELANTE DE UN SOLO COMPONENTE DE LA MARCA EUCOMEX.

3.- SE RECOMIENDA REALIZAR UN SANEAMIENTO DEL TERRENO NATURAL, RETIRANDO PRINCIPALMENTE VEGETACION, TRONCOS Y RAICES.

4.- SE DEBE TOMAR LAS PRECAUCIONES PERTINENTES PARA ASEGURAR QUE LA INDUCCION DE LAS GRIETAS QUEDE EN EL MISMO SITIO DONDE FUERON COLOCADAS LOS PASA JUNTAS, ESTO ESTARA EN FUNCION DE LA MODULACION DE LOSAS.

5.- ES NECESARIO REALIZAR UNA PLANEACION ADECUADA DE JUNTAS FRIAS PARA MANTENER LA UNIFORMIDAD EN EL PAVIMENTO.

6.- EL CORTE DE LA JUNTAS DE CONCRETO SE DEBERA REALIZAR A LAS 5 HORAS DESPUES DE HABER COLADO EL CONCRETO Y DEBERA TERMINAR ANTES DE LAS 12 HORAS DESPUES DEL COLADO.

7.- SE DEBERA LLEVAR UN ESTRICTO REALIZAR A LAS 5 HORAS DESPUES DE HABER COLADO EL CONCRETO Y DEBERA TERMINAR ANTES DE LAS 12 HORAS DESPUES DEL COLADO.

8.- LA COMPACTACION DE BASE SERA AL 100% DE SU PESO VOLUMETRICO SECO MAXIMO DEL ENSAYE ASTMD-1557, SI LOS REPORTES DE LABORATORIO DE LA COMISION INDICAN VALORES BAJOS DE ESTE, LA CAPA DEBERA DE VOLVERSE A TRATAR Y NO SE PERMITIRA SEGUIR LOS TRABAJOS.

9.- LA COMPACTACION DE SUB-RASANTE SERA AL 95% DE PESO VOLUMETRICO SECO MAXIMO DEL ENSAYE ASTMD-698, SI LOS REPORTES DE LABORATORIO DE LA COMISION INDICAN VALORES BAJOS DE ESTE, LA CAPA DEBERA DE VOLVERSE A TRATAR Y NO SE PERMITIRA SEGUIR LOS TRABAJOS.

10.-LA COMPACTACION DEL TERRAPLEN SERA AL 95% DE PESO VOLUMETRICO SECO MAXIMO DE LA NORMA SCT, SI LOS REPORTES DE LABORATORIO DE LA COMISION INDICAN VALORES BAJOS DE ESTE, LA CAPA DEBERA DE VOLVERSE A TRATAR Y NO SE PERMITIRA SEGUIR LOS TRABAJOS.

11.- LA COMPACTACION DEL TERRENO NATURAL SERA AL 90 % DE SU PESO VOLUMETRICO SECO MAXIMO PROCTOR ESTANDAR, SI LOS REPORTES DE LABORATORIO DE LA COMISION INDICA VALORES BAJOS DE ESTE, LA CAPA DEBERA DE VOLVERSE A TRATAR Y NO SE PERMITIRA SEGUIR LOS TRABAJOS.

12.-EN CASO DE SER NECESARIO ALGUNA MODIFICACION AL PROYECTO DURANTE EL PROCESO DE CONSTRUCCION, DEBERA SOLICITAR PREVIAMENTE LA AUTORIZACION A LA RESIDENCIA DE OBRA, PRESENTANDO UN CROQUIS A DETALLE Y LA JUSTIFICACION PARA DICHA MODIFICACION.

SIMBOLOGIA

TIPOS DE PAVIMENTOS

(A) LOSA DE PAVIMENTO DE CONCRETO MR-42 DE 250-350 KG/ CM2. ARMADO CON VAR. N 3 3/8" @ 20 CMS, AMBOS SENTIDOS EN ZONA DE DESPACHO , ACABADO CON LLANA DE MADERA.

(B) LOSA DE PAVIMENTO DE CONCRETO MR-42 DE 250-350 KG/ CM2. ARMADO CON VAR. N 3 3/8" @ 20 CMS, AMBOS SENTIDOS EN ZONA DE TANQUES , ACABADO CON LLANA DE MADERA.

(C) LOSA DE PAVIMENTO DE CONCRETO MR-45 DE 250-350 KG/ CM2. 20 CMS DE ESPESOR EN ZONA DE CIRCULACION , ACABADO CON AVIONETA PLANA DENTADA CON FLOTA.

(D) LOSA DE PAVIMENTO DE CONCRETO MR-45 DE 250-350 KG/ CM2. 20 CMS DE ESPESOR EN ZONA DE ACCESOS Y SALIDAS , ACABADO CON AVIONETA PLANA DENTADA CON FLOTA.

(E) LAS FLECHAS, FRANJAS DE ESTACIONAMIENTOS,FRANJAS DE POSICIONES DE CARGA ISLETAS,GUARNICIONES Y FRANJA DE DESCARGA DE AUTOTANQUE SE PINTARAN EN COLOR AMARILLO VIAL.

(F) EL ACABADO DE LA RAMPA PARA MINUSVALIDOS SERA DE PAVIMENTO RAYADO UNIFORME INANDVIBLE.

(G) BANQUETA DE CONCRETO F'C 150 KG/CM2 10 CMS DE ESPESOR. CORTES CON VOLTEADOR @ 1.50 MTS. ACABADO CON LLANA DE MADERA.

SELLOS :

Servifácil
SERVICIO FACIL DEL SURESTE, S.A. DE C.V.
EUGENIO SUE NO. 334 COLONIA POLANCO
DELEGACION MIGUEL HIDALGO C.P. 1060
MEXICO, D.F.
R.F.C. S F S - 9 2 0 2 1 0 N Y 3
TEL. (0155) 5 25 54 50
FAX (0155) 5 25 54 150 EXT. 134

CLAVE DE E.S.	DP-D--
TIPO DE ESTACION:	URBANA
RAZON SOCIAL:	SERVICIO FACIL DEL SURESTE, S.A. DE C.V. " SERVICIO TEHUANTEPEC LA BRECHA "
DOMICILIO:	AAAA AAA
IDENTIFICACION DEL PLANO:	ESTRUCTURAL DISEÑO DE PAVIMENTO
CLAVE DEL PLANO:	ES-14NDP
ESCALA:	INDICADA
REVISION:	0