

CONTENIDO

CONTENIDO

CAPITULO I

DATOS GENERALES DEL PROYECTO, PROMOVENTE Y DEL REPRESENTANTE DEL ESTUDIO.

I.1 Proyecto

I.2 Promovente

1.3 Responsable del Informe Preventivo

CAPITULO II

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

CAPITULO III

ASPECTOS TÉCNICOS AMBIENTALES.

III.1 Descripción general de la obra o actividad proyectada

III.2 Identificación de las sustancias o productos que van a emplearse y que podrían provocar impacto al ambiente, así como sus características físicas y químicas.

III.3 Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretenden llevar a cabo.

III.4 Descripción del ambiente y, en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto.

III.5 Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación.

III.6 Planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto.

III.7 Condiciones adicionales.

CONCLUSIONES

GLOSARIO DE TÉRMINOS

ANEXOS

CAPÍTULO I
DATOS GENERALES DEL
PROYECTO, PROMOVENTE Y DEL
REPRESENTANTE DEL ESTUDIO

CAPÍTULO I

DATOS GENERALES DEL PROYECTO, PROMOVENTE Y DEL REPRESENTANTE DEL ESTUDIO.

I.1 PROYECTO.

Nombre del proyecto: Estación de Servicio, Tipo Urbana y Local Comercial “Servicio Express Puruándiro”.

I.1 Ubicación del proyecto.

En particular este terreno se encuentra ubicado dentro de la mancha urbana de la localidad de Puruándiro, el terreno tiene dos frentes y la ubicación física es la siguiente: un frente por Blvd. Aquiles Serdán N° 686, y otro frente por la calle José María Arteaga N° 601, en la colonia Centro, de la localidad de Puruándiro, municipio de Puruándiro, Michoacán.

I.1.2 Superficie total del predio y del proyecto.

El predio tiene una superficie total de escritura de **1,892.90 M²**, la superficie del proyecto es de **1,892.90 M²**.

I.1.3 Inversión requerida.

La inversión estimada es de \$ 3'000,000.00 para la totalidad de la Estación de Servicio. Para ejecutar las medidas de mitigación se estiman \$ 100,000.00

I.1.4 Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto.

Se estima el empleo de 15 personas de manera directa y la generación de unos 20 empleos de manera indirecta.

I.1.5 Duración total del proyecto.

En el diagrama gráfico que en seguida se presenta, se describen los trabajos de preparación del terreno, excavación, construcción de la estructura, pisos de circulación y equipamiento de la Estación de Servicio y Local Comercial, donde se anotan los tiempos estimados empleados en esta etapa. La variación de estos dependerá del número de trabajadores empleados en ella y de la capacidad financiera del promotor. Se estima una duración de **12 meses** en la ejecución de la obra, aparte de trámites y proyecto.

(Se anexa calendario aproximado de ejecución de obra)

PROGRAMA DE OBRA																									
ACTIVIDADES	Q I N C E N A S																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
DESPALME Y EXCAVACIÓN																									
ESTRUCTURA E INSTALACIONES																									
PISOS DE CIRCULACIÓN																									
EQUIPAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO																									
DETALLADO DE OBRA EXTERIOR																									

I.2 Promovente.

El promovente es la empresa “SERVICIO EXPRESS PURUANDIRO” S.A. de C.V., Representada legalmente por el Sr. José Luis Cortes Olmedo.

I.2.1 Registro federal de contribuyentes.

SEP1304248C1.

I.2.2 Nombre y cargo del representante legal

El representante legal es el Sr. José Luis Cortes Olmedo.

Nombre de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.2.3 Dirección del promovente para recibió u oír notificaciones.

Domicilio, teléfono y correo electrónico del representante legal, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.3 Responsable del Informe Preventivo.

El responsable es el Ing. Eduardo Bucio Guzmán, quien es el responsable técnico.

Datos del responsable de la elaboración del informe preventivo de impacto ambiental.

El responsable de la elaboración del Informe Preventivo de Impacto Ambiental para la Estación de Servicio, Tipo Urbana “Servicio Express Puruándiro”, ubicada en la localidad de Puruándiro, Municipio de Puruándiro. Es el **Ingeniero Eduardo Bucio Guzmán**, con Registro Federal de Contribuyentes: [REDACTED] cédula profesional 1417984 y domicilio para oír y recibir notificaciones en [REDACTED]

Registro Federal de Contribuyentes, Domicilio, teléfono y correo electrónico del responsable del estudio, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Y Con los siguientes Registros:

- Prestador de Servicios en Materia de Impacto Ambiental ante la Secretaria de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Cambio Climático del Estado de Michoacán.
- Registro de Director Responsable de Obra, No. 44, otorgado por la Secretaria de Desarrollo Metropolitano e Infraestructura del Ayuntamiento de Morelia, Michoacán.
- Valuador Inmobiliario.
- Miembro del Colegio Michoacano de Ingenieros y Arquitectos en Valuación Inmobiliaria A. C.
- Miembro del Colegio de Ingenieros Civiles de Michoacán A. C.

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

CAPÍTULO II

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

II.I Normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales.

Las normas oficiales mexicanas son las siguientes:

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos en el TÍTULO IV.- CAPÍTULO I.- Programas para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, en el Artículo 31.- Estarán sujetos a un plan de manejo los siguientes residuos peligrosos y los productos usados, caducos, retirados del comercio o que se desechen y que estén clasificados como tales en la norma oficial mexicana correspondiente: y la fracción I dice: Aceites lubricantes usados.

Por lo que, en base a lo anterior, una vez autorizada la Estación de Servicio, el promotor deberá de inscribirse en el registro que lleva la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, la ASEA, en base al artículo 3, fracción XI, 5 fracción XVIII de la Ley de la ASEA, como generador de residuos peligrosos, elaborar el plan de manejo y contratar a una compañía especializada en el traslado y disposición final de los residuos generados en el sitio.

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-Listado de especies en riesgo.

Por las condiciones actuales del predio, se ha consultado la presente norma para conocer si alguno de los organismos encontrados dentro de éste se encuentra dentro de alguna categoría.

NOM-002-SEMARNAT-1996.- que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

La instalación de drenaje contará con trampas de grasas para evitar sobre pasar los límites de contaminantes en la descarga, se deberá de contar con la autorización municipal.

Los vehículos utilizados deberán de cumplir con las condiciones que marcan las normas **NOM-041-SEMARNAT-1996 y NOM-043-SEMARNAT-1996.**

NOM-045-SEMARNAT-2006.- Referente al nivel máximo permisible de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que utilizan diésel como combustible.

Los trabajos de construcción implican la utilización de maquinaria pesada y camiones de volteo que utilizan diésel como combustible, que al quemarse emiten gases contaminantes.

Para estar dentro de la norma periódicamente se llevarán todos los vehículos que utilizan diésel como combustible, a talleres externos especializados en estos trabajos para que les proporcionen los trabajos de mantenimiento adecuado a fin de tener siempre a los vehículos en condiciones de operación por debajo de los parámetros establecidos en la norma.

NOM-080-SEMARNAT-1994.- 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.

Los trabajos de construcción y posteriormente la operación del proyecto implica la utilización de maquinaria pesada y camiones de volteo en la etapa de construcción, y vehículos en la etapa de operación, que al ser utilizados emiten ruido que proviene de su escape, este ruido no debe rebasar los límites máximos permisibles.

Se evitará la utilización de vehículos y maquinaria de manera conjunta para evitar acumulación de los niveles de ruido que pudieran sobre pasar los niveles que marca la norma.

NOM-001-CONAGUA-2011.- Sistemas de agua potable, toma domiciliaria y alcantarillado sanitario-Hermeticidad-Especificaciones y métodos de prueba.

La obra que se propone es la red de distribución de agua potable, que suministrará agua potable a cada uno de los aparatos sanitarios o hidráulicos. La red de distribución de agua potable debe ser construida de forma hermética para no desperdiciar el recurso mediante fugas del líquido, así como tampoco la incorporación a su interior de fluidos que provoquen la contaminación del agua que se distribuye a los usuarios del servicio.

Se utilizarán tuberías de cobre y de PVC hidráulico en la construcción de todas las líneas de la ampliación del sistema de agua potable, este tipo de tuberías proporcionan suficiente hermeticidad para estar dentro de la norma.

II.2 Determinar si las obras y/o actividades están expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por SEMARNAT

No, las obras y actividades del proyecto no están expresamente previstas en ningún plan de desarrollo urbano u ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la SEMARNAT. Sin embargo, si están dentro del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Puruándiro, en donde se considera a dicho predio como con vocación y compatibilidad condicionada. Por ello el H. Ayuntamiento de Puruándiro, Michoacán, otorgó la Licencia de Uso del Suelo por medio del oficio N.º 31, expediente LUS/0001/2016 de fecha 30 de mayo de 2016.

IL3 Determinar si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por SEMARNAT.

No, las obras y actividades no están previstas en ningún parque industrial que haya sido evaluado por la SEMARNAT.

CAPÍTULO III
ASPECTOS TÉCNICOS Y
AMBIENTALES

CAPÍTULO III

III ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES.

III.1 Descripción general de la obra o actividad proyectada.

III.1.1 Localización del proyecto.

El terreno tiene dos frentes y la ubicación física es la siguiente: un frente por Blvd. Aquiles Serdán N° 686, y otro frente por la calle José María Arteaga N° 601, en la colonia Centro, de la localidad de Puruándiro, municipio de Puruándiro, Michoacán. Las coordenadas UTM del terreno son las siguientes:

COORDENADAS UTM DEL POLÍGONO DEL TERRENO

Nº DE VÉRTICE	X	Y
1	237,512.4725	2'223,810.7959
2	237,549.7800	2'223,789.8200
3	237,536.2093	2'223,727.6847
4	237,519.9028	2'223,729.4331
	SUPERFICIE	1'958.26 M.²



MICROLOCALIZACION



LOCALIDAD. - PURUÁNDIRO

MUNICIPIO. -- PURUÁNDIRO

ESTADO. - MICHOACAN

III.1.2 Dimensiones del proyecto. El proyecto de la Estación de Servicio, Tipo Urbana, se desarrolla en un predio que tiene una superficie real total empleada en el proyecto de 1,892.90 m². Tendrá una afectación permanente ocasionada por la construcción de la estructura e infraestructura del proyecto, que ocupará toda la superficie propuesta para el proyecto.

III.1.3 Características del proyecto. Los usos de suelo dentro de la superficie del proyecto son los que se muestran en la siguiente tabla:

CUADRO DE ÁREAS DEL PROYECTO

CONCEPTO	ÁREA M ²	%
Sanitario hombres	18.00	0.92
Sanitario mujeres	18.00	0.92
Cuarto de máquinas	7.83	0.40
Oficinas (planta baja)	25.65	1.31
Cuarto eléctrico	6.00	0.31
Baño de empleados	10.94	0.56
Bodega de limpios	7.31	0.37
Área de residuos peligrosos	5.33	0.27
Cuarto de sucios	5.23	0.27
Despacho gasolinas y diésel	222.70	11.37
Despacho de diésel	52.92	2.70
Tanques de almacenamiento	187.93	9.60
Estacionamiento	97.00	4.95
Área de tienda de conveniencia	154.50	7.89
Área verde	173.27	8.85
Área de circulación peatonal	72.72	3.71
Área de circulación vehicular	892.93	45.60
ÁREA TOTAL DE TERRENO	1,958.26	100.00

La construcción de la obra implica la obra civil de edificación en sus procesos tradicionales modernos, con instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias. Se contará con trampas de grasas integradas al sistema sanitario que finalmente descargará en red municipal. Los suministros de agua en la etapa de construcción son de fuentes locales autorizadas controladas por el Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de Puruándiro, quien también suministrará el agua durante su operación. El acceso al área del proyecto es por medio de una calle y un Boulevard que ya se encuentran establecidos con anterioridad, ya que se trata de dos vialidades urbanas de la localidad de Puruándiro.

III.4. Uso actual del suelo en el sitio seleccionado.

Aunque en esta área permanecen aún algunos baldíos, la zona es ya francamente urbana, incluso es la colonia centro de la localidad de Puruándiro, el terreno del proyecto está dentro del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Puruándiro, en donde se considera a dicho predio como con vocación y compatibilidad condicionada, por ello el H. Ayuntamiento de Puruándiro, Michoacán, otorgó la Licencia de Uso del Suelo por medio del oficio número 31, expediente LUS/0001/2016 de fecha 30 de mayo de 2016. Actualmente el uso de suelo es de terreno baldío.



Edificaciones urbanas y las dos vialidades de acceso rodean al terreno del proyecto

III.1.4 Programa de trabajo del proyecto.

En seguida se presenta el programa de trabajo de las actividades de construcción.

PROGRAMA DE OBRA																									
ACTIVIDADES	Q I N C E N A S																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
DESPALME Y EXCAVACIÓN																									
ESTRUCTURA E INSTALACIONES																									
PISOS DE CIRCULACIÓN																									
EQUIPAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO																									
DETALLADO DE OBRA EXTERIOR																									

La etapa de operación, una vez concluida la construcción, iniciará con la venta de gasolinas y diésel al público en general. La duración de la temporalidad en la que continúe funcionando es totalmente incierta ya que dependerá de las condiciones comerciales, sociales y económicas. En general se considera indefinido al igual que la etapa de abandono del sitio.

PROGRAMA DE OPERACIÓN																											
	S E M A N A S																										
ACTIVIDADES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	...	...	...	n	n		
OPERACIÓN																											
ABASTO DE COMBUSTIBLE																											
ACTIVIDADES OPERATIVAS																											
VENTA AL PÚBLICO																											

En el proyecto no se considera ningún tipo de crecimiento de su estructura en el futuro y la vida útil es de 50 años, por las características de sus materiales, sin embargo, este tipo de obras con los trabajos de conservación y mantenimiento adecuados pueden durar por tiempo indefinido como vida útil.

III.2. 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.

Para ejecutar los trabajos de construcción solo se ocuparán materiales de construcción como cemento, mortero hidráulico, varilla corrugada de acero, alambón, alambre recocido, tabique, tabicón, pastas texturizadas, pintura vinílica, perfil de aluminio, tuberías de pvc y de cpvc, vidrio semidoble, alambre de cobre para instalación eléctrica, cerrajería, puertas prefabricadas, muebles sanitarios, tubería de cobre y materiales inertes como grava, arena y tepetate y algunos elementos prefabricados que solo se montarán o colocarán.

En la etapa de operación se realizará la actividad comercial de venta en estado líquido de gasolinas y diésel, se abastecerá por medio de los suministros que envíe PEMEX, se almacenarán en los tanques de capacidad de: 50,000.00 litros de gasolina Magna, 50,000.00 litros de gasolina Premium y de 50,000.00 litros de diésel. Las gasolinas y el diésel los suministra hasta la Estación de Servicio la planta PEMEX. Los tanques de almacenamiento son del tipo Tanque ecológico de doble pared, acero-polietileno alta densidad. Contenedor primario de acero al carbón A – 36 de 7.1 mm de espesor, malla de polietileno de alta densidad de 3.0 de espesor o similar. No se realiza ningún proceso de combustión de estos energéticos dentro del área del proyecto, solo se abastece a los vehículos de los clientes.

III.3. Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo.

Los residuos generados por la operación de esta obra son los siguientes: Las aguas residuales resultantes de las actividades cotidianas de los operadores se estima en 24.00 Litros diarios por empleado lo que arroja un caudal de 192.00 litros diarios, más lo requerido para el área de servicio, para dar un total de **0.05 l.p.s.** En la actualidad no se cuenta con análisis físicos, químicos y

bacteriológicos del agua residual proveniente de esta **Estación de Servicio y Local Comercial**, ya que aún se encuentra en proyecto.

Otro residuo generado por la operación de la obra son los residuos sólidos urbanos no peligrosos, comúnmente llamados basura, compuestos de materia orgánica y materia inorgánica, como: metal, vidrio, plástico, papel, etc. Se calcula que cada trabajador genere una cantidad diaria de **250** gramos que multiplicados por los **8** trabajadores da como resultado una generación diaria de **2.00 Kg./día** de desechos, más la generada en el área de servicio de la Estación de Servicio que resulta incierta.

ETAPA DE OPERACIÓN

RESIDUO	CANTIDAD	MANEJO	DISPOSICIÓN FINAL
Agua residual	0.05 l.p.s.	Red de drenaje	Red de la Estación de Servicio PEMEX 9780
Residuos sólidos urbanos	582.00 Kg./año	Recolección interna, y entrega al servicio municipal	Relleno sanitario municipal
Emisiones de gases producidas por los vehículos	Volumen indeterminado	Mantener los vehículos bajo la normatividad y en buen estado	Se dispersarán en la atmósfera

Se generarán residuos sólidos peligrosos como es el caso de los aceites, envases de aditivos, anticongelantes, estopas franelas y cartones impregnados con aceites y sustancias similares y lodos. Se espera una generación aproximada de residuos peligrosos de:

Lodos contaminados ----- 3.00 Kg/cada 4 meses, en promedio

Residuos aceitosos ----- 4 litros/cada 4 meses, en promedio

Botes de aceites, aditivos y estopas ----- 450 a 500 por mes, (20 a 25 Kg.)

(Volúmenes aproximados estimados en Gasolineras similares)

Durante la operación de esta Estación de Servicio Tipo Urbana, los niveles de ruido estarán dados por los ocasionados por los vehículos automotores de transporte y de servicios que alcanzan normalmente niveles de **65 a 70** decibeles y eventualmente niveles de **90 a 95** decibeles.

(Se presentan enseguida las hojas de seguridad del diésel, gasolina Magna y gasolina Premium)



SUBDIRECCIÓN DE AUDITORÍA EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN AMBIENTAL
GERENCIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL
HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE SUSTANCIAS

SECCIÓN I. DATOS GENERALES

HDSS: PR-323

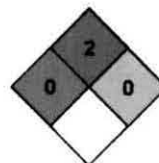
PEMEX-DIÉSEL UBA (1)

No. ONU ¹: 1202No. CAS ²: 68476-34-6

FECHA ELAB: 12/09/2008

REV: 1

FECHA REV: 12/09/2008

VER DESCRIPCIÓN DE RIESGOS
EN SECCIÓN XIII (PÁGINA 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: (55) 19449365 y (55) 19448895 (horario de oficina)

ASISTENCIA TÉCNICA

Gerencia de Control de Producción.
 Teléfonos: (55) 19448628 (horario de oficina)

CONSULTA HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

Gerencia de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
 Teléfonos: (55) 19448628 y (55) 19448041 (horario de oficina)

EN CASO DE EMERGENCIA LLAMAR A:**SETIQ: ⁽⁴⁾**

01800 - 0021400 sin costo (las 24 horas).
 (55) 55-59-15-88 (Cd. de México, las 24 horas).

CENACOM: ⁽⁵⁾

01800 - 0041300 sin costo (las 24 horas).
 5128-0000 exts. 11470, 11471, 11472, 11473, 11474, 11475, 11476 y 11477
 (Cd. de México las 24 horas).

COATEA: ⁽⁶⁾

01800 - 7104943 sin costo (las 24 horas).
 (55) 54-49-63-91 (Cd. de México, las 24 horas).

CCAE: ⁽¹⁹⁾

Teléfono Nacional - 066
 (55) 19442500 extensión 49166 (Cd. de México).
 Correo - ccae@pemex.gob.mx

SECCIÓN II. DATOS GENERALES DEL PRODUCTO

Familia química:	ND	Estado físico:	Líquido
Nombre químico:	ND	Clase de riesgo de transporte SCT ⁷ :	Clase 3, "líquidos inflamables"
Nombre común:	Diésel ultra bajo azufre.	No. de Guía de Respuesta GRE ⁸	128
Sinónimos:	Diésel.		

Descripción general del producto:

Mezcla de hidrocarburos parafínicos, olefínicos y aromáticos, derivados del procesamiento del petróleo crudo. Este producto se emplea como combustible automotriz. Su contenido máximo de Azufre total, es de 15.0 mg/kg.

SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

COMPONENTE	% (Vol.)	NÚMERO ONU ¹	NÚMERO CAS ²	PPT ⁸ (ppm)	CT ¹⁰ (ppm)	IPVS ¹¹ (mg/m ³)	P ¹² (ppm)	GRADO DE RIESGO NFPA ³			
								S ¹³	I ¹⁴	R ¹⁵	E ¹⁶
Diésel.	100 % vol.	1202	68476-34-6	100	ND	ND	ND	0	2	0	ND
Aromáticos.	35.0 % vol. (máx).	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

SECCIÓN IV. PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

Peso Molecular:	ND	Densidad relativa de vapor (aire = 1):	3.0 – 4.0 ^(A)
Temperatura de ebullición (°C):	225 máx. (temp. final de ebullición) ^(B)	Color:	Rojo ^(B)
Temperatura de fusión (°C)	NA	Olor:	Característico a gasolina.
Temperatura de inflamación (°C):	ND	Velocidad de evaporación:	ND
Temperatura de auto ignición (°C):	Aproximadamente 250 ^(A)	Solubilidad en agua:	Insoluble
Presión de vapor @ 37.8°C (kPa):	62.0 – 79.0 (9.0 – 11.5 lb/pulg ²) ^(B)	% de volatilidad:	ND
Gravedad específica @ 20/4 °C:	ND	Límites de explosividad inferior – superior:	1.3 – 7.1 ^(B)

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 sustancia en espacios confinados, debe emplear equipo de respiración autónomo y traje para bombero profesional completo; el uso de este último, proporciona solamente protección limitada.

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 sustancia puede almacenar cargas electrostáticas debidas al flujo o movimiento del líquido. Los vapores de gasolina acumulados y no controlados que alcancen una fuente de ignición, pueden provocar una explosión.
- 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 sustancia genera Monóxido de Carbono, Bióxido de Carbono y otros gases asfixiantes, irritantes y corrosivos.

SECCIÓN VI. RIESGOS DE REACTIVIDAD

Estabilidad.-

En condiciones normales esta sustancia es estable.

Incompatibilidad (sustancias 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 sustancia no se descompone a temperatura ambiente.

Polimerización espontánea / condiciones a evitar:

Esta sustancia no presenta polimerización.

^A Ficha Internacional de Seguridad Química. Organización Internacional del Trabajo. ICSC: 1400 (Gasolina).

^B Hoja Técnica de Especificaciones. Subdirección de Producción, Especificación No. 108/2008

SECCIÓN VII. RIESGOS A LA SALUD

EFFECTOS POR EXPOSICIÓN AGUDA:

- La exposición extrema a esta sustancia deprime el sistema nervioso central; los efectos pueden incluir somnolencia, anestesia, coma, paro respiratorio y arritmia cardíaca.

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 gasolina en la piel causa irritación y resequedad.

Contacto con los ojos:

- El contacto de esta sustancia con los ojos causa irritación y/o quemadura de la córnea y/o conjuntiva, así como inflamación de los párpados.
- La gasolina causa sensación de quemadura severa, con irritación temporal e hinchazón de los párpados.

EFFECTOS POR EXPOSICIÓN CRÓNICA:

- La exposición repetida a la gasolina puede causar efectos en el sistema nervioso central, como: 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:

Sustancia cancerígena: * Especifique:

Sustancia mutagénica:

Sustancia teratogénica:

Otras *:

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 sustancia "cancerígena en animales" (clasificación A3), puntualizando que: *"El agente es cancerígeno en animales de experimentación a dosis relativamente alta, por vías de administración en órganos, tejidos o por mecanismos que no son considerados relevantes para el trabajador expuesto. 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:

CL₅₀¹⁶ = ND DL₅₀¹⁷ = 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 sustancias 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 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, 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 sustancia.
- 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.

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 en 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 guantes de mangas largas 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 sustancia.
- En las instalaciones donde se maneja esta sustancia, deben colocarse estaciones de regadera-lavajojos 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 sustancias 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 sustancias 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-SCT-2000.
5. Esta Hoja de Datos de Seguridad de Sustancias, 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 suelo contaminado por fugas o derrames debe ser caracterizado y restaurado de acuerdo a lo establecido en la norma de restauración de suelos NOM-138-SEMARNAT/SS-2003.
- Los materiales contaminados por los trabajos de limpieza, requerirán tratamiento y/o disposición de acuerdo a lo establecido en la "Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos".

SECCIÓN XII. INFORMACIÓN SOBRE MANEJO Y ALMACENAMIENTO

- El personal expuesto a vapores de gasolina debe emplear equipo de aire autónomo.
- El personal que emplea lentes de contacto cuando manipula gasolina, debe utilizar gafas de seguridad con protección lateral.
- 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.
- Almacenar en contenedores con 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.
- La ropa y trapos contaminados con gasolina deben estar libres de este producto antes de utilizarlos nuevamente.

SECCIÓN XIII. INFORMACIÓN ADICIONAL

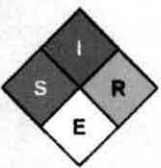
FUENTES DE INFORMACIÓN Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 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-018-STPS-2000 "Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo".
- "Reglamento de transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos".
- NOM-004-SCT-2000 "Sistema de identificación de unidades destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos".
- NOM-005-SCT-2000 "Aspectos básicos para la revisión ocular diaria de la unidad destinada al autotransporte de materiales y residuos peligrosos".
- Especificación No. 323/2008 "PEMEX-DIÉSEL UBA (1)", publicado por la Subdirección de Producción.
- 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 Organización de las Naciones Unidas.
² CAS: Número asignado por la Chemical Abstracts Service.
³ NFPA: National Fire Protection Association.
⁴ SETIQ: Sistema de Emergencias en el Transporte para la Industria Química.
⁵ CENACOM: Centro Nacional de Comunicación.(Protección Civil).
⁶ COATEA: Centro de Orientación para la Atención de Emergencias Ambientales.
⁷ SCT: Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
⁸ GRE: Guía de Respuesta a Emergencia.
⁹ LMPE-PPT: Límite Máximo Permissible de Exposición Promedio Ponderada en el Tiempo (TWA, siglas en inglés).
¹⁰ LMPE-CT: Límite Máximo Permissible de Exposición de Corto Tiempo (STEL, en inglés). | ¹¹ IPVS: Inmediatamente Peligroso para la Vida y la Salud. (IDLH, siglas en inglés).
¹² P: Límite Máximo Permissible de Exposición Pico.
¹³ S: Grado de riesgo a la Salud.
¹⁴ I: Grado de riesgo de Inflamabilidad.
¹⁵ R: Grado de riesgo de Reactividad.
¹⁶ E: Grado de riesgo Especial.
¹⁷ CL ₅₀ : Concentración Letal Media.
¹⁸ DL ₅₀ : Dosis Letal Media.
¹⁹ CCAE: Centro de Coordinación y Apoyo a Emergencias.
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.
	0	Material Normal.	0	No se quema.	0	Estable.	-W-	No use agua.
								Material Radiactivo.

CONTROL DE REVISIONES

REVISIÓN	FECHA	MOTIVO
1	12/09/2008	Elaboración de revisión 1.

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.

III.4. Descripción del ambiente y, en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto.

El área del proyecto se ubica en un predio dentro de la colonia Centro, que es parte de la localidad de Puruándiro, la zona es considerada como área urbana, en donde ya se ha transformado e impactado con diversas obras urbanas a toda la zona de ubicación. Por estas características, la presencia constante del hombre, las actividades urbanas que se realizan cotidianamente, las edificaciones existentes, las vías de comunicación y otros, es posible determinar que el medio ambiente existente en esta área es un Medio Ambiente Urbano, completamente transformado. Aunque aún existen elementos bióticos y abióticos, estos ya se encuentran afectados y cumplen funciones ambientales ya más del tipo urbano que del tipo natural.

Por otra parte, para delimitar el ÁREA DE INFLUENCIA del proyecto, debemos tomar en cuenta que las obras a realizar solo impactan al terreno mismo, ya que se cuenta con acceso ya establecido y manejo de residuos, no se emplean materiales o recursos extraídos del área cercana o circundante directamente por el constructor, ya que los insumos son suministrados de casas comerciales establecidas legalmente o de bancos de materiales autorizados. En la etapa de operación se tendrá control de la generación de agua residual, residuos sólidos urbanos, residuos sólidos peligrosos, que se dará a través de las redes municipales, el servicio municipal de recolección de basura y de una compañía especializada en recolección, traslado y disposición de residuos peligrosos, con el registro correspondiente ante la autoridad competente. Por lo anterior podemos establecer como área de influencia solo el terreno mismo del proyecto con superficie de 1,892.90 m²

Actualmente dentro del área de influencia del proyecto, que corresponde en este caso al área del proyecto, por motivo de las obras hasta ahora realizadas en el contexto, ya se encuentran totalmente afectados los atributos o factores ambientales, con obras permanentes que no permitirán la recuperabilidad del área. En el área de influencia del terreno no se ubican ríos o arroyos, se localiza en la No. 12 (RH12) Lerma-Santiago, perteneciente a la vertiente del Océano Pacífico, dentro de la cuenca del Río Lerma- Salamanca y dentro de la sub-cuenca del Río Salamanca-Angulo, en una unidad geohidrológica de material no consolidado con posibilidades altas de funcionar como acuífero, pero por su ubicación dentro de la mancha urbana de la localidad, no cumple ni está estipulada con esa función, en una unidad de suelos del grupo feozem, subgrupo feozem háplico como suelo predominante y único, este suelo presenta clase textural fina en los primeros 30 centímetros superficiales del suelo, que en la zona sirve para sustento de edificaciones, en el terreno actualmente ya no se ubica vegetación nativa ni fauna como efecto de los trabajos de construcción realizados.

Para realizar el diagnóstico ambiental ubicaremos al terreno en el contexto de importancia del medio físico y socioeconómico en que se encuentra y partiendo de las siguientes generalidades. El terreno no se ubica dentro de un Área Natural Protegida. El terreno no contiene cuerpos de agua. En el terreno no se ubica fauna en peligro de extinción, endémica, amenazada o en algún estatus de protección. En el terreno no se ubica flora en peligro de extinción, endémica, amenazada o con algún estatus de protección. El terreno se ubica dentro del área urbana de la localidad de Puruándiro. En una zona que tiene estipulado legalmente el uso de suelo que se pretende con compatibilidad condicionada, por las autoridades correspondientes.

En el terreno podemos integrar el siguiente inventario ambiental en el medio físico y natural se ubica el terreno en:

CARACTERÍSTICAS DEL RELIEVE. - Se ubica en una zona urbana plana con pendientes suaves, con relieve modificado por las vialidades y construcciones urbanas.

EDAFOLOGÍA. - En suelos del grupo feozem, subgrupo feozem háplico como suelo predominante y único, este suelo presenta clase textural fina en los primeros 30 centímetros superficiales del suelo.

GEOLOGÍA. - El terreno se ubica en una unidad geológica de suelos del tipo aluvial, la estructura de los echados es de 0° a 10°. En esta unidad el rumbo y echado es concordante con la topografía. No se ubican en el terreno o cercano a él ninguna línea de falla o fractura.

HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA. - Se ubica en una unidad geohidrológica de material no consolidado con posibilidades altas de funcionar como acuífero, pero por su ubicación dentro de la mancha urbana de la localidad, no cumple ni está estipulada con esa función.

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL. - El terreno no contiene o colinda con ríos o canales, los escurrimientos superficiales son alterados por las edificaciones y vías de comunicación de la zona.

VEGETACIÓN. - En el terreno se ubica cobertura vegetal del estrato herbáceo, ya que se trata de un lote urbano dentro de la mancha urbana de Puruándiro.

FAUNA. - Es un terreno urbano que solo tiene insectos como fauna, existen aves en tránsito por el lugar, ya que se trata de un lote urbano dentro de la mancha urbana de Puruándiro.

SOCIOECONÓMICO. - En el medio socioeconómico el terreno se ubica en la colindancia norte con una vialidad principal como lo es el Blvd. Aquiles Serdán y al sur con la calle José María Arteaga de la colonia Centro de la localidad de Puruándiro. Se propone un proyecto con uso propicio para el fin que se pretende, así estipulado por las autoridades correspondientes, en los alrededores se tienen edificaciones urbanas y vialidades de la mancha urbana de la localidad, se tiene perturbación por la constante presencia del ser humano en el área y por las actividades urbanas del entorno.

MEDIO AMBIENTE. - El medio ambiente en el que se ubica el terreno es un medio ambiente totalmente transformado y determinado ahora como Medio Ambiente Urbano, ya que se ubica en colindancia con dos vialidades urbanas y edificaciones de la localidad de Puruándiro, varios de los factores ambientales se encuentran alterados por las actividades urbanas de los pobladores y por las actividades urbanas de las otras áreas.

De acuerdo a los criterios de valoración del escenario ambiental tenemos que el terreno no presenta gran diversidad de elementos de fauna o flora que establezcan ecosistemas complejos y bien desarrollados y menos aún porque se encuentra rodeado de obras de construcción. No se presentan elementos de rareza de ninguno de los recursos encontrados en el área. El estado de conservación de la biocenosis no es bueno ya que se encuentra perturbada por la presencia del hombre, por las obras de construcción realizadas en los alrededores y por las vías de transporte colindantes, afectando su naturalidad. Se considera un sitio aislado por no tener continuidad de características hacia ningún viente del contexto. La calidad del sitio en el factor ambiental atmosférico se encuentra perturbada por las emisiones contaminantes de los gases producto de la combustión de gasolina y diésel de los vehículos que circulan por las vialidades colindantes que son su acceso. La normatividad tiene regulado el sitio con uso de suelo propicio para la Estación de Servicio Tipo Urbana, las emisiones a la atmósfera están reguladas por Normas Oficiales Mexicanas.

En resumen, como diagnóstico ambiental podemos considerar que en el sitio permanece un medio ambiente de calidad urbana, los factores ambientales que permanecen en el sitio no son de gran calidad, la contaminación del área se debe a las emisiones de gases y partículas contaminantes de los vehículos automotores que circulan por las vialidades y el ruido producido por los mismos.

III.5. Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación.

Las características de los factores ambientales encontrados en el área de influencia del proyecto e interrelacionadas con las actividades del proyecto, derivan en la vulnerabilidad del medio ambiente en donde se desarrollará el proyecto, que en este caso es un medio ambiente urbano. Esta vulnerabilidad presenta múltiples facetas que deben ponerse de manifiesto al evaluar los impactos. Para ello consideramos las características de los impactos, que pueden ser: Benéfico, Adverso, Directo, Indirecto, Temporal, Permanente, Localizado, Extensivo, Próximo a la fuente, Reversible, Irreversible, Recuperable o Irrecuperable.

La medida cuantitativa está basada en técnicas para proyectar los cambios en el futuro de un atributo, los que pueden ser: uso de modelos, comparación con índices o dimensionando el impacto.

Las estimaciones cuantitativas están basadas en evaluar cuantitativamente el impacto y peso de ese valor por su importancia. La idea es que con este análisis se definan dos aspectos de cada impacto que podrían afectar al ambiente: su magnitud y su importancia.

El término magnitud se refiere al grado, extensión o escala del impacto sobre factores ambientales específicos.

La importancia es la ponderación de la acción particular sobre el factor ambiental específico que se analiza.

CARACTERÍSTICAS DE LOS IMPACTOS

NATURALEZA Benéfico ----- + Perjudicial ----- -	EFECTO Directo ----- 4 Indirecto ----- 2
PERSISTENCIA Temporal ----- 2 Permanente ----- 4	EXTENSIÓN Localizado ----- 2 Extendido ----- 4
UBICACIÓN Próximo a la fuente ----- 4 Alejado de la fuente ----- 2	REVERSIBILIDAD Reversible ----- 2 Irreversible ----- 4
RECUPERABILIDAD Recuperable ----- 2 Irrecuperable ----- 4	MITIGACIÓN Mitigable ----- 2 No mitigable ----- 4
PROBABILIDAD DE OCURRENCIA Alta ----- 4 Media ----- 2 Baja ----- 1	MAGNITUD Compatible ----- 2 Moderado ----- 4 Severo ----- 8 Crítico ----- 12
IMPORTANCIA Mínimo ----- 23 Regular ----- 48 Máximo ----- 72	

CATEGORIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES DE ACUERDO A SU VALOR DE IMPORTANCIA

VALOR DE IMPORTANCIA	IMPORTANCIA DEL IMPACTO
Menor de 23	NO SIGNIFICATIVO. - Impacto reversible, de corta duración o temporal, directo, puntual y que se presentará en el corto, mediano o largo plazo. Benéfico o Perjudicial.
23 a 48	Valor medio de la importancia del impacto, que pudiera alterar las propiedades de un recurso natural o artificial de una manera que medianamente importante, de alcance puntual o regional, que cause efectos directos o indirectos y que se presente en el corto, mediano o largo plazo. Benéfico o perjudicial.
48 a 75	SIGNIFICATIVO. - El impacto que pudiera alterar las propiedades de un recurso natural o artificial de una manera que se considere importante. Aquel de carácter irreversible, existan o no medidas para mitigarlo, de alcance puntual o regional, que cause efectos directos o indirectos y que se presente en el corto, mediano o largo plazo. Benéfico o perjudicial.

De esta manera si el valor es:

Menor de 25 se clasifica como IRRELEVANTE o COMPATIBLE

Mayor a 25 y menor de 48 se clasifica como MODERADO

Mayor o igual a 48 y menor de 75 se clasifica como SEVERO

Mayor o igual a 75 se clasifica como CRÍTICO

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

ELEMENTOS Y CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES SUSCEPTIBLES DE SER IMPACTADOS		CARACTERÍSTICAS DE LOS IMPACTOS												DETERMINACIÓN		EVALUACIÓN						OBRA O ACTIVIDAD GENERADORA DE IMPACTO						
														MITIGACIÓN DE IMPACTO		PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		MAGNITUD DE LOS IMPACTOS			IMPORTANCIA DE LOS IMPACTOS							
		1	2	3	4	5	6	7	8		9			10			11			12								
FACTOR AMBIENTAL	ÁREA AMBIENTAL	BENÉFICO	PERJUDICIAL	DIRECTO	INDIRECTO	TEMPORAL	PERMANENTE	LOCALIZADO	EXTENDIDO	PROX. FUENTE	ALEJ. FUENTE	REVERSIBLE	IREVERSIBLE	RECUPERABLE	IRECUPERABLE	SI	NO	ALTA	MEDIA	BAJA	COMPATIBLE	MODERADO	SEVERO	CRITICO	MINIMO	REGULAR	MAXIMO	
AGUA	SUBTERRANEA	X	X				X		X	X		X		X		X		X			X					X		4
	SUPERFICIAL																											
	CALIDAD																											
SUELO	USO ACTUAL		8	8			8	8		8		8		8			8	8				8			8			8,9
	USO POTENCIAL	8		8			8	8		8		8		8			8	8				8				8		8,9
	CALIDAD																											
ATMÓSFERA	GEOMORFOLOGÍA																											
	ACÚSTICA NATURAL	3	X	X		X	3	X		X		X		X		X		X			X				X			1,2,8,9 - 3
	OLORES																											
	VISIBILIDAD																											
FLORA TERRESTRE	CALIDAD DEL AIRE																											
	ESPECIES DE INVERSIÓN																											
	ESTRATO HERBÁCEO		8	8		8	8		8		8			8	8			8			8				8			8,9
	ESTRATO ARBUSTIVO																											
	ESP. INTERÉS ECOLÓGICO																											
TERRESTRE	ESP. PELIGRO EXTINCIÓN																											

MEDIO <
--

Descripción de los impactos.

Determinados cualitativamente y cuantitativamente los impactos ambientales que se esperan con la ejecución del proyecto y conocidos los factores ambientales afectados podemos concluir que para algunos impactos se pueden proponer las medidas de mitigación correspondientes, estas se describen en el capítulo siguiente. Por otra parte, del análisis anterior podemos concluir lo siguiente:

Los Impactos Adversos Significativos sucederán de manera puntual en el área que ocupará la Estación de Servicio Tipo Urbana, en donde se removerá el suelo del terreno, ya que ahora será ocupado por la edificación y algunas capas de la pavimentación que ocupan el área total. Estas acciones afectarán la vegetación y fauna del sitio del proyecto al cambiar por completo su hábitat, desplazándolos de este sitio, el territorio afectado es de **1,892.90 M.²** Estos efectos pueden considerarse como inevitables al ejecutarse el proyecto ya que son transformadas las condiciones del medio ambiente que en este sitio permanecen, con la creación de la Estación de Servicio Tipo Urbana y Local Comercial.

Durante la construcción, la contaminación por el ruido ocasionado por la maquinaria de construcción, alcanza presiones de **1.0 microbares** y **74 decibeles** de nivel de presión acústica hasta **108 decibeles** de nivel de presión acústica, que puede considerarse como un nivel de molestia. El ruido tiene efectos sobre la salud humana ya que puede ocasionar: interferencia en la comunicación humana, pérdida de audición, perturbación del sueño, estrés, molestias y disminución de la eficiencia laboral. En este caso, dado que las emisiones de ruido serán intermitentes y por la distancia que existe a las zonas habitadas más cercanas, se considera que pudieran producir en algún momento efectos de estrés en el vecindario cercano, sin embargo, esto será de carácter intermitente y temporal. Por esta razón no se incluyen en el capítulo correspondiente medidas de mitigación, como el uso de equipo silenciador o levantamiento de barreras acústicas.

Durante la operación de la Estación de Servicio Tipo Urbana las emisiones de ruido provocadas por el tránsito automotor, se recomienda que sean inferiores a **55 decibeles**, sin embargo, esto es difícil de mantener en zonas de vialidades en donde el nivel medio común es de **65 a 70 decibeles**, considerado como tolerable.

Estos efectos citados anteriormente, se evaluaron como de baja intensidad o corta duración.

Como producto de la actividad cotidiana de la Estación de Servicio Tipo Urbana se tienen requerimientos de agua, producción de residuos sólidos urbanos no peligrosos, residuos contaminados con grasas y aceites y agua residual, estos tres aspectos son generadores de impactos adversos al medio ambiente, sin embargo, por las características de su generación y manejo, estos pueden ser mitigados con varias medidas. Estas se describen en el capítulo correspondiente de este Informe Preventivo.

La operación de esta Estación de Servicio Tipo Urbana requerirá del aprovechamiento de recursos de agua, los requerimientos serán por un gasto de **0.08 l.p.s.** Los volúmenes serán suministrados de la red municipal.

El efecto adverso generado por los residuos sólidos urbanos no peligrosos de esta Estación de Servicio Tipo Urbana. En donde se estima una producción de **2.00 kg./día** y unos 20 a 30 envases de aceites y otros, efecto que debe mitigarse para evitar contaminación de agua subterránea por filtración de lixiviados descenso en uso potencial y la calidad del suelo, baja en calidad de aire y contaminación con olores a la atmósfera; perjuicio en la armonía visual de los ecosistemas y aspectos sociales de la población como los valores culturales, el panorama y la calidad de vida. Incidiendo negativamente social y económicamente en la salud pública. Además de lo anterior es importante mencionar, que no se afectara fauna característica de la zona, de valor comercial o interés cinegético. Ni especies amenazadas o en peligro de extinción. No se modificará la dinámica natural de ningún cuerpo de agua. En este proyecto no se contempla la introducción de especies exóticas, ni se afectarán áreas de cualidades estéticas, únicas o excepcionales, como se mencionó en capítulos anteriores.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

La medida de mitigación a la modificación de los flujos Hortonianos del escurrimiento pluvial es construir las rasantes del proyecto de forma que se realice la conducción de las aguas pluviales hacia el drenaje interno para no ocasionar perjuicio de las áreas aledañas.

La medida de mitigación a la emisión de contaminantes a la atmósfera es tener los vehículos y maquinaria empleados en la construcción en perfectas condiciones de operación y cumplir con las normas NOM-041-SEMARNAT-1996 y NOM-043-SEMARNAT-1996.

Para contener las emisiones fugitivas que se generen durante el proceso constructivo es que se deberán de dar riegos periódicos al material suelto y sobre todo antes de realizar remoción o traslado de suelos o material pétreo. Deberán de retirarse inmediatamente del sitio los materiales sueltos sobrantes para que no sean sujetos de dispersión a la atmósfera.

Medida de mitigación. - Durante el proceso de construcción de la obra de lo que será la Estación de Servicio Tipo Urbana y Oficinas Administrativas, se originarán residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial y disposición de excretas. Estos residuos sanitarios son producidos por el personal de construcción y administración de la obra, durante todo el tiempo de duración de la misma. Los volúmenes son variables ya que de acuerdo a la etapa o trabajo específico de la obra y número de frentes que se ataquen se tendrá variación del personal ocupado, sin embargo, se plantea tener siempre la capacidad suficiente.

La medida de mitigación es darle un manejo sanitario al campamento o sitio de construcción durante todo el tiempo de ejecución de la obra. El manejo sanitario del campamento se dará de la siguiente manera:

RESIDUOS SÓLIDOS DE TIPO URBANO.

Estos se clasifican en:

- Reciclables
- No reciclables

En el área de la oficina de administración de obra, se colocarán recipientes para recolectar la basura, haciéndolo de manera separada por tipo de material, estos recipientes se pintarán de diferentes colores y se nominarán de acuerdo al tipo de residuo que se contengan, en este caso quedarán como se describe:

RECIPIENTES	RESIDUO
☐ NARANJA	◆ PAPEL Y CARTON
☐ BLANCO	◆ VIDRIO
☐ AZUL	◆ PLASTICO
☐ GRIS	◆ METAL
☐ VERDE	◆ ORGANICOS
☐ ROJO	◆ VARIOS (no reciclables) zapatos, rastrillos, pilas, etc.

DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

Una vez recolectados los residuos de manera separada, serán entregados a los vehículos y personal del servicio municipal quienes bajo su responsabilidad los conducirán a los centros de acopio de la localidad, para después ser sometidos a un proceso de reciclaje o al relleno sanitario municipal. Los desechos no reciclables se llevarán al relleno sanitario municipal, sitio de su disposición final.

Con los residuos orgánicos se elaborará composta que se utilizará como abono en la reforestación de las áreas de jardín.

RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL.

Durante el proceso de construcción se tendrá la generación de residuos del material de construcción empleado en la obra, estos se consideran residuos de manejo especial. Los materiales que más generan residuos son:

Tabique, alambre, varilla, mezclas de concreto, mezclas de mortero, pastas de yeso y de texturizado, clavos, cartón, grava y arena.

Los residuos de manejo especial serán de un volumen aproximado del **2 %** al **5 %** del material empleado, dependiendo del material y concepto que se ataque. Algunos se generan de manera intermitente y en diferente temporalidad. Se espera la generación principalmente de:

Residuos de arena -----	1.75 m. ³
Residuos de grava -----	0.75 m. ³
Residuos de mortero y cemento -----	Prácticamente nulos
Residuos de mezclas de concreto -----	0.37 m. ³
Residuos de concreto -----	Prácticamente nulo
Residuo de tabique o tabicón -----	0.25 m. ³
Alambre recocido -----	1.05 Kg.

(Valores estimados aproximados por el tipo de obra).

Los residuos de manejo especial que puedan ser valorizables como el acero, cobre, aluminio, vidrio o cartón, se recolectarán por separado en contenedores (tambos de 200 litros) para ser trasladados posteriormente a los centros de acopio o de reciclaje.

La empresa constructora de la obra realizará **2** limpiezas generales del área de trabajo, durante el proceso constructivo, y en vehículo de la constructora lo cargará y lo transportará hasta el relleno sanitario para su disposición final.

Antes de iniciar la construcción, ya con el proyecto ejecutivo aprobado, deberá de calcular el volumen posible de generación y obtener el registro correspondiente como pequeño o gran generador y presentar la documentación y reportes que la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Cambio Climático del Estado de Michoacán solicite.

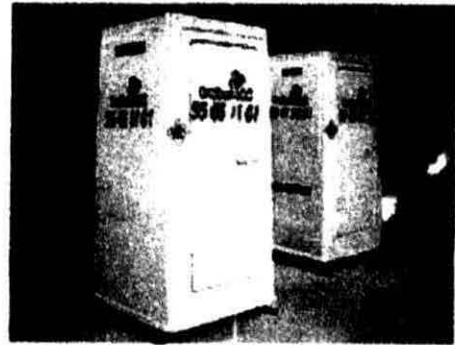
DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Para el servicio sanitario de los trabajadores de la obra y personal técnico se utilizarán sanitarios portátiles que se pueden colocar en cualquier parte de acuerdo al avance del proyecto.

(Enseguida se presenta un sanitario móvil)



- Dimensiones de 1.10 mts de base x 2.45 mts. de alto.
- WC con tapa y asiento integrado.
- Ventilación lateral.
- Dos soportes inferiores metálicos.
- Terminado exterior en esmalte acrílico.
- Terminado interior en multicolor.



PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS URBANOS

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN			
RESIDUOS SÓLIDOS DE TIPO URBANO			
RESIDUOS	RECOLECCIÓN	DISPOSICION	PERIODO
PAPELY CARTÓN	PERMANENTE	Vehículo recolector del servicio municipal	CADA 7 DIAS
VIDRIO	PEMANENTE	Vehículo recolector del servicio municipal	CADA 7 DIAS
PLASTICO	PEMANENTE	Vehículo recolector del servicio municipal	CADA 7 DIAS
METAL	PEMANENTE	Vehículo recolector del servicio municipal	CADA 7 DIAS
VARIOS	PEMANENTE	Vehículo recolector del servicio municipal	CADA 7 DIAS
ORGANICOS	PEMANENTE	COMPOSTEO EN SITIO	CADA 60 DIAS

Medida de mitigación. - Todos los vehículos del personal administrativo y de servicio de la Gasolinería deberán de pasar por el **Programa de Verificación Vehicular Estatal** y obtener el certificado de cualquiera de las siguientes categorías:

- Certificado doble cero
- Certificado cero
- Certificado estatal

Lo que garantizará el cumplimiento de las normas ambientales sobre los principales contaminantes atmosféricos.

Medida de mitigación. - Una medida de mitigación para la problemática vial que se genere con la operación de la Gasolinería es el hecho de contar dentro del terreno del proyecto con el área y capacidad de estacionamiento necesaria, con el número de cajones de estacionamiento suficientes, requeridos por la ley para el buen funcionamiento de la función urbana de comercio en las actividades de operación. Con esto se evita la problemática de estacionamiento en las vialidades primaria y secundaria que son su acceso principal, evitando la invasión de accesos a las cocheras de las viviendas de la zona, así como el entorpecimiento del flujo vehicular.

Medida de Mitigación. - Además el personal de nuevo ingreso que laborará en la Estación de Servicio Tipo Urbana y Oficinas Administrativas deberá ser personal capacitado que conozca perfectamente las características y manejo de las gasolinas, que sepa comportarse en cualquier eventualidad. A estos trabajadores se les debe capacitar con un curso apropiado sobre la materia. Por otra parte, para tener un rango de seguridad aceptable y reducir el riesgo al mínimo es necesario que, durante la operación de la Estación de Servicio Tipo Urbana y Oficinas Administrativas, se lleven a cabo periódicamente trabajos de conservación y mantenimiento, esto asegura el óptimo funcionamiento de las instalaciones y

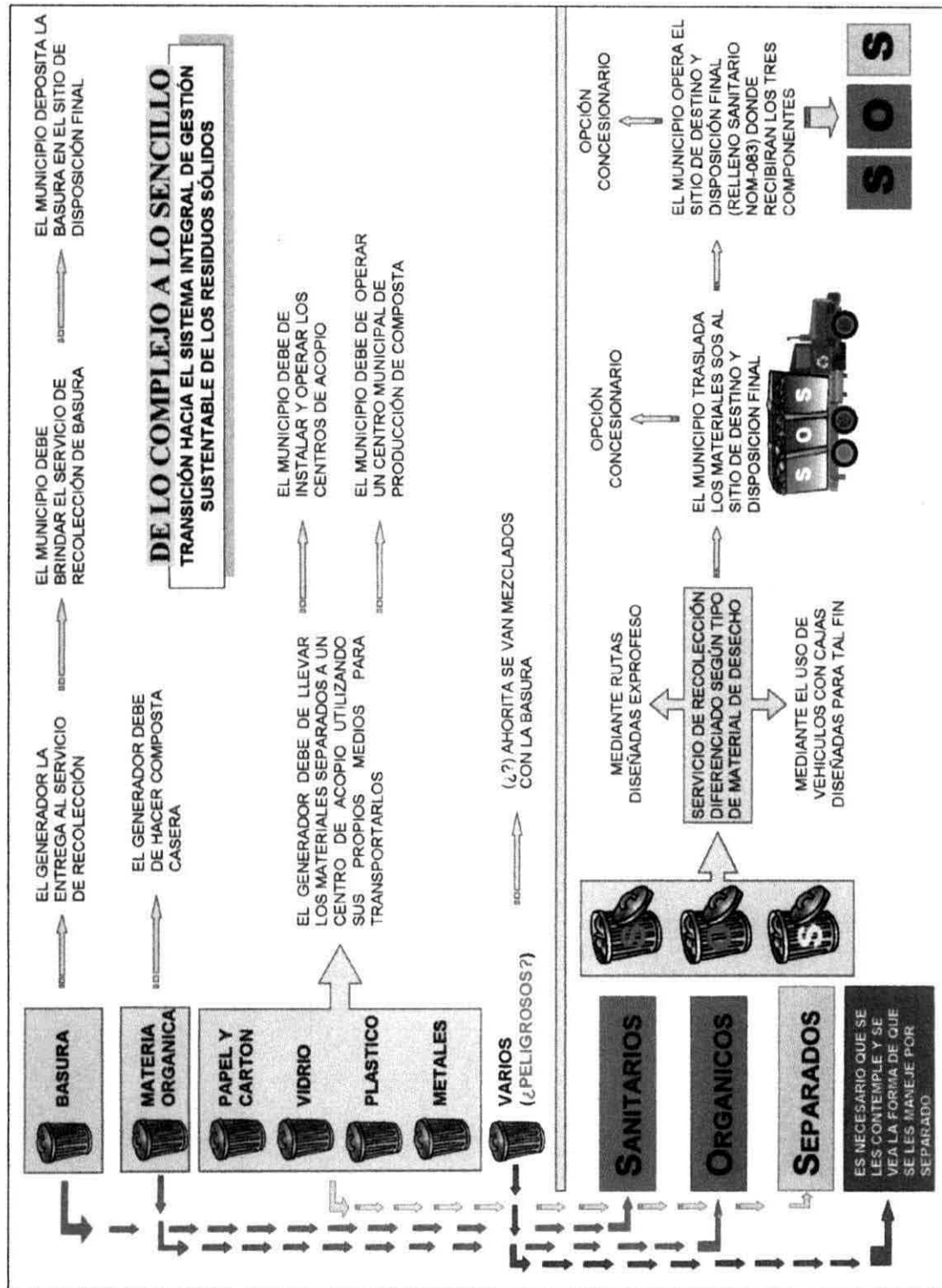
permite percatarse de cualquier desperfecto o necesidad de sustitución o arreglo de los equipos y piezas de la instalación.

Medida de mitigación. - Como medida de mitigación para la generación de residuos sólidos urbanos es que deben colocarse cestos para recibir diferentes tipos de residuos: Cartón, papel, vidrio, metal, plástico, desperdicios orgánicos y en otro, material no reciclable como pilas, rastrillos, tetra pack etc. Esta separación de residuos permitirá, después de entregarlos al servicio municipal, llevarlos a los centros de acopio más cercano para que puedan ser reciclados mediante un proceso industrial. A los no reciclables se les deberá llevar al relleno sanitario para su disposición final. Los residuos orgánicos se pueden compostear en la misma Estación de Servicio Tipo Urbana, para utilizarse como fertilizante de los jardines o las jardineras.

Experiencias de muestreo en diferentes localidades dan como resultado que el reciclaje de algunos subproductos comerciales principales tales como: papel, lata, cartón, vidrio y plástico, pueden producir hasta un 27% del total generado. El resto de los residuos deben ser conducidos al relleno sanitario para su disposición final.

Puede optarse por la implantación del programa denominado **S.O.S. (Sanitarios, Orgánicos, Separados)** que es un inicio de sistema de separación de residuos sólidos no peligrosos, hacia sistemas de separación más complejos.

(A continuación, se muestra un esquema)



Cualquiera que sea el proceso que se elija deberá de ejecutarse bajo la coordinación de las Autoridades municipales.

La medida de mitigación para todos los residuos líquidos, sólidos o lodos que estén contaminados con grasa y aceites generados por los productos que se venden en la Gasolinería, es que sean recolectados en recipientes con tapa exclusivos para ello y que en los pisos del área de servicio al público se coloquen rejillas colectoras de aguas con grasas y aceites, que se hagan pasar por trampas de grasas para su posterior recuperación y tratamiento. Para su disposición se deberá de contratar a una empresa especializada para su recolección, traslado, manejo y disposición final en desechos de este tipo, con registro en la ASEA. Se espera una generación aproximada de residuos peligrosos de:

Lodos contaminados ----- 3.00 Kg/cada 4 meses, en promedio

Residuos aceitosos ----- 4 litros/cada 4 meses, en promedio

Botes de aceites, aditivos y estopas ----- 450 a 500 por mes, (20 a 25 Kg.)

(Volúmenes aproximados estimados en Gasolinerías tipo)

Medida de mitigación. - Las aguas residuales generadas en la Estación de Servicio Tipo Urbana y Oficinas Administrativas son de poco volumen, sin embargo, su disposición debe ser adecuada, tomando en cuenta que las personas que operarán a la Gasolinería y que por el tipo de actividad se tendrá una aportación total de **0.05 l.p.s.** incluida el agua para la limpieza. Este volumen de agua residual se descargará a la red municipal en donde el Organismo Operador del sistema le debe dar un tratamiento previo antes de su disposición final.

Debe recordarse que, para las aguas contaminadas con grasas y aceites, estas se deben hacer pasar previamente por trampas de grasas y filtros para que puedan ser recuperadas y se recolecten a fin de que posteriormente una empresa especializada se encargue de su control y disposición. Después de pasar por esta estructura de drenaje interno, las aguas residuales se descargarán a la red municipal. El tratamiento de las aguas residuales y el sitio de su disposición final estarán a cargo del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de Puruándiro.

Se atenderá a lo indicado en la Norma NOM-002-SEMARNAT-1996 y a las observaciones del Organismo Operador de Agua Potable y Alcantarillado de Puruándiro.

Una vez que se pasen las aguas negras por este tratamiento se estará aplicando una medida de mitigación al impacto causado por ellas, logrando que no contaminen áreas, ni propicien focos de infección contribuyendo al saneamiento de la zona, mejorando condiciones atmosféricas como olores y calidad del aire y aspectos socio-económicos como: la salud pública, la calidad de vida y el panorama en general.

Medida de mitigación. - Se deberá de contar con un Programa Preventivo de Accidentes o Programa Interno de Protección Civil el cual deberá de ser aprobado por la autoridad competente.

**III.6 PLANOS DE LOCALIZACION
DEL AREA EN LA QUE SE
PRETENDE REALIZAR EL
PROYECTO.**

CAPITULO III.6

PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO.

Anexos:

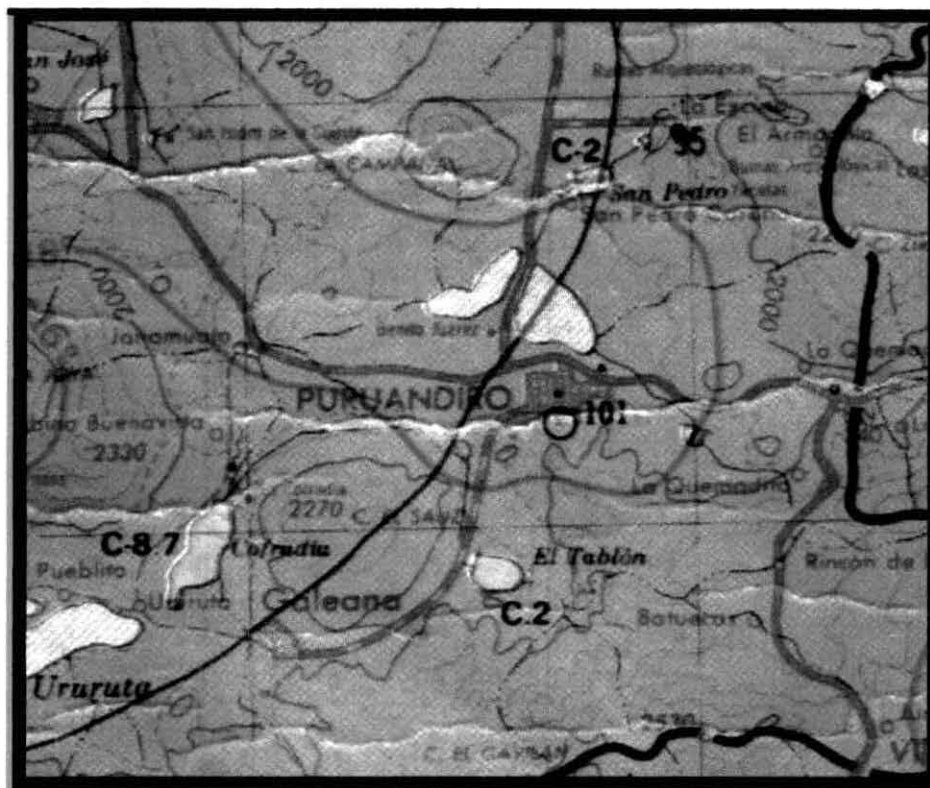
- 1.- Plano de Planta Arquitectónico de la Estación de Servicio, adecuado según norma NO-EM-001-ASEA-2015.
- 2.- Gráficas temáticas de las cartas del INEGI
- 3.- Documentación legal del proyecto.

**III.6.1 Plano de Planta
Arquitectónico de la Estación de
Servicio, adecuado según norma
NOM-EM-001-ASEA-2015.**

III.6.2 Gráficas temáticas de Cartas del INEGI.

HIDROLOGÍA

AGUAS SUPERFICIALES

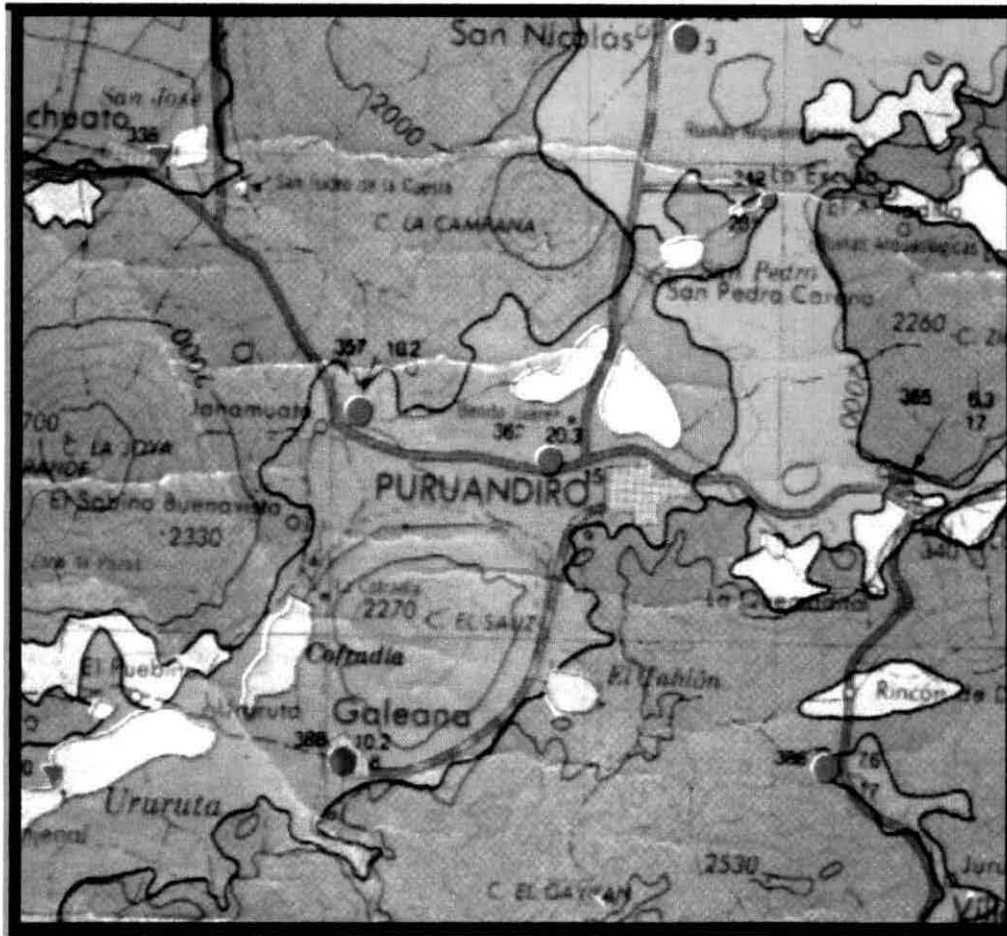


SIMBOLOGÍA

COEFICIENTE DE ESCURRIMIENTO DE 0 A 5 %		SUBCUENCA	
COEFICIENTE DE ESCURRIMIENTO DE 5 A 10 %		SUELO CON BASE SÓDICA SALINA	
COEFICIENTE DE ESCURRIMIENTO DE 10 A 20 %		BIOMERMA MEDÍA ANUAL (EN °C)	
COEFICIENTE DE ESCURRIMIENTO DE 20 A 30 %		BOYETA MEDÍA ANUAL (EN MÍLIMETROS)	
COEFICIENTE DE ESCURRIMIENTO MAYOR DE 30%		ESTACIÓN HIDROMÉTRICA	
REGIÓN HIDROLÓGICA		ESTACIÓN CLIMATOLÓGICA	
LÍMITE DE REGIÓN HIDROLÓGICA		VOLUMEN ESTIMADO EN CUERPO DE AGUA EN M³	
CUENCA		APROVECHAMIENTO SUPERFICIAL MUESTREADO	
LÍMITE DE CUENCA		CARRETERA PAVIMENTADA	
LÍMITE DE ESCURRIMIENTO		CANAL, CORRIENTE QUE DESAPARECE	

HI DROLOGÍA

AGUAS SUBTERRÁNEAS

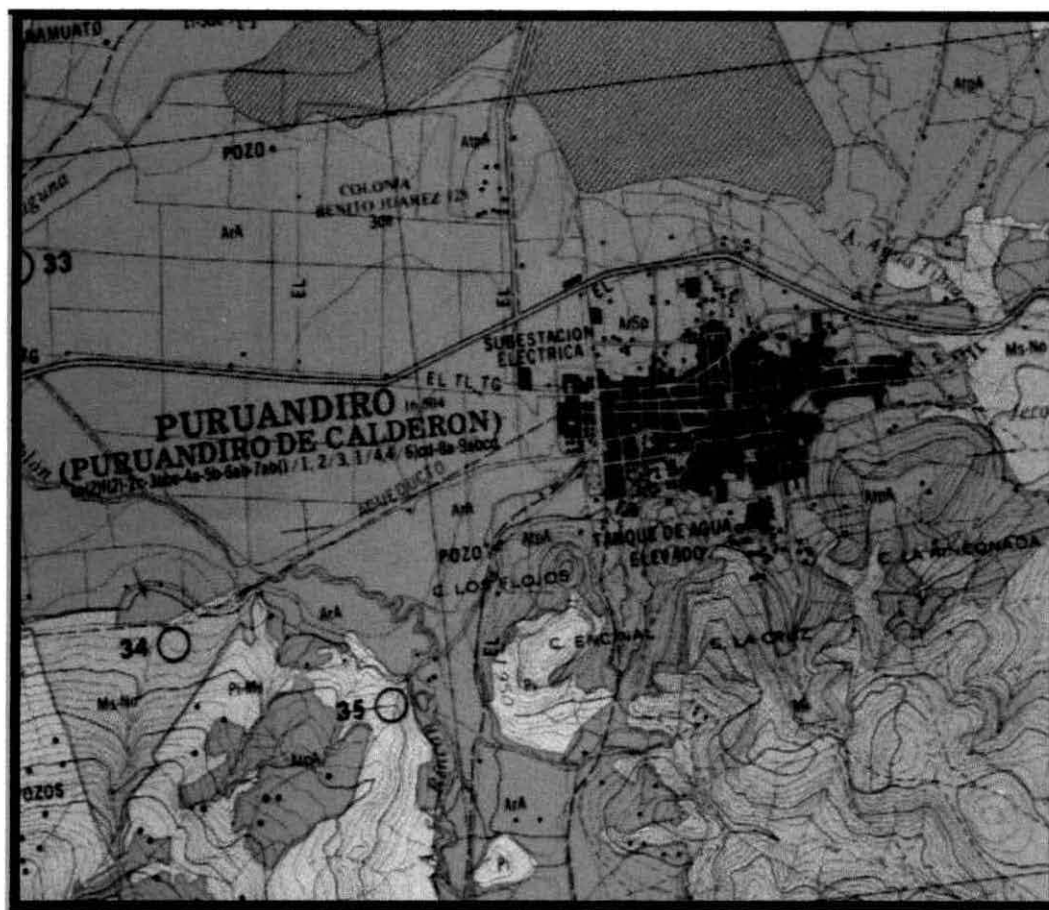


SIMBOLOGÍA

MATERIAL CONSOLIDADO CON POSIBILIDADES ALTAS		NORIA MUESTREADA, SIN MUESTREAR Y UBICADA	
MATERIAL CONSOLIDADO CON POSIBILIDADES MEDIAS		MANANTIAL MUESTREADO, SIN MUESTREAR Y UBICADO	
MATERIAL CONSOLIDADO CON POSIBILIDADES BAJAS		ÁREA DE VEDA	
MATERIAL NO CONSOLIDADO CON POSIBILIDADES ALTAS		ÁREA DE CONCENTRACIÓN DE POZOS	
MATERIAL NO CONSOLIDADO CON POSIBILIDADES MEDIAS		DIRECCIÓN DEL FLUJO DE AGUA SUBTERRÁNEA	
MATERIAL NO CONSOLIDADO CON POSIBILIDADES BAJAS		CALIDAD DEL AGUA	
LÍMITE DE UNIDAD GEOHIDROLÓGICA		AGUA DULCE	
POZO EN ACUÍFERO CONFINADO O SEMICONFINADO: MUESTREO, SIN MUESTREAR Y UBICADO		AGUA TOLERABLE	
POZO EN ACUÍFERO LIBRE MUESTREO, SIN MUESTREAR Y UBICADO		AGUA SALADA	

NP = NUMERACIÓN DE REFERENCIA
 d = DIÁMETRO DE DESCARGA EN CENTÍMETROS
 T = TEMPERATURA EN GRADOS CENTÍGRADOS
 N.E. = NIVEL ESTÁTICO EN METROS

USO DEL SUELO



SIMBOLOGIA

USO AGRICOLA

AGRICULTURA DE RIEGO

AGRICULTURA DE TEMPORAL
PERMANENTE

Ar

At

ASOCIACIONES ESPEC. DE
VEGETACIÓN

N
O

USO PERUARIO

PASTIZAL NATURAL

Pn

Pe

PUNTO DE VERIFICACION



Glosario de Términos.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Área agrícola: Terreno que se utiliza para la producción agrícola o la cría de ganado, el cual ha perdido la vegetación original por las propias actividades antropogénicas

Área urbana: Zona caracterizada por presentar asentamientos humanos concentrados de más de 15,000 habitantes y donde se encuentra el comercio, teniendo los siguientes servicios: drenaje, energía eléctrica y red de agua potable.

Cambio de uso de suelo: Modificación de la vocación natural o predominante de los terrenos, llevada a cabo por el hombre a través de la remoción total o parcial de la vegetación.

Impacto ambiental: Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

Impacto ambiental residual: El impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación.

Impacto ambiental significativo: Aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.

Medidas de compensación: Conjunto de acciones que tienen como fin el compensar el deterioro ambiental ocasionado por los impactos ambientales asociados a un proyecto, ayudando así a restablecer las condiciones ambientales que existían antes de la realización de las actividades del proyecto.

Medidas de prevención: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.

Medidas de mitigación: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar el impacto ambiental y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causare con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.

Sistema ambiental: Es la interacción entre el ecosistema (componentes abióticos y bióticos) y el subsistema socioeconómico (incluidos los aspectos culturales) de la región donde se pretende establecer el proyecto.

Vegetación natural: Conjunto de elementos arbóreos, arbustivos y herbáceos presentes en el área por afectar por las obras de infraestructura eléctrica y sus asociadas.