

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL



**OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN
DE SERVICIO E08077**

“SERVICIO VILLAMANIN, S.A. DE C.V.”

Av. Alfredo del Mazo No. 208-A, Colonia Santa Cruz, C.P. 56617, Valle de Chalco Solidaridad,
Estado de México.

CONTENIDO

INDICE DE TABLAS	3
INDICE DE FIGURAS	4
ANEXO DOCUMENTAL	5
I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	6
I.1.- Nombre del Proyecto.....	7
I.1.1.- Ubicación del Proyecto	7
I.1.2.- Superficie total de predio y del proyecto	8
I.1.3.- Inversión requerida	8
I.1.4.- Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto	9
I.1.5.- Duración total de Proyecto	9
I.2.- Promovente	10
I.2.1.- Nombre o razón social	10
I.2.2.- Registro Federal de Contribuyentes	10
I.2.3.- Nombre y cargo del representante legal.....	10
I.2.4.- Dirección del Promovente para recibir u oír notificaciones.....	10
I.3.- Responsable de la elaboración del Informe Preventivo.....	11
I.3.1.- Nombre o razón social	11
I.3.2.- Registro Federal de Contribuyentes	11
I.3.3.- Nombre del Responsable Técnico del Informe	11
I.3.4.- Dirección del Responsable Técnico del Informe	11
II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE	12
II.1.- Existen normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos, ambientales relevantes que puedan producir o actividad	13
II.2.- Las obras y/o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por esta Secretaría	19
III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES.....	36
III.1.- Descripción General del Proyecto	37
III.1.1.- Localización del Proyecto	39
III.1.2.- Dimensiones del proyecto	42

III.1.3.- Características del proyecto.....	42
III.1.4.- Uso actual del suelo	47
III.1.5.- Etapas del Proyecto.....	50
III.1.5.1.- Etapa de Operación y mantenimiento	50
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	62
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	64
III.3.1.- Infraestructura para el manejo y disposición adecuada de los residuos.....	65
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.....	66
III.4.1.- Caracterización y análisis del sistema ambiental.....	66
III.4.1.1.- Aspectos abióticos	66
III.4.1.2.- Aspectos bióticos	84
III.4.1.3.- Paisaje	85
III.4.1.4.- Medio socioeconómico	85
III.4.1.5. Diagnóstico ambiental.....	89
III.5.- Identificación de los Impactos Ambientales Significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación.....	90
III.5.1.- Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.....	90
III.5.1.1.- Indicadores de impacto.....	90
III.5.1.2.- Lista indicativa de indicadores de Impacto	91
III.5.1.3.- Caracterización de los impactos	92
III.5.1.4.- Criterios y Metodologías de Evaluación.....	92
III.5.1.4.1.- Criterios.....	92
III.5.1.4.2.- Metodología de evaluación y justificación de la metodología seleccionada..	94
III.5.2.- Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales	98
III.5.2.1.- Descripción de medidas preventivas y de mitigación.....	98
III.5.3.- Programa de Vigilancia Ambiental.....	101
IV. CONCLUSIÓN.....	103
V. REFERENCIAS.....	105

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Resultado de la georreferenciación del proyecto, su influencia en el POETM 24

Tabla 2. Criterios ecológicos de la UGA: Ag-2-257 24

Tabla 3. Naturaleza del Proyecto 37

Tabla 4. Coordenadas Geograficas del Terreno 39

Tabla 5. Materiales y sustancias en la etapa de operación..... 62

Tabla 6. Generación y medidas de control de los residuos..... 64

Tabla 7. Indicadores de Impacto Ambiental 91

Tabla 8. Descripción de los criterios de evaluación 92

Tabla 9. Importancia del impacto 95

Tabla 10. Matriz de Identificación e Importancia en las diferentes etapas del proyecto..... 96

Tabla 11. Resultados 97

Tabla 12. Medidas de prevención y mitigación. Operación y Mantenimiento..... 98

Tabla 13. Acciones para el Programa de Vigilancia Ambiental 101

INDICE DE FIGURAS

Figura No. 1. Micro localización del Proyecto en Valle de Chalco Solidaridad	7
Figura No. 2. Ubicación del Proyecto de la Estación de Servicio E08077	8
Figura No. 3. POEGT Región Ecológica 14.16 (UAB 121)	19
Figura No. 4. Clave UGA del Proyecto Ag-2-257	23
Figura No. 5. Distancia entre Proyecto y el ANP Parque Estatal.....	30
Figura No. 6. Localización y colindancia de Valle de Chalco Solidaridad	40
Figura No. 7. Ubicación y colindancia del predio del proyecto.....	41
Figura No. 8. Croquis de localización del Proyecto	42
Figura No. 9. Diagrama de actividades a realizar durante el funcionamiento de la gasolinera ...	47
Figura No. 10. Clasificación de suelo urbano	48
Figura No. 11. Mapa de fisiografía de Valle de Chalco Solidaridad	67
Figura No. 12. Mapa de climas de Valle de Chalco Solidaridad	68
Figura No. 13. Mapa de Geología de Valle de Chalco Solidaridad	69
Figura No. 14. Regionalización sísmica de la Republica Mexicana.....	70
Figura No. 15. Mapa de peligro de Sismicidad en Valle de Chalco Solidaridad	71
Figura No. 16. Mapa de Actividad Sísmica en Valle de Chalco Solidaridad (1998 a 2011.....	72
Figura No. 17. Mapa de peligros de Volcán Popocatepetl.....	73
Figura No. 18. Mapa de peligros por caída de cenizas en Valle de Chalco Solidaridad	74
Figura No. 19. Mapa de peligros de deslizamiento en Valle de Chalco Solidaridad	75
Figura No. 20. Mapa de riesgo por derrumbes en Valle de Chalco Solidaridad	76
Figura No. 21. Zonas de hundimiento en Valle de Chalco Solidaridad	77
Figura No. 22. Mapa Edafológico de Valle de Chalco Solidaridad.....	79
Figura No. 23. Mapa de Zonificación Geomorfológica de Valle de Chalco Solidaridad	80
Figura No. 24. Cuenca Hidrológica de Valle de Chalco Solidaridad	81
Figura No. 25. Mapa Hidrológico de Valle de Chalco Solidaridad.....	82
Figura No. 26. Mapa de peligro por inundaciones de Valle de Chalco Solidaridad	83
Figura No. 27. Uso de Suelo y Vegetación en Valle de Chalco Solidaridad	84

ANEXO DOCUMENTAL

Anexo 1. INE del Representante Legal 107

Anexo 2. RFC..... 108

Anexo 3. Acta Constitutiva 109

Anexo 4. Escritura pública de la propiedad del terreno 110

Anexo 5. Licencia de Uso del Suelo 111

Anexo 6. Comprobante de domicilio..... 112

Anexo 7. Currículum Vitae, Cédula Profesional, RFC y CURP del prestador de servicio 113

Anexo 8. Plano Arquitectónico del Proyecto 114

Anexo 9. Reporte fotográfico 115

Anexo 10. Hojas de Datos de Seguridad de sustancias peligrosas..... 116

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I.1.- Nombre del Proyecto

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO E08077

SERVICIO VILLAMANIN, S.A. DE C.V.

I.1.1.- Ubicación del Proyecto

El terreno donde se encuentra instalada la Estación de Servicio E08077, se ubica en Av. Alfredo del Mazo número 208-A, Colonia Santa Cruz, Valle de Chalco Solidaridad, Estado de México, propiedad de la Sociedad Mercantil denominada "SERVICIO VILLAMANIN, S.A. DE C.V."



Figura No. 1. Micro localización del Proyecto en Valle de Chalco Solidaridad.

Ver Anexo 4. Copia de la compra-venta de la propiedad del terreno con escritura pública número 91,657 de fecha 13 de marzo del 1995.

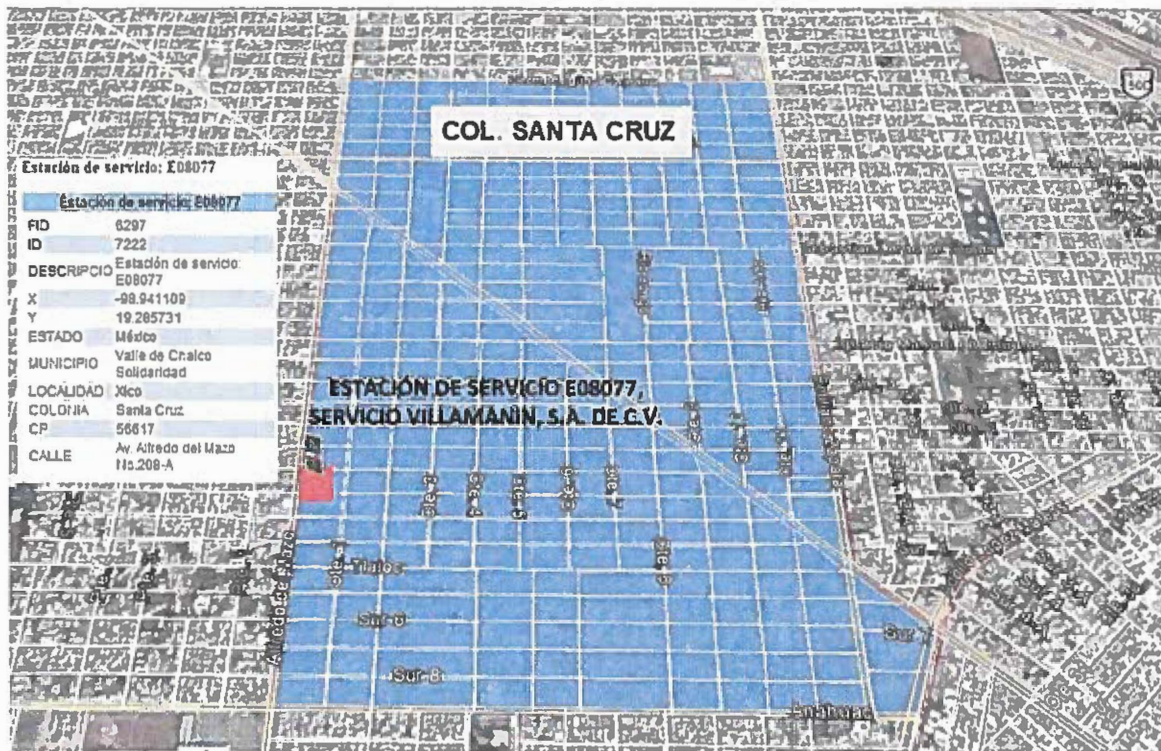


Figura No. 2. Ubicación del Proyecto de la Estación de Servicio E08077.

I.1.2.- Superficie total de predio y del proyecto

El Proyecto "OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO E08077 SERVICIO VILLAMANIN, S.A. DE C.V.", está construido sobre un predio de 995.60 m² con una superficie construida de 1,708.00 m².

I.1.3.- Inversión requerida

Para la operación y mantenimiento de la Estación de Servicio y dar cumplimiento al marco normativo en materia de seguridad y salud en el trabajo, así como las medidas de prevención y mitigación ambiental, se destinará anualmente una cantidad aproximada de \$ 110,000.00 (ciento diez mil pesos 00/100 m.n) incluye IVA.

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

Durante la operación se emplean:

Administrativos	2
Despachadores	15
Total	17

Número de trabajadores por día y por turno laborado:

Turnos		Cargo	No. de trabajadores por día						
No.	Horario		L	M	M	J	V	S	D
1	09:00 – 18:00 horas	Administrativos	2	2	2	2	2		
2	06:00 – 14:00 horas	Despachadores	6	6	6	6	6	6	6
3	14:00 – 22:00 horas	Despachadores	5	5	5	5	5	5	5
4	22:00 – 06:00 horas	Despachadores	4	4	4	4	4	4	4
Semanas laboradas al año: 52									

Durante el mantenimiento se requerirá:

Pintor	1
Ayudante de pintor	1
Electro-mecánico	1
Ayudante de electro-mecánico	1

La limpieza ecológica de la Estación de Servicio es cada 90 días a través de la contratación de una compañía autorizada ante SEMARNAT.

I.1.5.- Duración total de Proyecto

El tiempo de vida útil del proyecto se estima será de 30 años para la etapa de operación y mantenimiento de la Estación de Servicio considerando la vida útil de los tanques, sin embargo, en caso de que se apliquen los mantenimientos preventivos y correctivos a las instalaciones y equipos, el tiempo de vida del proyecto podría prolongarse por un tiempo indefinido.

I.2.- Promovente

I.2.1.- Nombre o razón social

SERVICIO VILLAMANIN, S.A. DE C.V.

Es una sociedad mexicana, debidamente constituida, tal como se hace constar mediante escritura pública número 91,651 (noventa y un mil seiscientos cincuenta y uno) de fecha nueve de marzo del año mil novecientos noventa y cinco, otorgado ante la fe del Lic. Jorge H. Falomir, Notario número cincuenta y nueve del Distrito Federal.

I.2.2.- Registro Federal de Contribuyentes

SVI9503095Q1

I.2.3.- Nombre y cargo del representante legal

C. Vicente Castañón Gutiérrez
Administrador Único

Personalidad que acredito con escritura pública número 91,651 (noventa y un mil seiscientos cincuenta y uno) de fecha nueve de marzo del año mil novecientos noventa y cinco, otorgado ante la fe del Lic. Jorge H. Falomir, Notario número cincuenta y nueve del Distrito Federal.

I.2.4.- Dirección del Promovente para recibir u oír notificaciones

Calle y número.: Av. Alfredo del Mazo No. 208-A

Colonia: Santa Cruz

Entidad Federativa: México

Municipio: Valle de Chalco Solidaridad

Código Postal: 56617

Teléfono: [REDACTED]

Correo Electrónico: [REDACTED]

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

Ver Anexo 1, 2 y 3. Copia de la Identificación Oficial del Administrador Único de la Empresa Promovente, Copia de Cedula de Identificación Fiscal de la Empresa Promovente, Copia del Acta Constitutiva de la Empresa Promovente, en él se otorga el poder del Administrador Único

I.3.- Responsable de la elaboración del Informe Preventivo

I.3.1.- Nombre o razón social

Eber David Caamal Tun

(ECATUN Gestoría Ambiental)

I.3.2.- Registro Federal de Contribuyentes

[REDACTED]

Registro Federal de Contribuyentes del responsable del informe, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.3.3.- Nombre del Responsable Técnico del Informe

Nombre: Eber David Caamal Tun

Licenciatura: Ingeniería Ambiental

Cédula Profesional: 8424333

RFC:

[REDACTED]

CURP:

Registro Federal de Contribuyentes y Clave Única de Registro de Población del responsable técnico, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.3.4.- Dirección del Responsable Técnico del Informe

Calle y No.:

Colonia:

Código Postal:

Entidad Federativa:

Municipio:

Localidad:

Teléfono móvil:

Correo Electrónico:

[REDACTED]

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

Ver Anexo 7. Se anexa copia del Curriculum Vitae, Título y Cédula Profesional del responsable técnico, identificación oficial, Registro Federal de Contribuyentes y CURP.

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.- Existen normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos, ambientales relevantes que puedan producir o actividad

Con respecto a la legislación ambiental, México ha desarrollado un acervo de leyes, que cubren todas las áreas de la gestión ambiental. De acuerdo con lo anterior, las leyes consideradas en materia ambiental, seguridad y salud aplicables al proyecto denominado **"OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO E08077 SERVICIO VILLAMANIN, S.A. DE C.V."**, se describen a continuación:

LEY	FECHA DOF
Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente	09-ENERO-2015
Ley de Hidrocarburos	11-AGOSTO-2014
Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos	11-AGOSTO-2014
Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos	22-MAYO-2015
Ley Federal de Responsabilidad Ambiental	07-JUNIO-2013
Ley Federal del Trabajo	12-JUNIO-2015
Ley Federal sobre Metrología y Normalización	09-ABRIL-2012

Como una herramienta para poder facilitar la aplicación de las leyes, sea establecido una serie de reglamentos que ofrecen los instrumentos detallados y operativos para dar cumplimiento al marco normativo ambiental y, de seguridad y salud en el trabajo aplicables al proyecto de la Estación de Servicio.

REGLAMENTO	FECHA DOF
Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación de Impacto Ambiental	31-OCTUBRE-2014
Reglamento de la LGEEPA en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera	31-OCTUBRE-2014
Reglamento de la LGEEPA en Materia de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes	31-OCTUBRE-2014
Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos	31-OCTUBRE-2014
Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos	31-OCTUBRE-2014
Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo	13-NOVIEMBRE-2014

Como apoyo a la gestión ambiental se encuentran las Normas Oficiales Mexicanas que se encargan de establecer los requisitos, especificaciones, condiciones, procedimientos, metas, parámetros y límites permisibles, de las cuales se listan las aplicables al proyecto **"OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO E08077 SERVICIO VILLAMANIN, S.A. DE C.V."**.

NORMAS OFICIALES MEXICANAS EN MATERIA DE AGUA		
NOMBRE ACTUAL	REGULACIÓN	FECHA DOF
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.	03-JUNIO-1998

NORMAS OFICIALES MEXICANAS EN MATERIA DE ATMÓSFERA		
EMISIONES DE FUENTES FIJAS		
NOMBRE ACTUAL	REGULACIÓN	FECHA DOF
NOM-043-SEMARNAT-1993	Que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmosfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas.	22-OCTUBRE-1993
NOM-092-SEMARNAT-1995	Que regula la contaminación atmosférica y establece los requisitos, especificaciones y parámetros para la instalación de sistemas de recuperación de vapores de gasolina en estaciones de servicio y de autoconsumo ubicados en el Valle de México.	06-SEPTIEMBRE-1995
NOM-093-SEMARNAT-1995	Que establece el método de prueba para determinar la eficiencia de laboratorio de los sistemas de recuperación de vapores de gasolina en estaciones de servicio y de autoconsumo.	06-SEPTIEMBRE-1995
NOM-165-SEMARNAT-2013	Que establece la lista de sustancias sujetas a reporte para el registro de emisiones y transferencia de contaminantes.	24-ENERO-2014

NORMAS OFICIALES MEXICANAS EN MATERIA DE RESIDUOS		
RESIDUOS PELIGROSOS		
NOMBRE ACTUAL	REGULACIÓN	FECHA DOF
NOM-052-SEMARNAT-2005.	Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	23-JUNIO-2006
NOM-054-SEMARNAT-1993	Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos.	22-OCTUBRE-1993
RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL		
NOM-161-SEMARNAT-2011	Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.	01-FEBRERO-2013

NORMAS OFICIALES MEXICANAS EN MATERIA DE RECURSOS NATURALES		
PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA		
NOMBRE ACTUAL	REGULACIÓN	FECHA DOF
NOM-059-SEMARNAT-2010	Protección ambiental de 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.	30-DICIEMBRE-2010

NORMAS OFICIALES MEXICANAS EN MATERIA DE RUIDO		
NOMBRE ACTUAL	REGULACIÓN	FECHA DOF
NOM-081-SEMARNAT-1994	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	13-ENERO-1995 (Aclaración 03-marzo-1995)

NORMAS OFICIALES MEXICANAS ELABORACIÓN CONJUNTA CON OTRAS SECRETARÍAS		
NOMBRE ACTUAL	REGULACIÓN	FECHA DOF
NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012	Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.	10-SEPTIEMBRE-2013

NORMAS OFICIALES MEXICANAS DEL SECTOR HIDROCARBUROS		
NOMBRE ACTUAL	REGULACIÓN	FECHA DOF
NOM-EM-002-ASEA-2016	Que establece los métodos de prueba y parámetros para la operación, mantenimiento y eficiencia de los sistemas de recuperación de vapores de gasolinas en estaciones de servicio para expendio al público de gasolinas, para el control de emisiones.	14-NOVIEMBRE-2016
NOM-EM-003-ASEA-2016	Especificaciones y criterios técnicos de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente para el diseño, construcción, pre-arranque, operación y mantenimiento de las instalaciones terrestres de almacenamiento de petrolíferos, excepto para gas licuado de petróleo.	24-NOVIEMBRE-2016
NOM-005-ASEA-2016	Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.	07-NOVIEMBRE-2016

Otras Normas Oficiales Mexicanas aplicables al proyecto de la Estación de Servicio E08077, es en materia de seguridad y salud en el trabajo que emite la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, las cuales determinan las condiciones mínimas necesarias para la prevención de riesgos de trabajo y se caracterizan por que se destinan a la atención de factores de riesgo, a los que pueden estar expuestos los trabajadores. Dichas normas se agrupan en cinco categorías: de seguridad, salud, organización, específicas y de producto.

A continuación, se mencionan las aplicables al proyecto:

NORMAS OFICIALES MEXICANAS EN MATERIA DE SEGURIDAD		
NOMBRE ACTUAL	REGULACIÓN	FECHA DOF
NOM-001-STPS-2008	Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo-Condición de seguridad.	24-NOVIEMBRE-2008
NOM-002-STPS-2010	Condiciones de seguridad-prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.	9-DICIEMBRE-2010
NOM-004-STPS-1999	Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.	31-MAYO-1999
NOM-005-STPS-1998	Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.	02-FEBRERO-1999
NOM-006-STPS-2014	Manejo y almacenamiento de materiales-Condición de seguridad y salud en el trabajo.	11-SEPTIEMBRE-2014
NOM-009-STPS-2011	Condiciones de seguridad para realizar trabajos en altura.	06-MAYO-2011
NOM-020-STPS-2011	Recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas - Funcionamiento - Condiciones de Seguridad.	27-DICIEMBRE-2011
NOM-022-STPS-2008	Electricidad estática en los centros de trabajo-Condición de seguridad.	07-NOVIEMBRE-2008
NOM-029-STPS-2011	Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo-Condición de seguridad.	29-DICIEMBRE-2011
NOM-033-STPS-2015	Condiciones de seguridad para realizar trabajos en espacios confinados.	31-AGOSTO-2015

NORMAS OFICIALES MEXICANAS EN MATERIA DE SALUD		
NOMBRE ACTUAL	REGULACIÓN	FECHA DOF
NOM-025-STPS-2008	Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.	30-DICIEMBRE-2008

NORMAS OFICIALES MEXICANAS EN MATERIA DE ORGANIZACIÓN		
NOMBRE ACTUAL	REGULACIÓN	FECHA DOF
NOM-017-STPS-2008	Equipo de protección personal- Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.	09-DICIEMBRE-2008
NOM-018-STPS-2000	Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.	27-OCTUBRE-2000
NOM-019-STPS-2011	Constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene.	13-ABRIL-2011
NOM-021-STPS-1994	Relativa a los requerimientos y características de los informes de los riesgos de trabajo que ocurran, para integrar las estadísticas.	24-MAYO-1994
NOM-026-STPS-2008	Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.	25-NOVIEMBRE-2008
NOM-030-STPS-2009	Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo-Funciones y actividades.	22-DICIEMBRE-2009

NORMAS OFICIALES MEXICANAS EN MATERIA DE PRODUCTO		
NOMBRE ACTUAL	REGULACIÓN	FECHA DOF
NOM-100-STPS-1994	Seguridad-extintores contra incendio a base de polvo químico seco con presión contenida-especificaciones.	06-DICIEMBRE-1995

II.2.- Las obras y/o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por esta Secretaría

El sitio del proyecto se encuentra regulado por:

❖ **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio**

El análisis espacial del proyecto con el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental, el Sistema Nacional de Información Ambiental y Recursos Naturales, y el Subsistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico, señalan para el área donde se ubica el proyecto, al **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de septiembre de 2012, ubica al proyecto en la **Región Ecológica 14.16**, en la **Unidad Ambiental Biofísica (UAB) 121** denominada **Depresión de México**.



Figura No. 3. POEGT Región Ecológica 14.16 (UAB 121).

		REGION ECOLOGICA: 14.16 Unidad Ambiental Biofísica que la compone: 121. Depresión de México			
		Localización: En los estados de México y Morelos. Alrededor del Distrito Federal			
		Superficie en Km²: 14,321.74 km²	Población Total: 22,146,667 hab		
		Población Indígena: Mazahua-Otomí			
Estado Actual del Medio Ambiente 2008:		Inestable. Conflicto Sectorial Bajo. No presenta superficie de ANP's. Alta degradación de los Suelos. Muy alta degradación de la Vegetación. Media degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es muy alta. Longitud de Carreteras (km): Muy Alta. Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy alta. Porcentaje de Cuerpos de agua: Baja. Densidad de población (hab/km2): Muy alta. El uso de suelo es Agrícola y Forestal. Déficit de agua superficial. Déficit de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 56.6. Muy baja marginación social. Muy alto índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Medio hacinamiento en la vivienda. Alto indicador de consolidación de la vivienda. Bajo indicador de capitalización industrial. Bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola: Sin información. Alta importancia de la actividad minera. Media importancia de la actividad ganadera.			
Escenario al 2033:		Muy crítico			
Política Ambiental:		Aprovechamiento Sustentable, Protección, Restauración y Preservación			
Prioridad de Atención:		Media			
UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales
121	Desarrollo Social - Turismo	Forestal-Industria-Preservación de Flora y Fauna	Agricultura-Ganadería-Minería	CFE - SCT	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44
Estrategias. UAB 121					
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio					
A) Preservación		1. Conservación <i>in situ</i> de los ecosistemas y su biodiversidad. 2. Recuperación de especies en riesgo. 3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.			
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	9. Propiciar el equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotados. 12. Protección de los ecosistemas. 13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.
D) Restauración	14. Restauración de los 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.
B) Zona de riesgo y prevención de contingencias	25. Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil. 26. Promover la Reducción de la Vulnerabilidad Física.
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 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	35. Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos. 36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación 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. Asegurar 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.

Pese a que el POEGT no tiene como objeto autorizar o prohibir el uso del suelo para el desarrollo de las actividades sectoriales, ya que cada sector tiene sus prioridades y metas, adquiriendo el compromiso de orientar sus programas, proyectos y acciones de tal forma que contribuyan al desarrollo sustentable de cada región en congruencia con el cumplimiento de los programas de ordenamiento ecológico locales o regionales vigentes, las Áreas Naturales Protegidas y las Normas Oficiales Mexicanas, en la tabla anterior se presentaron las características generales de la **REGIÓN ECOLÓGICA: 14.16, Unidad Ambiental Biofísica:121. Depresión de México**, que es donde el proyecto está inmerso.

❖ **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio del Estado de México (POETM-Actualización del Modelo)**

Actualización del Modelo de Ordenamiento ecológico del Territorio del Estado de México, Decretado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado Libre y Soberano de México el 19 de diciembre del 2006, es un instrumento de política ambiental que tiene como objetivo inducir los usos de suelo y las actividades productivas con la finalidad de lograr la protección al ambiente, la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, como soporte y guía a la regulación del uso de suelo.

Es importante mencionar que este Ordenamiento Ecológico se orienta al fomento del crecimiento económico y social de los recursos de la región, a elevar el nivel de vida de sus habitantes y el aprovechamiento racional de sus recursos naturales.

Para lograr los objetivos antes mencionados, el ordenamiento tiene como eje rector las siguientes Políticas Ambientales Territoriales: Política de Protección, Política de Conservación, Política de Restauración y Política de Aprovechamiento.

De acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio del Estado de México, el municipio de Valle de Chalco Solidaridad queda comprendida de 4 Unidades Ecológicas identificadas a continuación:

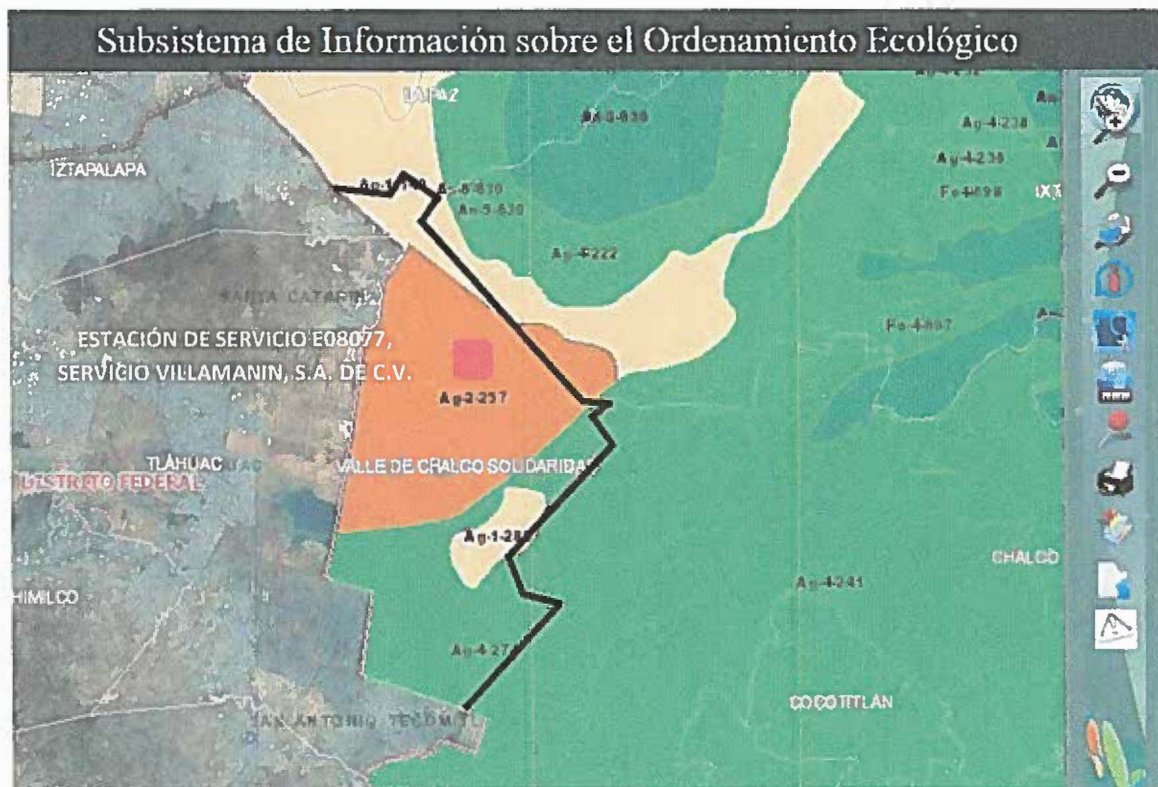


Figura No. 4. Clave UGA del Proyecto Ag-2-257.

Conforme a la información señalada y considerando la ubicación del proyecto denominado **“OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO E08077 SERVICIO VILLAMANIN, S.A. DE C.V.”** actualmente en operación, el mapa de usos y políticas ambientales indica que el proyecto está inmerso en la Unidad Ecológica **13.4.1.075.257**, siendo su clave **Ag-2-257**, la cual el uso predominante es el **Agrícola** con una fragilidad ambiental **Baja** y la política ambiental rectora es la **Restauración**, (Tabla 1).

Tabla 1. Resultado de la georreferenciación del proyecto, su influencia en el POETM.

Municipio	Unidad Ecológica	Clave de la Unidad	Uso Predominante	Fragilidad Ambiental	Política Ambiental	Criterios de regulación ecológica
VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD	13.4.1.062.140	Ag-1-140	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-173, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.013.289	Ag-1-289	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	1-28
	13.4.1.075.257	Ag-2-257	Agricultura	Baja	Restauración	1-28
	13.4.2.075.274	Ag-4-274	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-173, 187, 189, 190, 196

Mediante esta política se promueve la aplicación de programas y actividades, encaminadas a la recuperación de los ecosistemas, promoviendo o no el cambio de uso del suelo. En estos casos se permitirán actividades productivas de acuerdo a la factibilidad ambiental con restricciones moderadas. El 6.33% del territorio mexiquense se rige bajo esta política, identificándose los procesos de degradación más significativos en las zonas urbanas.

Una vez señalado en la tabla 1, las políticas correspondientes, así como los usos predominantes, se procedió a definir los criterios de regulación ecológica compatibles y condicionados que aplican a la zona del proyecto, siendo este vinculado a los: **Criterios de Regulación Ambiental a considerar en el Desarrollo Urbano**, (Tabla 2).

Tabla 2. Criterios ecológicos de la UGA: Ag-2-257.

Código	Criterio	Vinculación
Desarrollo urbano		
1	Consolidación urbana de los centros de población existentes, respetando su contexto ambiental de acuerdo con lo dispuesto en la normatividad.	El proyecto se ajusta a cada una de las medidas establecidas y a la normatividad aplicable en materia ambiental.
2	Promover la construcción prioritariamente de terrenos baldíos dentro de la mancha urbana.	Actualmente la Estación de Servicio está construida sobre una superficie de 995.60 m ² , la cual se encuentra en operación y no presente espacios baldíos.

3	Evitar el desarrollo de asentamientos humanos en las áreas naturales protegidas.	El proyecto no tiene incidencia sobre algún área natural protegida de carácter federal, estatal y/o municipal, por lo que no habrá ningún tipo de alteración o afectación a éstas
4	Promover la restauración ecológica y reverdecimiento de asentamientos humanos, hasta alcanzar el 12% mínimo de área verde del total del predio.	La Estación de Servicio actualmente cuenta con áreas verdes (jardineras), mismas que se les brinda el mantenimiento adecuado.
5	Garantizar la conservación de áreas que, de acuerdo a sus características ambientales (flora, fauna, especies con estatus con valor histórico o cultural, entre otros), lo ameriten.	En el área del proyecto se descarta la presencia de flora y fauna, por lo que no existen registros de especies en algún tipo de estatus de protección de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.
6	Conservar las áreas verdes como zona de recarga y pulmón de la zona urbana, con énfasis en áreas de preservación.	En las áreas verdes (jardineras) de la Estación de Servicio E08077, se llevará a cabo la reforestación cada vez que se requiera.
7	Toda nueva construcción deberá incluir en su diseño lineamientos de acuerdo al entorno natural.	El presente proyecto no incluye construcciones nuevas. La Estación de Servicio se encuentra en operación y ya contaba con la autorización en materia de impacto ambiental otorgada el 12 de enero de 2004 con Oficio No. 21203/RESOL/007/04.
8	No se permitirá la construcción en lugares con alta incidencia de peligros naturales como zona de cárcavas, barrancas, suelos con niveles superficiales de mantos freáticos, fracturas, fallas, taludes, suelos arenosos, zonas de inundación, deslave, socavones, minas, almacenamiento de combustible, líneas de alta tensión o riesgo volcánico, así como infraestructura que represente un riesgo a la población, a menos que cuente con un proyecto técnico que garantice la seguridad de las construcciones.	La Estación de Servicio se encuentra en operación, sin embargo, en el presente estudio de impacto ambiental se identificarán los riesgos en la zona donde se ubica el proyecto.

9	Los municipios, por conducto del Estado, podrán celebrar convenios con la Federación o con otras entidades, en materia de protección al ambiente, preservación y restauración del equilibrio ecológico.	Se fomentara el consumo responsable y sostenible para un menor impacto al medio ambiente, contribuyendo a la lucha contra el cambio climático y el desarrollo sostenible de las regiones de la zona.
10	Los municipios, por conducto del Estado, podrán convenir con la Comisión Nacional del Agua (CNA) la administración de las barrancas urbanas, con objeto de mantener el espacio verde y zonas de infiltración.	No aplicable
11	Prohibir todo tipo de obras y actividades en derechos de vía, zonas federales, estatales y dentro o alrededor de zonas arqueológicas cuando no cuente con la aprobación expresa de las dependencias responsables.	Se cuenta con los permisos, licencias y autorizaciones federales, estatales y municipales.
12	Que toda autorización para el desarrollo urbano e infraestructura en el Estado, esté condicionado a que se garantice el suministro de agua potable y las instalaciones para el tratamiento de aguas residuales.	Se cuenta con el contrato de la empresa Organismo Descentralizado de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento, encargada de prestar servicio a las instalaciones de la Estación de Servicio.
13	Aplicación de diseño bioclimático (orientación solar, ventilación natural y uso de materiales de la región) en el desarrollo urbano, particularmente en espacios escolares y edificaciones públicas.	No aplica.
14	Definir los sitios para centros de transferencia y/o acopio para el manejo de residuos sólidos domiciliarios.	Durante la etapa de operación de la estación de servicio la disposición final de los residuos sólidos domésticos generados deberá realizarse periódicamente a través del servicio de limpia municipal o particular.
15	Incorporar en los desarrollos habitaciones, mayores de 10 viviendas, sistemas de captación de agua pluvial (de lluvia), mediante pozos de Normatividad.	Las descargas de aguas pluviales se dispondrán a la red de drenaje y alcantarillado municipal.

16	Se deberán desarrollar sistemas para la separación de aguas residuales y pluviales, así como el manejo, reciclado y tratamiento de residuos sólidos.	Las descargas de aguas pluviales y residuales generadas por los usuarios del inmueble serán vertidas a la red de drenaje pluvial y alcantarilla del municipio. El proyecto se integra a las medidas que obedecen al manejo y disposición final de los residuos sólidos, con base a la legislación ambiental aplicable en la materia.
17	Promover proyectos ecológicos de asentamientos populares productivos, con áreas verdes y espacios comunitarios.	Dentro de las instalaciones de la empresa se encuentran áreas verdes (jardineras).
18	En los estacionamientos al aire libre de centros comerciales y de cualquier otro servicio o equipamiento, se utilizarán materiales permeables (adocreto, adopasto, adoquín, empedrado, entre otros); se evitará el asfalto, cemento y demás materiales impermeables y se dejarán espacios para áreas verdes, sembrando árboles en el perímetro y cuando menos un árbol por cada cuatro cojones de estacionamiento.	Para dar cumplimiento a la NOM-005-ASEA-2016, el estacionamiento de Estación de Servicio en operación es de concreto armado y no presenta fracturas o fisuras. Se cuenta con áreas verdes delimitadas.
19	En estacionamientos techados, en edificios y multifamiliares y estructuras semejantes, se captará y conducirá el agua pluvial hacia pozos de absorción.	El área comercial presente en la Estación de Servicio, lleva a cabo las descargas de aguas pluviales a los drenajes de alcantarillado municipal de Valle de Chalco Solidaridad.
20	Todo proyecto arquitectónico, tanto comercial como de servicios deberá contar con sistemas de ahorro de agua y energía eléctrica.	Una forma de garantizar que el Promovente haga uso racional del agua y energía eléctrica, es cumplir con las medidas preventivas y de mitigación propuestas.
21	Las vialidades contarán con vegetación arbolada en las zonas de derecho de vía, camellones y banquetas. Las especies deberán ser acordes a los diferentes tipos de vialidades, para evitar cualquier tipo de riesgo, desde pérdida de visibilidad, hasta deterioro en las construcciones y banquetas, incluyendo la caída de ramas o derribo de árboles, con raíces superficiales, por efecto del viento.	Las áreas verdes de la estación de servicio se encuentran en lugares estratégicos, evitando la pérdida de visibilidad de los usuarios y el deterioro en las construcciones y banquetas.

22	En el desarrollo urbano se promoverá el establecimiento de superficies que permitan la filtración del agua de lluvia al subsuelo (en vialidades, estacionamientos, parques, patios, entre otros).	No aplica.
23	Se promoverá en los derechos de vías férreas, dentro de las zonas urbanas, que se cuente con setos p vegetación similar, que ayude a evitar el tránsito peatonal, mejorar la imagen urbana y preservar el medio ambiente.	Se llevará a cabo programas de protección ambiental, donde se establecerán políticas acerca del cuidado que se debe brindar al entorno.
24	En todo proyecto de construcción se deberá dejar, por lo menos, un 12% de área jardinada.	La Estación de Servicio actualmente cuenta con áreas verdes (jardineras).
25	Evitar el desarrollo urbano en las inmediaciones a los cinco distritos de riego agrícola (033 Estado de México, 044 Jilotepec, 073 La concepción, 088 Chiconautla y 096 Arroyo Zarco), en suelos de alta productividad.	El proyecto se ubica en el municipio de Valle de Chalco Solidaridad con clave Geoestadística 15122, en suelo urbano.
26	Desarrollar instrumentos financieros en apoyo a quienes observen las acciones previstas en los criterios del 15 al 20.	Para la operación y mantenimiento de la Estación de Servicio y dar cumplimiento al marco normativo en materia de seguridad y salud en el trabajo, así como las medidas de prevención y mitigación ambiental, se destinará anualmente una cantidad aproximada de \$ 110,000.00 (ciento diez mil pesos 00/100 m.n) incluye IVA.
27	Es necesario considerar en el desarrollo de infraestructura, las obras de ingeniería para evitar siniestros en las zonas de inundación.	En el presente estudio de impacto ambiental se analizará el criterio mencionado.
28	En los casos de asentamientos humanos que se encuentren en el interior de las áreas de alta productividad agrícola, se recomienda el control de su crecimiento y expansión.	El proyecto se ubica en la zona urbana con base al Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Valle de Chalco Solidaridad, donde el uso de suelo corresponde a corredor urbano, asimismo de acuerdo con el POETM el suelo predominante es agrícola, por lo que el proyecto es compatible.

Se identificó que en ninguno de los criterios ecológicos descritos se prohíbe el desarrollo de obras y/o actividades relacionadas con el proyecto, además, tampoco contraviene con la política ambiental aplicable a la Unidad Ecológica 13.4.1.075.257, con clave Ag-2-257, así como con los usos de suelo presentes.

De acuerdo con lo anterior, se considera que el proyecto es compatible con dicha política, en primera por que el proyecto **"OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO E08077 SERVICIO VILLAMANIN, S.A. DE C.V."** se encuentra ya establecida y en operación, misma que actualmente se ubica en un área estratégica. Además, el uso de suelo predominante es el agrícola, siendo posible el desarrollo de actividad urbana de manera condicionada.

❖ **Áreas Naturales Protegidas**

El municipio de Valle de Chalco Solidaridad cuenta con un Área Natural Protegida (ANP) con la categoría de Parque Estatal denominado "Parque Estatal Santuario del Agua Lagunas de Xico", publicado en el Periódico Oficial Gaceta del Gobierno del Estado de México el día martes 8 de junio del 2004, con una superficie decretada de 1556-55-84.33 hectáreas, abarcando tierras inundadas, ciénegas, pastizales y matorrales, en los ejidos de Tláhuac y San Miguel Xico.

Así mismo esta ANP está destinada a la preservación, protección, conservación, restauración y aprovechamiento sustentable del entorno.

El predio del proyecto se localiza fuera de los límites de las áreas natural protegida. Tal como se aprecia en la Figura 5.

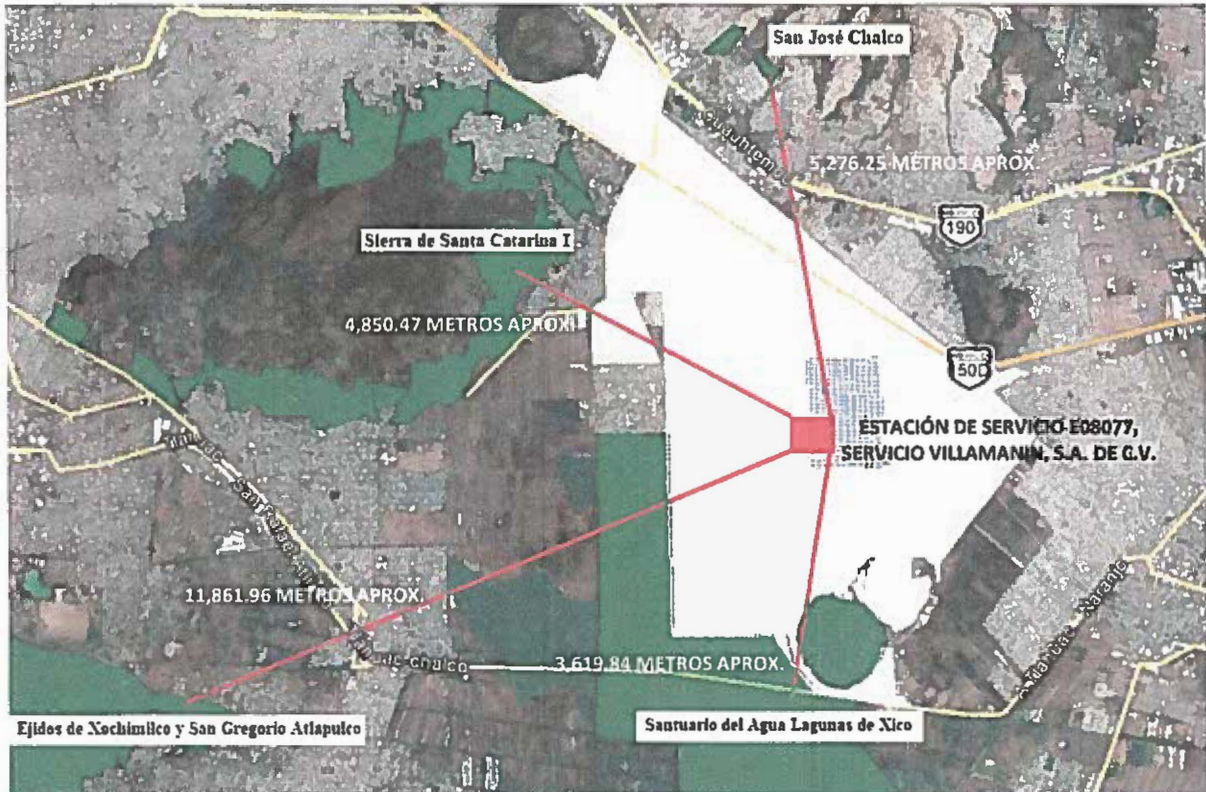


Figura No. 5. Distancia entre Proyecto y el ANP Parque Estatal.

Es importante señalar que por las características y actividades que conforman el presente proyecto, además de la distancia al ANP, no habrá ningún tipo de alteración o afectación a éstas, por lo que no será necesario la inclusión de las mismas en el proceso de reconocimiento de impactos ambientales.

Finalmente, y recapitulando se debe mencionar que la empresa promovente "SERVICIO VILLAMANIN, S.A. DE C.V.", ya había recibido la autorización en materia de impacto ambiental; misma, que fue otorgada con Oficio No. 21203/RESOL/007/04 de fecha 12 de enero de 2004.

❖ **Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, Gobierno de la Republica.**

En este Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 convergen ideas y visiones, así como propuestas y líneas de acción para llevar a México a su máximo potencial.

El Plan Nacional de Desarrollo considera que la tarea del desarrollo y del crecimiento corresponde a todos los actores, todos los sectores y todas las personas del país. El desarrollo no es deber de un solo actor, ni siquiera de uno tan central como lo es el Estado. El crecimiento y el desarrollo surgen de abajo hacia arriba, cuando cada persona, cada empresa y cada actor de nuestra sociedad son capaces de lograr su mayor contribución. Así, el Plan expone la ruta que el Gobierno de la República se ha trazado para contribuir, de manera más eficaz, a que todos juntos podamos lograr que México alcance su máximo potencial. Para lograr lo anterior, se establecen como Metas Nacionales: un México en Paz, un México Incluyente, un México con Educación de Calidad, un México Próspero y un México con Responsabilidad Global. Asimismo, se presentan Estrategias Transversales para Democratizar la Productividad, para alcanzar un Gobierno Cercano y Moderno, y para tener una Perspectiva de Género en todos los programas de la Administración Pública Federal.

1. Un México en Paz que garantice el avance de la democracia, la gobernabilidad y la seguridad de su población. Esta meta busca fortalecer las instituciones mediante el diálogo y la construcción de acuerdos con actores políticos y sociales, la formación de ciudadanía y corresponsabilidad social, el respeto y la protección de los derechos humanos, la erradicación de la violencia de género, el combate a la corrupción y el fomento de una mayor rendición de cuentas, todo ello orientado a la consolidación de una democracia plena.

Asimismo, esta meta responde a un nivel de inseguridad que atenta contra la tranquilidad de los mexicanos y que, en ocasiones, ha incrementado los costos de producción de las empresas e inhibido la inversión de largo plazo. La prioridad, en términos de seguridad pública, será abatir los delitos que más afectan a la ciudadanía mediante la prevención del delito y la transformación institucional de las fuerzas de seguridad. En este sentido, se busca disminuir los factores de riesgo asociados a la criminalidad, fortalecer el tejido social y las condiciones de vida para inhibir las causas del delito y la violencia, así como construir policías profesionales, un Nuevo Sistema de Justicia Penal y un sistema efectivo de reinserción social de los delincuentes.

2. Un México Incluyente para garantizar el ejercicio efectivo de los derechos sociales de todos los mexicanos, que vaya más allá del asistencialismo y que conecte el capital humano con las oportunidades que genera la economía en el marco de una nueva productividad social, que disminuya las brechas de desigualdad y que promueva la más amplia participación social en las políticas públicas como factor de cohesión y ciudadanía.

La presente Administración pondrá especial énfasis en proveer una red de protección social que garantice el acceso al derecho a la salud a todos los mexicanos y evite que problemas inesperados de salud o movimientos de la economía, sean un factor determinante en su desarrollo. Una seguridad social incluyente abatirá los incentivos a permanecer en la economía informal y permitirá a los ciudadanos enfocar sus esfuerzos en el desarrollo personal y la construcción de un México más productivo.

3. Un México con Educación de Calidad para garantizar un desarrollo integral de todos los mexicanos y así contar con un capital humano preparado, que sea fuente de innovación y lleve a todos los estudiantes a su mayor potencial humano. Esta meta busca incrementar la calidad de la educación para que la población tenga las herramientas y escriba su propia historia de éxito.

El enfoque, en este sentido, será promover políticas que cierren la brecha entre lo que se enseña en las escuelas y las habilidades que el mundo de hoy demanda desarrollar para un aprendizaje a lo largo de la vida. En la misma línea, se buscará incentivar una mayor y más efectiva inversión en ciencia y tecnología que alimente el desarrollo del capital humano nacional, así como nuestra capacidad para generar productos y servicios con un alto valor agregado.

4. Un México Próspero que promueva el crecimiento sostenido de la productividad en un clima de estabilidad económica y mediante la generación de igualdad de oportunidades. Lo anterior considerando que una infraestructura adecuada y el acceso a insumos estratégicos fomentan la competencia y permiten mayores flujos de capital y conocimiento hacia individuos y empresas con el mayor potencial para aprovecharlo.

Asimismo, esta meta busca proveer condiciones favorables para el desarrollo económico, a través de una regulación que permita una sana competencia entre las empresas y el diseño de una política moderna de fomento económico enfocada a generar innovación y crecimiento en sectores estratégicos.

5. Un México con Responsabilidad Global que sea una fuerza positiva y propositiva en el mundo, una nación al servicio de las mejores causas de la humanidad. Nuestra actuación global debe incorporar la realidad nacional y las prioridades internas, enmarcadas en las otras cuatro Metas Nacionales, para que éstas sean un agente definitorio de la política exterior. Aspiramos a que nuestra nación fortalezca su voz y su presencia en la comunidad internacional, recobrando el liderazgo en beneficio de las grandes causas globales.

Reafirmaremos nuestro compromiso con el libre comercio, la movilidad de capitales, la integración productiva, la movilidad segura de las personas y la atracción de talento e inversión al país. Ante los desafíos que enfrentamos tenemos la responsabilidad de trazar una ruta acorde con las nuevas realidades globales.

De lo anterior, para el proyecto **"OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO E08077 SERVICIO VILLAMANIN, S.A. DE C.V."**, se hace referencia a un México Próspero: Objetivo 4.3. Promover el empleo de calidad; 4.4. Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo y, 4.6 Abastecer de energía al país con precios competitivos, calidad y eficiencia a lo largo de la cadena productiva.

- ❖ **Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Valle de Chalco Solidaridad, Estado de México. Publicado en Gaceta de Gobierno el 11 de diciembre de 2003, modificado el 15 de agosto de 2005**

Dada la ubicación que comprende el proyecto, este se ubica geográficamente en Valle de Chalco Solidaridad, Estado de México, la cual tiene una superficie de 44.57 km², que representa el 0.21% del área total del estado; dicha superficie se divide en 26.20 km² de zona

Urbano (58.36%), 16.94 km² agricultura (38.55) y 1.43 km² de pastizal (3.09%), donde los usos de suelo propuestos contribuirán a lograr los objetivos planteados en la estrategia de un mejor aprovechamiento y distribución de los usos del suelo.

De acuerdo con la Licencia de Uso de Suelo de Impacto Regional de fecha 30 de marzo de 2017, expedido por la Dirección de Desarrollo Urbano de acuerdo al Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Valle de Chalco Solidaridad, vigente versión actualizada 2005, la zona de estudio se encuentra totalmente urbanizada, con un Uso de Suelo denominado como CORREDOR URBANO, con una Densidad CRU200A, Altura Máxima 10.00 metros a nivel de banquetas, cuatro niveles (condicionado), superficie mínima de libre de construcción de 199.20 m²; en donde el Uso de Suelo para ESTACIONES DE SERVICIO (GASOLINERÍA) CON TIENDA DE CONVENIENCIA en una superficie de 995.60 m², aparece como Permitido según la norma de uso de suelo.

De lo anterior, es posible manifestar que la infraestructura del proyecto en mención, son completamente viables, toda vez que no existe expresión textual alguna en materia de Desarrollo Urbano que limite o prohíba su ejecución.

❖ **Análisis del proyecto dentro del marco normativo**

Considerando las disposiciones señalada en los Artículos 1y 95 de la Ley de Hidrocarburos; artículos 1, 2, 5 fracción XVIII de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente; 4 fracción V, 14 fracción V inciso e), 17, 18 y 37 fracción VI de su Reglamento; 28 fracción II y 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 5 inciso D) fracción IX y 29 de su Reglamento en materia de Evaluación de Impacto Ambiental; se presentara el Informe Preventiva de Impacto Ambiental apegándose a sus ordenamientos, programas de desarrollo urbano, declaraciones de áreas naturales protegidas y a las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables.

Por lo que se manifiesta que la actividad que se pretende desarrollar cumple con la presentación de Informe Preventivo de Impacto Ambiental.

Referente a las Áreas Naturales Protegidas el sitio del proyecto se encuentra fuera de algún área de esta naturaleza y cumple con las disposiciones y normatividad en materia ambiental como se ha analizado.

Durante la Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio E08077, se llevará implícito el riesgo de generar impactos negativos en el sector, por emisión de contaminantes, ruido, producción de desechos, etc., estos deberán ser prevenidos en su mayor parte durante la vida del proyecto utilizando las herramientas que el marco normativo representa para el proyecto.

La elaboración del presente Informe Preventivo, es una muestra del cumplimiento con las regulaciones y demandas de la autoridad ambiental y, del compromiso de la empresa con el cuidado del ambiente, mediante la adopción de las medidas encaminadas a evitar impactos negativos, así como a disminuir el riesgo ambiental a los niveles permitidos por la legislación y aceptables para la autoridad y la sociedad.

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

III.1.- Descripción General del Proyecto

Tabla 3. Naturaleza del Proyecto.

TIPO DE OBRA	Tipo de obra	Modalidad
	Obra nueva	----
	Ampliación o modificación	----
	Rehabilitación o apertura	----
	En operación	X
	Otras	----
DESCRIPCIÓN	El proyecto denominado “OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO E08077 SERVICIO VILLAMANIN, S.A. DE C.V.”, está ubicado en Av. Alfredo del Mazo número 208-A, Colonia Santa Cruz, Valle de Chalco Solidaridad, Estado de México. En esta Estación de Servicio se lleva a cabo la comercialización de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel distribuidas exclusivamente por PEMEX TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL, así como aceites lubricantes y aditivos. La Estación de Servicio cuenta con una capacidad nominal de almacenamiento de 160,000 litros de combustible distribuidos en 2 tanques de almacenamiento de doble pared con las siguientes características: ❖ 1 Tanque bipartido con capacidad total de 80,000 litros, una sección aloja 40,000 litros de Pemex Premium y la otra sección aloja 40,000 litros de Pemex Diésel. ❖ 1 Tanque de 80,000 litros de capacidad para almacenar Pemex Magna. Actualmente la Estación de Servicio cuenta con 3 dispensarios en total; 2 dispensarios dobles de gasolina Magna y Premium de dos posiciones de carga y 4 mangueras cada una (2 para gasolina Magna y 2 para gasolina Premium); 1 dispensario sencillo de gasolina Magna y Diésel de una posición de carga y 2 mangueras (1 para gasolina Magna y 1 para Diésel). Es decir, cuenta con un total de 10 mangueras (5 para gasolina Magna, 4 para gasolina Premium, 1 para Diésel) para la venta del combustible.	

	Para el desarrollo del proyecto se requiere una superficie de 995.60 m ² .
JUSTIFICACIÓN	El presente proyecto busca atender la demanda de combustible al ofrecerles una alternativa para el suministro del mismo. También se evitará el consumo de manera clandestina de estos combustibles, ya que este problema ha provocado un riesgo a la población y al suelo por el inadecuado manejo que se les da, incrementándose el riesgo. De igual manera este proyecto beneficia a la sociedad, ya que crea empleos e impulsa el crecimiento económico. Asimismo, se busca dar cumplimiento a las obligaciones de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburo, en la que destaca para este proyecto las gestiones de la Licencia Ambiental Única, debido a que no se cuenta con el Oficio de Liberación de Condicionantes del Resolutivo de Impacto Ambiental con No. de Oficio 21203/RESOL/007/04 de fecha 12 de enero de 2004, ocasionando presentar el INFORME PREVENTIVO AMBIENTAL en mención y cumplir con los requisitos solicitados para el trámite de la LAU.
INFRAESTRUCTURA	Básicamente las obras con las que cuenta la Estación de Servicio son las siguientes: Zona de despacho, zona de almacenamiento, , sanitarios públicos, vestidor empleados, cuarto de máquinas, cuarto de control eléctrico, bodega limpios , cuarto de sucios, escaleras, oficina general, sala de juntas, área verde (jardineras), área comercial, área de estacionamiento, área de ratio.

El tiempo de vida útil del proyecto se estima será de 30 años, sin embargo, en caso de que se apliquen las medidas mantenimiento preventivo y correctivo a las instalaciones y equipos de la Estación de Servicio, el periodo de tiempo de vida del proyecto podría prolongarse por un tiempo indefinido.

El proyecto cumple y cumplirá durante la operación y mantenimiento con todas las leyes, reglamentos, normas oficiales mexicanas que lo rigen y demás disposiciones legales aplicables.

III.1.1.- Localización del Proyecto

El proyecto se localiza en Valle de Chalco Solidaridad, ubicado en la parte oriente del Estado de México, entre los paralelos 19° 14' y 19° 20' de latitud norte; los meridianos 98° 55' y 98° 59' de longitud oeste. Su extensión territorial es de aproximadamente 44.57 kilómetros cuadrados, lo que representa un 0.21 % de la superficie del estado, y su altitud es de 2,235 metros sobre el nivel del mar.

Tomando en cuenta su ubicación geográfica, colinda al norte con los municipios de La Paz e Ixtapaluca; al este con los municipios de Ixtapaluca y Chalco; al sur con el municipio de Chalco y el Distrito Federal; al oeste con el Distrito Federal.

El terreno propiedad de la empresa denominada "SERVICIO VILLAMANIN, S.A. DE C.V." tiene una superficie total de 995.60 m² y posee las siguientes coordenadas UTM:

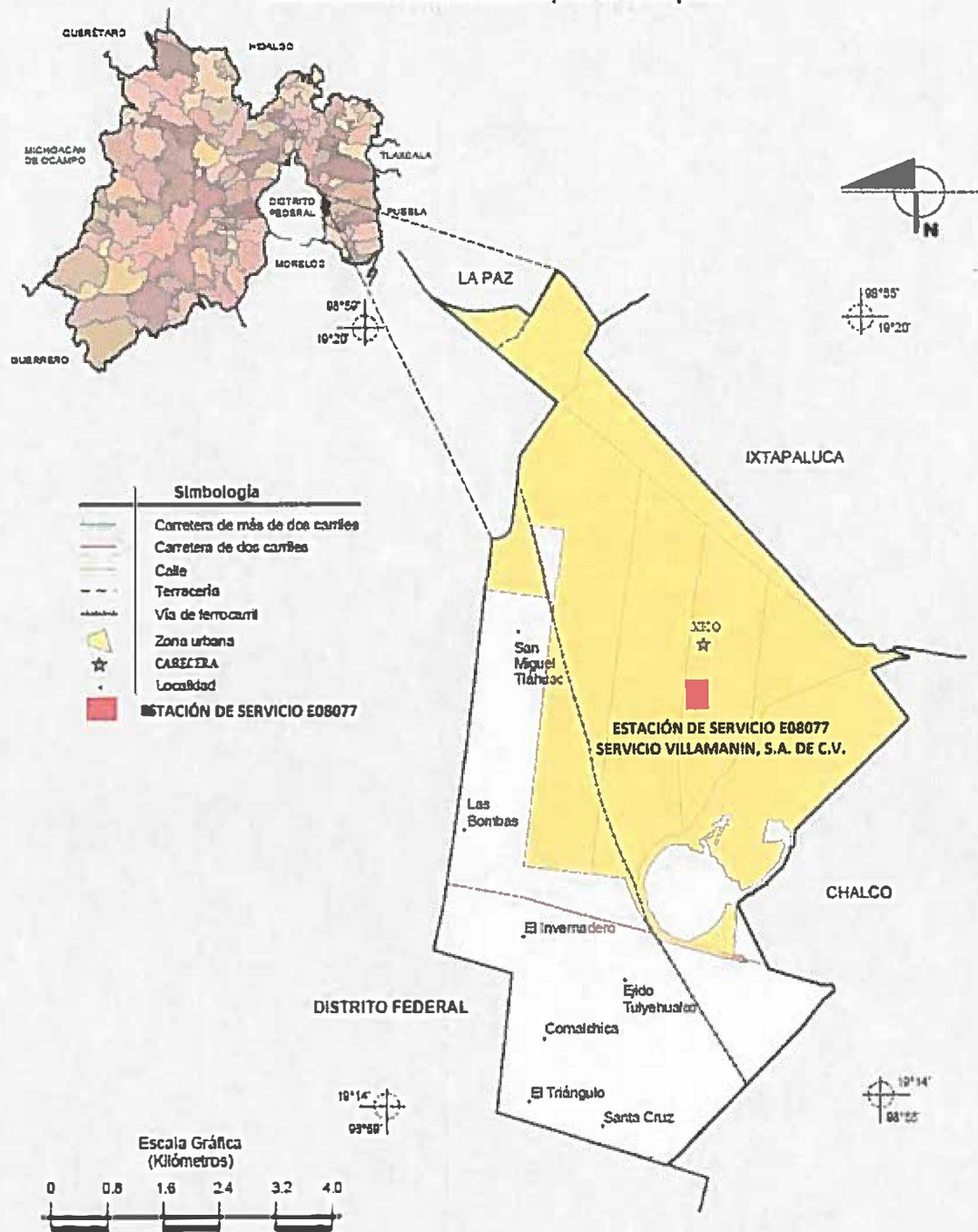
Tabla 4. Coordenadas Geográficas del Terreno

Vértice	Coordenadas UTM Zona 14Q-DATUM WGS 84	
	X	Y
1	506192.00	2132431.00
2	506166.00	2132434.00
3	506172.00	2132473.00
4	506197.00	2132470.00

A continuación, se presentan algunas imágenes, a fin de ubicar con más claridad la zona del proyecto de la Estación de Servicio.

Compendio de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos
Valle de Chalco Solidaridad, México

Localidades e Infraestructura para el Transporte



Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2010, versión 4.3.
INEGI. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie III.

Figura No. 6. Localización y colindancia de Valle de Chalco Solidaridad.

La Estación de Servicio E08077, actualmente está construido sobre el terreno propiedad de la empresa "SERVICIO VILLAMANIN, S.A. DE C.V.", el cual presenta las siguientes medidas y colindancias.

- al norte: en línea de 26.20 metros, con calle sur 1.
- al este: en líneas de 38.0 metros, con los lotes número 5 y 9.
- al sur: en línea de 26.20 metros, con calle sur 2.
- al oeste: en línea de 38.00 metros, con la Av. Alfredo del Mazo.



Figura No. 7. Ubicación y colindancia del predio del proyecto.



Figura No. 8. Croquis de localización del Proyecto.

III.1.2.- Dimensiones del proyecto

La Estación de Servicio E08077 está construida sobre una superficie total de 995.60 m². Se anexa plano, en el que se muestra la distribución del proyecto en el predio. (Ver Anexo 8. Plano del Proyecto).

III.1.3.- Características del proyecto

La **ESTACIÓN DE SERVICIO E08077 SERVICIO VILLAMANIN, S.A. DE C.V.**, cuenta con instalaciones adecuadas para su buen funcionamiento, las cuales se describen a continuación:

- ❖ Zona de despacho: con un área de 105.63 m², la Estación de Servicio cuenta con 3 dispensarios en total; 2 dispensarios dobles de gasolina Magna y Premium de dos posiciones de carga y 4 mangueras cada una (2 para gasolina Magna y 2 para gasolina

Premium); 1 dispensario sencillo de gasolina Magna y Diésel de una posición de carga y 2 mangueras (1 para gasolina Magna y 1 para Diésel).

Es decir, cuenta con un total de 10 mangueras (5 para gasolina Magna, 4 para gasolina Premium, 1 para Diésel) para la venta del combustible.

En la instalación de los Dispensarios para el despacho de combustibles se utilizan los siguientes accesorios y conexiones las cuales se encuentran en buen estado:

- Mangueras, pistolas y fundas para combustible
- Válvulas de corte rápido shut – off
- Contenedores antiderrames de fibra de vidrio
- Tubería de recuperación de vapor y de suministro de producto
- Sensores electrónicos detector de fugas
- Barras de sujeción en acero estructural

Las identificaciones de los productos PEMEX MAGNA, PEMEX PREMIUM Y PEMEX DIÉSEL, son colocados en sus espacios previstos en el dispensario, respetando las especificaciones. Las mangueras son de color negro y los capuchones de las pistolas del color característico del combustible (color: verde para gasolina Pemex Magna, roja para gasolina Pemex Premium y negro para el combustible Pemex Diésel).

Aunado a lo anterior, independientemente de los dispensarios, cada módulo de abastecimiento cuenta con dos elementos protectores, un extintor, un dispositivo de paro de emergencia, postes para soporte de techumbre, un exhibidor de aditivos y lubricantes, los dispensarios de agua y aire retráctiles, contenedores de residuos peligrosos y no peligrosos, así como las señalizaciones adecuadas.

- ❖ Zona de almacenamiento: con área de 119.10 m², la Estación de Servicio cuenta con una capacidad nominal de almacenamiento de 160,000 litros de combustible distribuidos en 2 tanques de almacenamiento fabricados en doble pared, tanque primario fabricado con

placa de acero al carbono/ tanque secundario fabricado en fibra de vidrio, distribuido de la siguiente manera:

- 1 Tanque bipartido con capacidad total de 80,000 litros, una sección aloja 40,000 litros de Pemex Premium y la otra sección aloja 40,000 litros de Pemex Diésel.
- 1 Tanque de 80,000 litros de capacidad para almacenar Gasolina Pemex Magna.

La zona de alojamiento de los tanques es en fosa de concreto armado $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$, esto de conformidad con lo que se indica en el manual de Especificaciones Técnicas para la Construcción de Estaciones de Servicio adheridas al sistema de Franquicias PEMEX, la Norma Oficial Mexicana aplicable al sector hidrocarburos NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas, así como en apego al diseño indicado en el cálculo estructural.

En el lomo o borde superior de cada tanque, se encuentran las boquillas de 4" con la instalación de los diferentes accesorios tales como: dispositivo de llenado, motobomba sumergible, sistema de control de inventarios, detección electrónica de fugas en espacio anular y dispositivo para purga, estas tomas cuentan con un registro metálico de acero al carbón con tapa hermética pintadas con el color alusivo al producto que contiene el tanque respectivo.

La tubería (acero al carbono) que se utiliza en la Estación de Servicio E08077 es la siguiente:

- Sistema de tubería para la conducción de combustibles líquidos (Gasolina-Diésel)
 - Tubería de Recuperación de Vapores
 - Tubería de Venteo
- ❖ Sanitarios públicos: los sanitarios para damas y caballeros ocupan una superficie total de 12.00 m^2 ; el sanitario de las damas incluye 2 WC, 1 lavabo, 1 espejo, 1 jabonera, 2

porta-papel, 1 secador de manos, 2 mamparas, piso antiderrapante y muros forrados de azulejo. El sanitario de los caballeros incluye 2 WC, 1 mingitorio, lavabo, 1 espejo, 1 jabonera, 2 porta-papel, 1 secador de manos, 2 mampara, piso antiderrapante y muros forrados de azulejo.

- ❖ Facturación: en su interior se alberga la caja de interfaces, el control de inventarios y detector de fugas y, un dispositivo para realizar un paro de emergencia (en caso de que la situación lo demande), así como los bienes muebles necesarios para facturar.
- ❖ Vestidor empleado: en el vestidor de mujeres se aloja: 2 WC, 1 regaderas con azulejo en el área mojada, dos porta-papel de baño, una jabonera, un espejo, un lavabo y piso antiderrapante en el área húmeda y 1 armario. En el vestidor de hombres se aloja 1 WC, 1 mingitorio, lavabo, 1 espejo, 1 jabonera, 1 porta-papel, 1 secador de manos, 1 mampara, piso antiderrapante y muros forrados de azulejo y 1 armario. Únicamente es usado por los empleados de la instalación.
- ❖ Cuarto de máquinas: este cuarto se ubica a un costado del cuarto eléctrico y tiene una superficie total 6.24 m², en su interior se aloja la compresora de aire de 5 hp 200 litros.
- ❖ Cuarto eléctrico: aquí están instalados los tableros eléctricos y el centro de carga para los cuales se respeta una superficie de 8.24 m². En este sitio se lleva a cabo el control de motores e interruptores de fuerza y alumbrado.
- ❖ Cuarto de sucios: con una superficie de 7.00 m², destinado para almacenar residuos no peligrosos derivados de la operación y el mantenimiento de la Estación de Servicio.
- ❖ Bodega de limpios: con un área de 18.47 m², este espacio se destina para almacenar lubricantes, aditivos y otros productos para el funcionamiento de la Estación de Servicio.
- ❖ Escaleras: para el acceso a oficinas de la planta alta, se instalaron barandales y pasamanos sujetos a la pared, para dar cumplimiento a las medidas preventivas y a la normatividad aplicable en materia de seguridad y salud en los centros de trabajo.

- ❖ Oficina general: en ella se alberga 1 baño (1 WC, 1 lavabo, 1 jabonera y 1 espejo), 1 sensor electrónico de detector de fugas VEEDER-ROOT, 1 alarma. Aquí se realizan los servicios para reportar las actividades operativas de la Estación de Servicio.
- ❖ Área verde: tiene destinada una superficie total de 85.23 m² dicha área es el resultado de la sumatoria de los espacios destinados para áreas verdes, dispersos en la Estación de Servicio. El establecimiento de áreas verdes permite que el proyecto se integre al paisaje de la zona.

Cabe hacer mención, que todas las áreas descritas anteriormente están dotadas de las características necesarias para ofrecer servicios confiables y de alta eficiencia para los usuarios. En el anexo 9 se presenta un reporte fotográfico donde se muestran los elementos principales que constituyen a la Estación de Servicio "SERVICIO VILLAMANIN, S.A. DE C.V."

En la Estación de Servicio no se realizará ningún tipo de proceso, como se ha comentado anteriormente la actividad central será la recepción, almacenamiento y venta (comercialización) de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel distribuidos exclusivamente por PEMEX TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL.

Las operaciones que se realizan en la Estación de Servicio consiste primordialmente en:

1. Recepción del producto: En los tanques de almacenamiento se reciben los combustibles (gasolina Magna, gasolina Premium y Diésel) proporcionados por PEMEX TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL a través de sus autos tanque.
2. Almacenamiento de los combustibles: se almacenan las gasolinas y el diésel, para que posteriormente se distribuyan a los dispensarios (bombas despachadoras).
3. Venta de combustibles: Se suministran los combustibles de acuerdo a las necesidades de los clientes (ventas al público en general y a usuarios de vehículos automotores) y con las debidas medidas de seguridad.

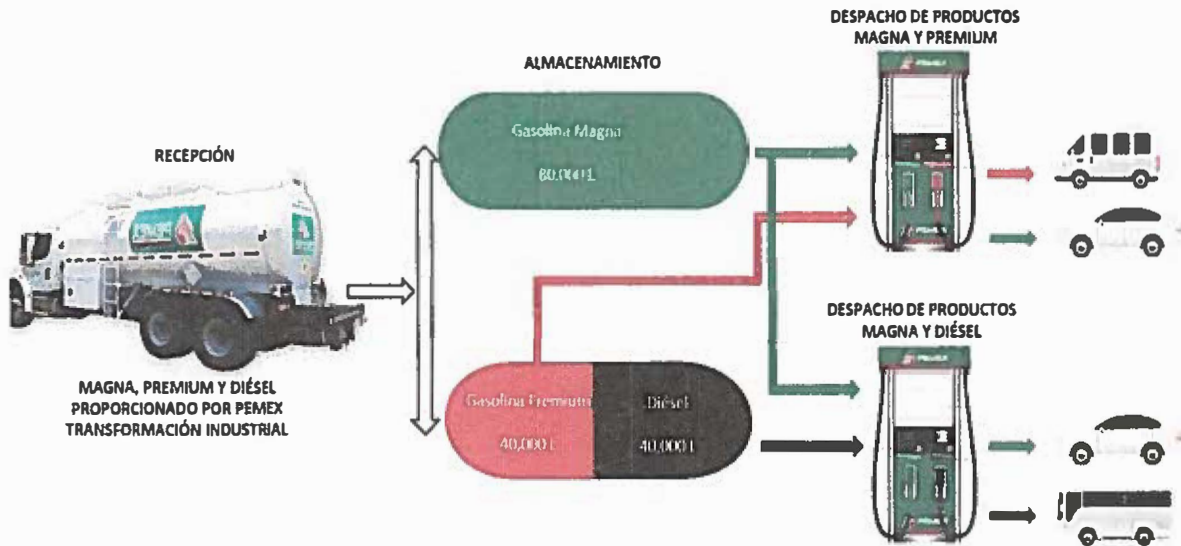


Figura 9. Diagrama de actividades a realizar durante el funcionamiento de la gasolinera.

Igualmente, dentro de la Estación de Servicio se comercializan: aditivos, lubricantes y líquidos automotrices. Aunado a ello se ofrecen otros servicios tales como: llenado de aire a llantas y dispensador de agua para diferentes usos al vehículo.

El suministro de gasolina (Magna y Premium) y de combustible (diésel) por parte de PEMEX TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL se realiza de acuerdo a la demanda, programándose el abasto mediante la lectura de los instrumentos instalados para el efecto, con la anticipación pertinente.

III.1.4.- Uso actual del suelo

De acuerdo a la Licencia de Uso de Suelo de Impacto Regional de fecha 30 de marzo de 2017, expedido por la Dirección de Desarrollo Urbano de acuerdo al Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Valle de Chalco Solidaridad, , vigente versión actualizada 2005, publicado en la Gaceta de Gobierno de México 15 de agosto de 2005; la zona de estudio se encuentra totalmente urbanizada, con un Uso de Suelo denominado como CORREDOR URBANO, con una Densidad CRU200A, Altura Máxima 10.00 metros a nivel de banquetta, cuatro niveles (condicionado), superficie máxima de construcción de 3,187.20 m², superficie mínima libre de construcción de 199.20 m²; en donde el Uso de Suelo para ESTACIONES DE SERVICIO

(GASOLINERÍA) CON TIENDA DE CONVENIENCIA en una superficie de 995.60 m², aparece como Permitido en apego a la norma de uso de suelo.

De lo anterior, es posible manifestar que la infraestructura del proyecto en mención, son completamente viables, toda vez que no existe expresión textual alguna en materia de Desarrollo Urbano que limite o prohíba su ejecución.

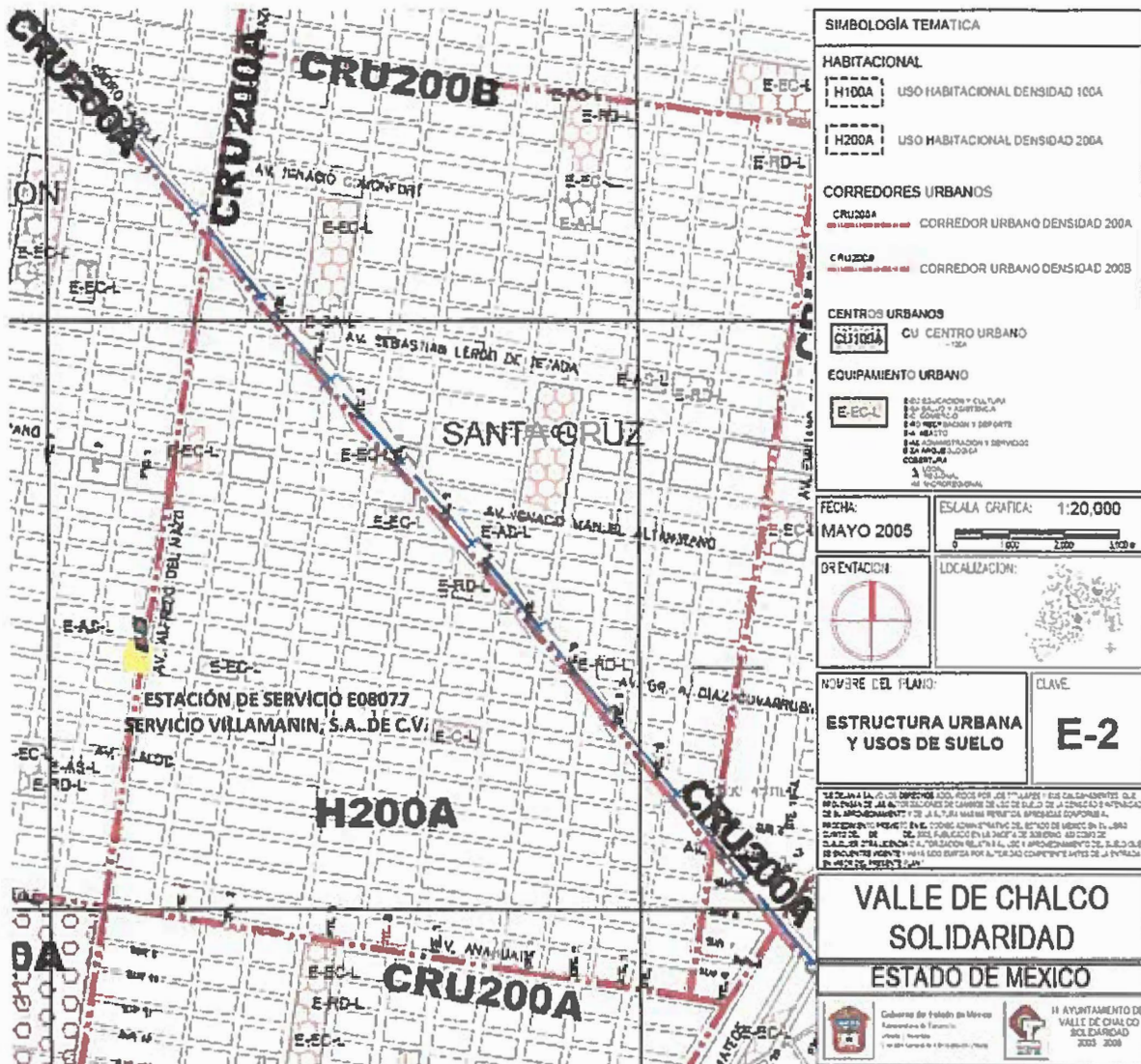


Figura No. 10. Clasificación de suelo urbano.

Asimismo, el uso actual del suelo en el sitio y sus colindancias en referencia al Compendio de Información Geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Valle de Chalco Solidaridad, México, clave Geoestadística 15122, cuenta con:

Uso de suelo y vegetación

Uso de Suelo: Zona urbana (58.36%) y agricultura (38.55)
Vegetación: Pastizal (3.09%)

Uso potencial de la tierra

Agrícola: Para la agricultura mecanizada continua (41.64%)
No apta para la agricultura (58.36%)
Pecuario: Para el desarrollo de praderas cultivadas (41.64)
No apta para uso pecuario (58.36%)

Cuerpos de agua en el sitio y sus colindancias

Respecto al proyecto no se encuentra ningún cuerpo de agua en colindancia al área del predio.

Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

En la zona se cuenta con los servicios de infraestructura necesarios para sostener la población y la economía, y mejorar la calidad de vida, de lo anterior destaca lo siguiente: energía eléctrica, alumbrado público, agua potable, drenaje sanitario, alcantarillado, así como las vías de acceso y comunicación vehicular.

La recolección, almacenamiento y disposición final de los residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial se llevará a cabo según lo dispuesto en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos y su Reglamento. Asimismo, se contrata los servicios de una empresa especialista en la materia y registrado ante la SEMARNAT.

III.1.5.- Etapas del Proyecto

III.1.5.1.- Etapa de Operación y mantenimiento

1) Descripción general del tipo de servicios que se brindaran en las instalaciones.

En la Estación de Servicio no se realiza ningún tipo de proceso, como se ha comentado anteriormente la actividad central será la recepción, almacenamiento y venta (comercialización) de gasolinas y diésel distribuidos exclusivamente por PEMEX TRANSFORMACION INDUSTRIAL. Igualmente, dentro de la Estación de Servicio se almacenan y comercializan: aditivos, lubricantes y líquidos automotrices. Aunado a ello se ofrece algunos otros servicios adicionales por cortesía a los clientes.

Esta etapa contempla el desarrollo de las siguientes actividades:

- ❖ **Recepción de combustible:** Los combustibles se reciben por medio de auto tanques. Durante el procedimiento de recepción y descarga de los productos de interés se acatará lo indicado en el manual de operación de la Franquicia Pemex punto 7.3.1 del Capítulo 7 “Operación, Mantenimiento, Seguridad y Protección al Ambiente”.
- ❖ **Almacenamiento de combustible:** esta actividad será posible gracias a 2 tanques de doble pared:
 - 1 Tanque bipartido con capacidad total de 80,000 litros, una sección aloja 40,000 litros de Pemex Premium y la otra sección aloja 40,000 litros de Pemex Diésel.
 - 1 Tanque de 80,000 litros de capacidad para almacenar Gasolina Pemex Magna.

Cada tanque cuenta con: motobomba, dispositivo de llenado, control de inventarios, recuperación de vapores, espacio anular y boquilla de purga. Estos tanques cuentan con diversos dispositivos de seguridad para que, en caso de fractura del cuerpo del mismo, y/o derrame de producto por alguna otra causa, estos dispositivos emitan una señal a los tableros de control, lo que ayudara a tomar las acciones correctivas para mitigar de forma oportuna cualquier contingencia que pueda presentarse.

- ❖ **Despacho de combustible:** En esta fase se realiza la venta de los combustibles, la cual se hace por medio de 3 dispensarios para el despacho de gasolinas Magna, gasolina Premium y Diésel. Cabe hacer mención que el despacho de combustible (PEMEX PREMIUM, PEMEX MAGNA Y PEMEX DIÉSEL) se realiza tomando en cuenta las disposiciones dadas por PEMEX en su manual de operación de Estaciones de Servicio y las consideradas en la NOM-005-ASEA-2016.

Igualmente, dentro de la Estación de Servicio se almacenan y comercializan: aditivos, lubricantes y líquidos automotrices.

Los despachadores en las estaciones de servicio, son los encargados de atender al consumidor, ofreciéndole los servicios adicionales de cortesía como son:

- Limpieza del parabrisas y medallón trasero.
- Lustrador de llantas.
- Revisión del nivel de los siguientes líquidos: anticongelante, agua en el depósito del limpia parabrisas, aceite del motor, líquidos para la transmisión automática y dirección hidráulica y líquido para el sistema de frenos.

El “Servicio Personalizado al cliente y al automóvil” inicia en el momento que estos ingresan a la Estación de Servicio, recibiendo los con un trato amable, cortes, con actitud de servicio y disposición de atender en todas sus necesidades, al cliente y automóvil, hasta haber concluido con el servicio y despedirse del cliente.

Por otra parte, también se consideran la inspección y vigilancia, en esta fase, el responsable de su realización, es generalmente el encargado de la Estación de Servicio, el cual revisa que no existan fuentes de peligro potencial en el área donde se ubica la estación. Asimismo, se realizan inspecciones periódicas en las zonas aledañas a la Estación de Servicio, con el fin de comprobar que no exista ningún riesgo potencial que pudiera afectar la seguridad de las instalaciones. En caso de que se localice una fuente de riesgo que pudiera afectar la seguridad de la estación, esta deberá ser reportada de inmediato a las autoridades competentes.

En la fase de mantenimiento se revisan que los sistemas de la Estación de Servicio operen en condiciones normales. Para ello, se cuenta con un programa de mantenimiento preventivo y correctivo que contemplan los procedimientos descritos en el Manual de Operación, Mantenimiento, Seguridad y Protección al Ambiente de PEMEX Refinación, así como lo indicado en el NOM-005-ASEA-2016.

2) Tipo de reparaciones a instalaciones y equipos

El programa de mantenimiento lo integran todas las actividades que se desarrollan en la Estación de Servicio para conservar en condiciones óptimas de seguridad y operación los equipos e instalaciones como son: dispensarios, bombas sumergibles, válvulas, tuberías, instalaciones eléctricas, tierras físicas, extintores, drenajes, trampa de combustible, sistemas de recuperación de vapores, sistemas de control de inventarios, monitoreo de fugas, limpieza ecológica, pintura en general, señalamientos, etc.; elaborado principalmente en base a los manuales de mantenimiento de cada equipo o en su caso a las indicaciones de los fabricantes.

Por su naturaleza el mantenimiento se divide en preventivo y correctivo:

- ❖ **Mantenimiento Preventivo:** Son las actividades que permiten detectar y prevenir a tiempo cualquier desperfecto antes de que falle algún equipo o instalación; si se lleva a cabo correctamente disminuirá riesgos e interrupciones repentinas.
- ❖ **Mantenimiento Correctivo:** Son las actividades que se desarrollan para sustituir algún equipo o instalación por reparación o sustitución de los mismos.

Por seguridad y para evitar riesgos, toda reparación será realizada por personal capacitado; ya sea el personal que trabaja en la Estación de Servicio, o por medio de empresas especializadas, utilizando las herramientas y refacciones adecuadas que garanticen los trabajos de reparación, y atender correctamente y a tiempo cualquier eventualidad.

Para la correcta aplicación y seguimiento del programa de mantenimiento se llevará a cabo un estricto control mediante una bitácora.

En la bitácora se registrará por escrito, de forma continua, pormenorizada y por fechas, todas las actividades relacionadas con los equipo e instalaciones, así como la propia operación, mantenimiento, supervisión, etcétera, de la Estación de servicio.

Los registros en la "Bitácora" serán redactados con claridad, precisión, sin omisiones ni tachaduras y en caso de requerirse alguna corrección, ésta será a través de un nuevo registro, sin eliminar la hoja y sin borrar ni tachar el registro previo. La "Bitácora" permanecerá en todo momento en la Estación de Servicio en un lugar de fácil acceso al personal autorizado.

Para el mantenimiento de la Estación de Servicio E08077, SERVICIO VILLAMANIN, S.A. DE C.V., se consideran las siguientes instalaciones y equipos:

➤ **Tanques de almacenamiento**

Dado que los tanques se encuentran enterrados, el mantenimiento se circunscribe a verificar los resultados de las pruebas de hermeticidad y al drenado del agua que se condensa por cambios de temperatura tanto del medio ambiente como de los productos.

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 control de inventarios. Al detectarse agua, se procederá a drenarla utilizando el equipo que para tal efecto se tendrá en la Estación de Servicio, almacenándola en tambos herméticos de 200 litros, correctamente identificados para su posterior disposición como residuo contaminante a través de compañías especializadas.

En caso de que se requiera limpieza interior de algunos de los tanques de almacenamiento por cambio de servicio, será necesario recurrir a empresas especializadas y tomar las medidas de seguridad indicadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-005-STPS-1998, relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.

Para trabajos dentro de los tanques de almacenamiento se cumplirá con lo siguiente:

- ❖ El responsable de la Estación de Servicio, dueño o representante legal extenderá una autorización por escrito, registrando esta autorización en la Bitácora, indicando fecha y hora de inicio y término programadas de los trabajos a ser realizados; equipo de protección y seguridad que se utilizará; permiso de Protección Civil; oficio de notificación a Pemex Refinación y nombre y dirección de la compañía que realizará los trabajos, en su caso, extracción, transporte y recepción para confinamiento de residuos peligrosos, con una descripción detallada de los trabajos realizados, etc.
- ❖ Limpiar y vaporizar los tanques de almacenamiento, antes de realizar cualquier trabajo en su interior, con el objeto de evitar condiciones inseguras y de riesgo.
- ❖ Bloquear el suministro de energía eléctrica a la maquinaria y equipo relacionado con el espacio confinado donde se hará el trabajo, antes de que ingresar al interior del tanque, y colocar señales y avisos de seguridad que indiquen la prohibición de usarlos mientras se lleva a cabo el trabajo.
- ❖ Durante el tiempo que el trabajador se encuentre dentro del tanque de almacenamiento de combustibles, será estrechamente vigilado y supervisado por el responsable del trabajo o por una persona capacitada para esta función, además utilizará equipo de protección y seguridad personal, un arnés y cuerda resistente a las sustancias químicas que se encuentren en el espacio confinado, con longitud suficiente para poder maniobrar dentro del área y ser utilizada para rescatarlo en caso de ser necesario.

Se monitoreará constantemente el interior del tanque para verificar que la atmósfera cumpla con las condiciones siguientes:

- ❖ Que el contenido de oxígeno esté entre 19.5% y 23.5%; en caso contrario se tomarán las medidas pertinentes, tanto para el uso de equipo de protección respiratoria autónomo con suministro de aire, como para la realización de actividades en atmósferas no respirables.
- ❖ La concentración de gases o vapores inflamables no será superior en ningún momento al 5% del valor del límite inferior de inflamabilidad y de 0% en el caso de que se vaya a realizar un trabajo de corte y/o soldadura.

- ❖ Las lámparas que se utilicen para iluminar un espacio confinado, serán de uso rudo y a prueba de explosión.
- ❖ Todos los equipos de bombeo, venteo y herramientas deben ser de función neumática, anti chispa o prueba de explosión.

Asimismo, se contratará a la empresa especializada que cuente con permisos para el manejo y disposición de residuos peligrosos, el cual deberá incluir la siguiente información.

- ❖ Datos de la Estación de Servicio.
- ❖ Objetivo de la limpieza.
- ❖ Responsable de la actividad.
- ❖ Fecha de inicio y de término de los trabajos.
- ❖ Hora de inicio y de término de los trabajos.
- ❖ Características y número del tanque y tipo de producto.
- ❖ Producto.

Al finalizar la actividad, el responsable de la Estación de Servicio entregará a la autoridad competente cuando esta la requiera la presente documentación:

- ❖ Copia del manifiesto de "Entrega Transporte y Recepción de Residuos Peligrosos", para su tratamiento y confinamiento.
- ❖ Copia del documento en el que la empresa especializada que realizó la actividad, certifica que el tanque quedó completamente limpio.

➤ **Accesorios de los tanques de almacenamiento**

Los accesorios se localizan en la parte superior del tanque, en los contenedores o registros colocados a nivel de piso terminado de la Estación de Servicio que, por estar enterrados, únicamente se observarán las tapas de los mismos; éstas comúnmente son metálicas, circulares y pintadas del color representativo de cada producto.

Seis tapas del mismo color identifican a cada tanque. Las de mayor dimensión corresponden al contenedor en donde se localiza la bomba sumergible y/o la entrada hombre.

En las restantes se localizan los dispositivos para:

- ❖ Bocatoma de llenado que cuenta con válvula de sobrellenado.
- ❖ Recuperación de vapores fase I
- ❖ Detección electrónica de fugas del espacio anular.
- ❖ Purga o drenado.
- ❖ Control de inventarios

Todos los contenedores y registros se revisarán como mínimo cada 30 días, verificando que estén limpios y secos, checando que las conexiones, empaques y accesorios instalados en cada uno de ellos se encuentre en buenas condiciones.

De encontrarse combustible dentro del contenedor de la bomba sumergible, se suspenderá de inmediato el suministro de energía eléctrica al equipo y se procederá a revisar y determinar la causa, y en su caso realizar la reparación correspondiente. No se restablecerá el suministro de energía eléctrica hasta que la reparación se haya terminado, y se reciba la instrucción del supervisor de la Estación de Servicio y del supervisor de la empresa que realizó los trabajos de mantenimiento.

➤ **Zona de tanques de almacenamiento**

La zona de tanques es exclusiva para carga y descarga de combustibles. De acuerdo al proyecto existe un registro con rejilla, conectado al drenaje aceitoso para captar algún derrame de combustible o los residuos resultantes de la limpieza y conducirlos a la trampa de combustible, por lo cual ese registro siempre deberá estar totalmente libre de obstrucciones.

Para las actividades de descarga deberán contar con:

- ❖ Dos cables aislados flexibles con pinzas tipo grapa o caimán en sus extremos para la puesta a tierra.
- ❖ Una manguera por producto para la descarga de combustible con conexiones de cierre hermético.
- ❖ Una manguera para la recuperación de vapores con conexiones de cierre hermético.

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

➤ **Tuberías**

Al igual que los tanques de almacenamiento, las tuberías para producto en la Estación de Servicio se encuentran enterradas, por lo cual, el mantenimiento se efectuará con base en la evaluación de las pruebas de hermeticidad.

➤ **Drenaje aceitoso**

Se revisará que el drenaje aceitoso, siempre se mantenga libre de obstrucciones y en buenas condiciones de operación. La importancia de ello radica en que permiten captar derrames de combustibles y conducir los residuos de la limpieza a la trampa de combustibles.

➤ **Dispensarios**

Como rutina diaria se revisará el cierre hermético, las buenas condiciones de las pistolas de despacho y el estado físico de las mangueras; asimismo, se revisarán por lo menos cada 30 días el interior de los contenedores de los dispensarios, verificando que estén limpios, secos y herméticos, así como los accesorios, empaques, conexiones, válvulas y sensores que se localizan dentro del mismo. De acuerdo a las indicaciones de los fabricantes, se verificará a través de la jarra patrón que la calibración de los medidores sea la correcta; en el caso que se identifiquen desviaciones se notificará a la autoridad correspondiente para solicitar su recalibración en los términos señalados en la NOM-005-SCFI-2005, y dejar de suministrar producto hasta que se realice la calibración. Así mismo, se comprobará mensualmente el funcionamiento adecuado de las válvulas shut-off y de corte rápido en mangueras.

➤ **Zona de despacho**

Se mantendrá en buen estado la pintura en los gabinetes para aire y agua, exhibidores de aceite, columnas, guarniciones, protecciones de los módulos de despacho. En caso de presentarse elementos dañados o golpeados, se deberá reparar o sustituir.

➤ **Cuarto de maquinas**

El cuarto de máquinas permanecerá limpio, evitando acumular objetos ajenos al mismo para permitir el libre acceso a los tableros e instalaciones. Se cuenta, con un compresor de aire de 5 hp 200 litros.

➤ **Extintores**

El mantenimiento de los extintores se sujeta a lo siguiente:

- ❖ Los extintores recibirán, cuando menos una vez al año, mantenimiento preventivo, a fin de verificar que se encuentren permanentemente en condiciones seguras de funcionamiento, de acuerdo a lo establecido en la NOM-002-STPS-2010.
- ❖ Los extintores se colocarán en lugares visibles, de fácil acceso y libres de obstáculos, de tal forma que el recorrido no exceda de 15 metros desde cualquier lugar de la Estación de Servicio; se fijarán entre una altura del piso no menor de 10 cm, medidos del suelo a la parte más baja del extintor y una altura máxima de 1.50 m, medidos del piso a la parte más alta del extintor; colocarse en sitios donde la temperatura no exceda de 50 °C y no sea menor de -5 °C; estar protegidos de la intemperie; señalar su ubicación de acuerdo a lo establecido en la NOM-026-STPS-2008 y estar en posición para ser usados rápidamente.
- ❖ Los extintores serán revisados visualmente al momento de su instalación y, posteriormente, a intervalos no mayores de un mes; y en caso de no cumplir con las condiciones señaladas en la Norma, se someterán a mantenimiento y las anomalías se corregirán de inmediato.
- ❖ Durante su mantenimiento se sustituirán temporalmente por equipo del mismo tipo de clasificación y de la misma capacidad.
- ❖ El mantenimiento consiste en la verificación completa del extintor, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- ❖ Se identificará claramente que se efectuó un servicio de mantenimiento preventivo, colocando una etiqueta adherida al extintor indicando la fecha, nombre o razón social y domicilio completo del prestador de servicios.

- ❖ La recarga es el reemplazo total del agente extinguidor por uno nuevo, y de la cápsula de gas inerte, entregando la garantía por escrito del servicio realizado y, en su caso, el extintor contará con la contraseña oficial de un organismo de certificación, acreditado y aprobado, en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

➤ **Instalación eléctrica**

Las instalaciones eléctricas serán autorizadas por un perito o una Unidad de Verificación Eléctrica y trabajar en condiciones normales de operación, el mantenimiento se realizará de acuerdo a indicaciones del programa de mantenimiento preventivo o correctivo. Es importante no instalar equipos adicionales sin la autorización correspondiente de la Unidad de Verificación Eléctrica.

Toda conexión provisional para las actividades de limpieza y mantenimiento estará provista de los cables y las conexiones adecuadas y en el caso de áreas peligrosas, se verificará la ausencia de mezclas de vapores o gases explosivos en rangos de explosividad y en su caso, cumplir con ser a prueba de explosión.

➤ **Pozo de observación**

Las labores de limpieza deberán ser realizadas por una empresa especializada con autorización para el manejo de residuos peligrosos. Antes de iniciar las actividades de mantenimiento o limpieza se deberá confinar el área en un radio mínimo de 6 metros a partir de la boca del pozo y efectuarse las lecturas de explosividad para asegurarse de la ausencia de vapores de hidrocarburos e instalar señalamientos informativos, preventivos y restrictivos. Durante las maniobras de limpieza se designará a una persona equipada con un extintor de 9 kg de polvo químico seco tipo ABC, capacitada en su manejo, para vigilar y apoyar en todo momento la seguridad de las actividades. De acuerdo al programa de mantenimiento del manual de operación de estaciones de servicio de PEMEX– Refinación, la reparación de sistemas y equipo será realizado por:

- ❖ Los empleados de la Estación de Servicio.
- ❖ Por empresas especializadas en la construcción del equipo.
- ❖ Por personal especializado de PEMEX-Refinación

➤ **Pavimentos**

En la reparación o mantenimiento de pavimentos se seguirá el procedimiento siguiente:

- ❖ Limpiar las áreas afectadas.
- ❖ Inyectar adhesivo líquido en fisuras o grietas.
- ❖ Cuando la reparación abarque superficies de mayores dimensiones, colocar adhesivo líquido en la superficie del concreto antiguo para unirlo con el concreto nuevo.
- ❖ Rellenar con reparador epóxico de alta resistencia, mezclado con aditivos como las fibras reductoras de fisuramiento por contracción.
- ❖ Colocar selladores a base de alquitrán de hulla o materiales elásticos, resistentes a los hidrocarburos en las juntas y junteadores epóxico semirrígidos para pisos industriales en circulaciones.

3) Requerimientos de agua y energía.

Agua: Se requerirá agua para el funcionamiento de los sanitarios para clientes y empleados, para el uso de las regaderas de los empleados, la limpieza general del inmueble y el mantenimiento de las áreas verdes. Actualmente la Estación de Servicio cuenta con una cisterna de agua potable con capacidad de 10,000 litros.

Energía: Durante la operación se empleará la energía suficiente suministrada por la Comisión Federal de Electricidad para el buen funcionamiento de la Estación de Servicio.

4) Equipo y maquinaria.

Como se ha mencionado anteriormente los equipos con los que cuenta la Estación de Servicio serán:

- ❖ 2 tanques de almacenamiento de doble pared (1 tanque bipartido con capacidad total de 80,000 litros, una sección alojará 40,000 litros de Gasolina Pemex Premium y la otra sección alojará 40,000 litros de Pemex Diésel; 1 tanque de 80,000 litros de capacidad para almacenar Gasolina Pemex Magna). Cada tanque contara con: motobomba

sumergible, dispositivo de llenado, dispositivo para medición, dispositivo de recuperación de vapores, sensor de espacio anular y dispositivo para purga.

- ❖ 3 dispensarios de combustible (PEMEX MAGNA, PEMEX PREMIUM, PEMEX DIÉSEL).
- ❖ 6 Detectores de fuga para gasolina y diésel.
- ❖ Sensores tipo auto-stick, para detención de líquidos en todos los contenedores de los dispensarios, motobombas, espacio anular y sonda de inventarios.
- ❖ 9 extintores de 9 kg para combatir fuego, dotados de polvo químico seco para sofocar incendios de clases A, B y C.
- ❖ 7 paros de emergencias. Los interruptores están localizados en la zona de despacho, en la zona de almacenamiento, 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 e independientemente de cualquier otro lugar.
- ❖ 1 Bomba de agua capacidad no menor a 1 hp
- ❖ 3 motobombas sumergibles de 1 Hp
- ❖ 1 Tablero eléctrico con pulsadores.
- ❖ 1 compresora de aire de 5 hp. 200 litros

5) Personal que se empleara.

- ❖ Durante la operación se emplearán: 2 Administrativos y 15 Despachadores de combustible de la Estación de Servicio.
- ❖ Durante el mantenimiento se requerirá: 1 Pintor, 1 Ayudante de pintor, 1 Electro-mecánico y 1 Ayudante de electro-mecánico.

La limpieza ecológica de la Estación de Servicio será cada 90 días a través de la contratación de una compañía autorizada.

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

En la Estación de Servicio E08077, SERVICIO VILLAMANIN, S.A. DE C.V., se maneja gasolina Magna, gasolina Premium y Diésel, las dos primeras sustancias se encuentran registradas en el segundo listado de actividades altamente riesgosas con características de inflamabilidad, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de mayo de 1992, sin embargo, el volumen que maneja la Estación de Servicio no rebasara la cantidad de reporte indicado en dicho listado, por lo que su actividad no se considera altamente riesgosa.

Asimismo, se maneja la venta de aceites lubricantes, líquido para frenos y anticongelante.

Tabla 5. Materiales y sustancias en la etapa de operación

Nombre comercial	CAS	Estado Físico	Tipo de almacenamiento	Capacidad almacenamiento	Etapa o proceso en que se emplea	Nivel de riesgo- NFPA (0-4)			Destino o uso final
						R	E		
Gasolina Pemex-Magna	8006-61-9	Líquido	Metálico	80 m³	Trasiego y venta	1	3	0	Venta al público
Gasolina Pemex-Premium	8006-61-9	Líquido	Metálico	40 m³	Trasiego y venta	1	3	0	Venta al público
Diésel	68476-34-6	Líquido	Metálico	40 m³	Trasiego y venta	0	2	0	Venta al público
Acete Lubricante SAE 40		Líquido	Plástico	1 L	Venta	1	1	0	Venta al público
Líquido para frenos		Líquido	Plástico	1L	Venta	2	1	0	Venta al público
Anticongelante		Líquido	Plástico	1 L	Venta	2	1	0	Venta al público

1. CAS: Chemical Abstract Service

2. SIRE: Salud, Inflamabilidad, Reactividad, Especial

Ver anexo 10. Hojas de datos de seguridad de las sustancias peligrosas aquí mencionadas.

Medidas de control de los materiales y sustancias en la etapa de operación

- Disponer apropiadamente de los productos y materiales contaminados usados en las maniobras de limpieza de fugas o derrames.
- El suelo y los materiales afectados por el derrame y por los trabajos de limpieza, deberán recibir el tratamiento y/o disposición correspondiente, de acuerdo a lo establecido en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR), el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y la NOM-138-SEMARNAT/SS-2003.
- Cuando el derrame no exceda de 1 m³, se deberán aplicar de manera inmediata acciones para minimizar o limitar su dispersión, o recogerlos y realizar la limpieza del sitio y anotarlos en la bitácora.
- Cuando el derrame exceda de 1 m³, se deberán ejecutar las medidas inmediatas para contener los materiales liberados, minimizar o limitar su dispersión, o recogerlos y realizar limpieza del sitio. Asimismo, se deberá:
 - ✓ Avisar de inmediato a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) y a las autoridades competentes, que ocurrió el derrame, infiltración, descarga o vertido del material peligroso.
 - ✓ Llevar a cabo las medidas que les sean impuestas por las autoridades competentes conforme a lo previsto en el Art. 72 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR).
 - ✓ Iniciar los trabajos de caracterización del sitio contaminado y realizar las acciones de remediación correspondientes.
 - ✓ El aviso del derrame se deberá formalizar dentro de los tres días hábiles siguientes al día en que hayan ocurrido los hechos y deberá contener lo indicado en el Art. 131 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR).
 - ✓ Colocar los materiales de desecho en un contenedor y depositarlos de acuerdo a las regulaciones gubernamentales existentes. Así mismo, se contactará a las autoridades locales ambientales y de salud para la aprobación de los desechos de este producto.

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

Como consecuencia de las actividades del proyecto denominado “**OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO E08077 SERVICIO VILLAMANIN, S.A. DE C.V.**”, se generarán los siguientes residuos: sólidos urbanos (RSU), de manejo especial (RME) y peligrosos (RP); así como, residuos líquidos y emisiones a la atmósfera (Tabla 6).

Tabla 6. Generación y medidas de control de los residuos

Residuos	Operación y Mantenimiento	Medidas de control
Sólidos Urbanos	Los residuos que se generen en esta etapa serán los provenientes del personal que trabaja en la instalación, así como de los usuarios. Los residuos son tales como: envases y embalajes de papel y cartón derivados de la papelería que será requerida por el personal administrativo, botellas de plásticos, productos alimenticios derivado del consumo del personal, uso de servicio sanitario e higiene.	Se colocarán contenedores con tapa, pintada con un color distinto, con su leyenda para su clasificación y permanencia temporal, ubicadas estratégicamente en las diferentes áreas de las instalaciones de la Estación de Servicio. Serán recolectados por el servicio de limpia municipal para su disposición final en el basurero municipal o se contrata el servicio de una empresa especializada en la materia.
De Manejo Especial	En esta etapa se prevé que la Estación de Servicio generará residuos de equipos eléctricos y electrónicos tales como: cables para equipos electrónicos, impresoras, fotocopadoras, multifuncionales, computadoras de escritorios y sus accesorios, teléfonos fijos, servidores, electrodomésticos, cableados, por mencionar los más comunes.	En la Estación de Servicio estos residuos se deberán depositar en contenedores con tapa, colocados en sitios estratégicos al alcance de los trabajadores; los residuos recuperados que cuenten con potencial de reciclaje serán clasificados y embalados para ser enviados a las empresas recicladoras que les de interés el subproducto recuperado como materia prima. Este punto variará de acuerdo a las necesidades del mercado vigente.
Peligrosos	Derivado del desarrollo de las actividades implicadas en esta etapa se generarán residuos peligrosos tales como: • Estopas, papeles y telas impregnadas de aceite o combustible. • Envases de lubricantes, aditivos o líquidos para frenos. • Arena o aserrín utilizado para contener o limpiar derrames de combustible.	Estos residuos se confinarán en recipientes metálicos de 200 litros de capacidad, con tapa, pintados con un color distinto y rotulados con la leyenda de residuos peligrosos, el manejo podrá realizarse mediante la contratación de una empresa dedicada a su manejo y disposición. Para el manejo de éste tipo de residuos será necesario darse de alta como

	- Residuos de las áreas de lavado y trampas de grasa y combustibles. - Otros (recipientes que contuvieron pintura, impermeabilizantes, etc.)	empresa generadora de residuos peligrosos ante ASEA y contar con una bitácora en la que llevarán el registro del volumen de residuos peligrosos que generan y las modalidades de manejo, sujetar sus residuos a planes de manejo cuando sea el caso, así como cumplir con los demás requisitos que establezca el RLGPGR.
Residuos Líquidos	Los residuos líquidos que se generarán serán los correspondientes a las descargas de aguas negras principalmente del personal y de los usuarios provenientes de los servicios sanitarios que preste el proyecto.	Las descargas de aguas negras se dispondrán a la red de drenaje municipal.
Emisiones a la atmósfera	La Estación de Servicio es una fuente fija de jurisdicción federal que se encuentren en operación y emite olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera.	Se deberá contar con la Licencia Ambiental Única, así como la actualización de la información de emisiones mediante la Cedula de Operación Anual. La estación de servicio cuenta con los sistemas de recuperación de vapores durante la fase I y fase II.

Etapas de abandono del sitio: No aplica, toda vez que no se tiene contemplado a corto plazo abandonar el sitio.

III.3.1.- Infraestructura para el manejo y disposición adecuada de los residuos

Para el acopio y almacenamiento temporal de los residuos se cuenta con un almacén temporal de residuos peligrosos. En este almacén de residuos peligrosos estarán contenidos los residuos considerados peligrosos generados por las diferentes actividades que se pudieran presentar en las áreas de la estación de servicio, el cual se entregará a una empresa especializada para su disposición final.

Los residuos sólidos urbanos generados en la etapa del proyecto deberán ser depositados en tambores (metálicos) de 200 litros, ya separados, rotulados y serán dispuestos al servicio de limpieza del municipio para evitar la contaminación de las instalaciones de la estación de servicio y de las zonas cercanas.

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 objetivo de este apartado es ofrecer una caracterización del medio en sus elementos bióticos y abióticos, describiendo y analizando, en forma integral, los componentes del sistema ambiental del sitio donde se establecerá el proyecto, todo ello con el objeto de realizar una correcta identificación de las condiciones ambientales, así como las principales tendencias de desarrollo y/o deterioro.

Una vez identificadas dichas características se logrará una primera aproximación a las causas naturales que generan fenómenos potencialmente peligrosos.

III.4.1.- Caracterización y análisis del sistema ambiental

III.4.1.1.- Aspectos abióticos

a) Fisiografía

En el Estado de México convergen dos provincias fisiográficas: el Eje Neovolcánico con clave X y la Sierra Madre del Sur con clave XII.

El municipio de Valle de Chalco Solidaridad está comprendido totalmente en la provincia fisiográfica del Eje Neovolcánico (100%), emplazado en la subprovincia fisiográfica Lagos y Volcanes de Anáhuac (100%), se encuentra asentado en una gran depresión que durante el plioceno de la era terciaria estuvo ocupada por un ancho mar interior.

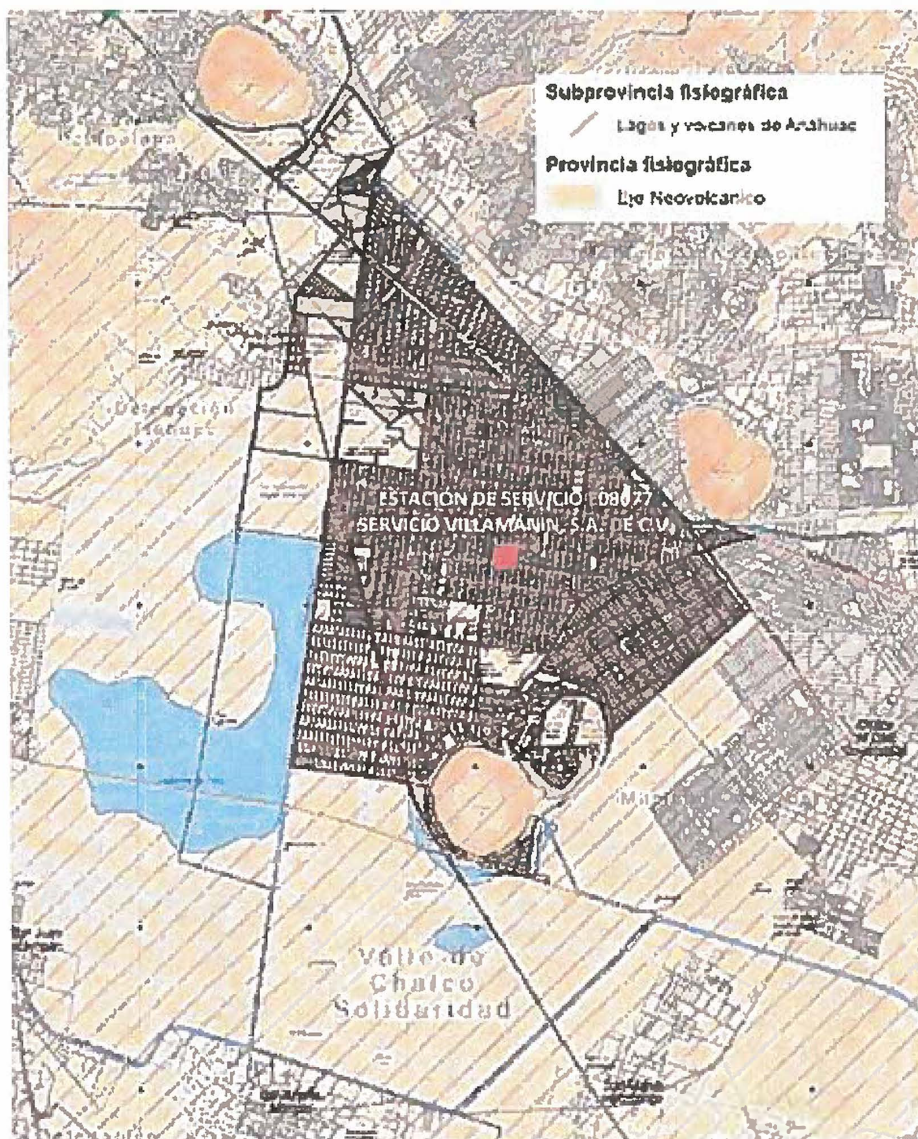


Figura No. 11. Mapa de fisiografía de Valle de Chalco Solidaridad.

b) Clima

A partir de la información de referencia: Portal de Geoinformación Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad(CONABIO), (2011), Modificación al Sistema de Clasificación Climática de Köppen, E. García, 5ª edición 2004) y con base en datos de climas del INEGI; dentro del Municipio de Valle de Chaco Solidaridad predomina el clima **C (wo)** Templado, subhúmedo, temperatura media anual entre 12°C y 18°C, temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C y temperatura del mes más caliente es menor de 22°C. La precipitación anual es de 200 a 1,800 mm y la precipitación del mes más seco es de 0 a 40 mm. Al norte del municipio

se encuentra también el clima BS1kw, que es semiárido templado con una temperatura media anual entre 12°C y 18°C, temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C, temperatura del mes más caliente menor de 22°C; las lluvias son de rango de 5% al 10.2% anual.

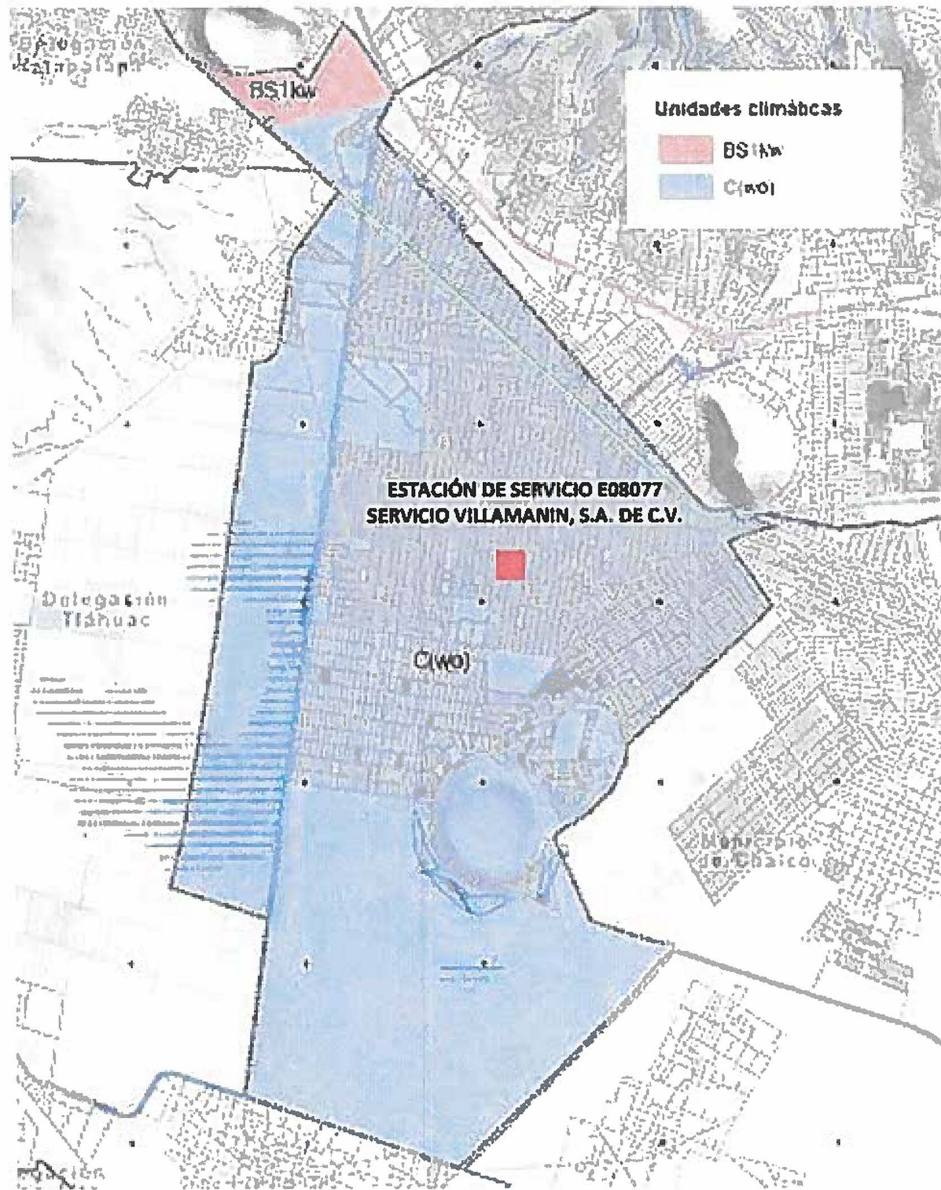


Figura No. 12. Mapa de climas de Valle de Chalco Solidaridad.

c) Geología

El territorio de Valle de Chalco se compone por rocas de origen sedimentario e ígneas extrusivas pertenecientes al periodo cenozoico; las unidades litológicas presentes son las siguientes: brecha volcánica básica Q(Bvb), toba básica Ts(Tb), aluvial Q(al) y lacustre Q(la).

El suelo predominante es el lacustre con 3,958 ha (85% del municipio) constituido por espesas capas de material arcilloso, con alto contenido de agua, muy compresibles, dentro de esta clase se localiza la zona urbana; le siguen en orden de importancia el suelo aluvial con 396 ha (9%) su localización es en el cráter del Volcán de Xico y en la cima del cerro del Márquez; el suelo toba básica se distribuye en 193 ha (5%) localizadas en las laderas de los cerros Xico, El Márquez y La Caldera, estos suelos por ser de textura arenosa al entrar en contacto con el agua pluvial, pueden provocar inestabilidad en laderas; el restante 1% (57 ha) lo compone el suelo brecha volcánica básica.

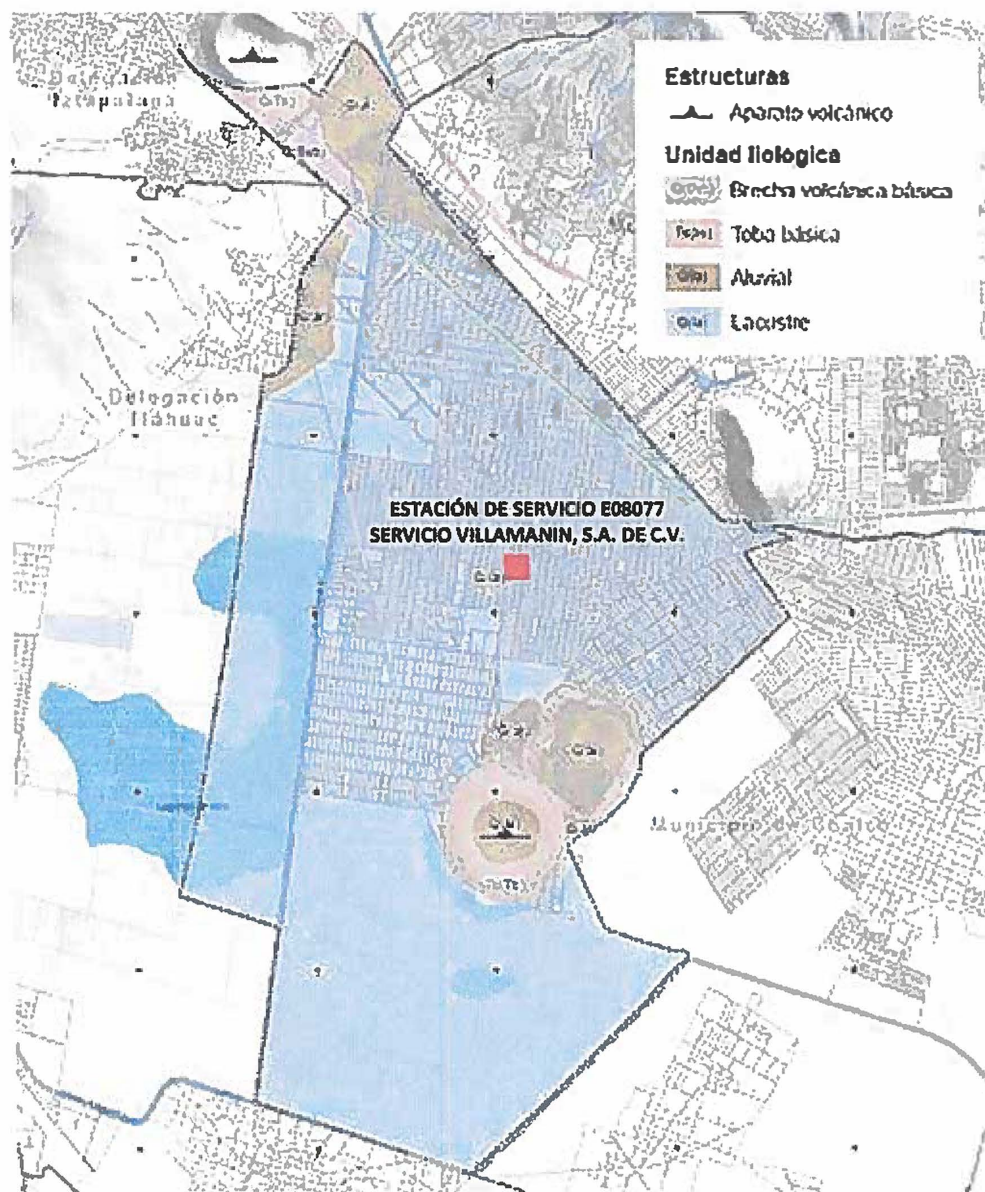


Figura No. 13. Mapa de Geología de Valle de Chalco Solidaridad.

Elementos de contorno.

Sismos. Valle de Chalco Solidaridad como parte del Estado de México se encuentra ubicada en la zona B, de acuerdo con la regionalización sísmica de México. La zona B es considerada una zona intermedia en la que los sismos no ocurren tan frecuentemente como en la zona D, que es la zona de mayor sismicidad en México, tanto por su frecuencia como por las magnitudes que alcanza. La zona B es una zona afectada por altas aceleraciones, pero que no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo.

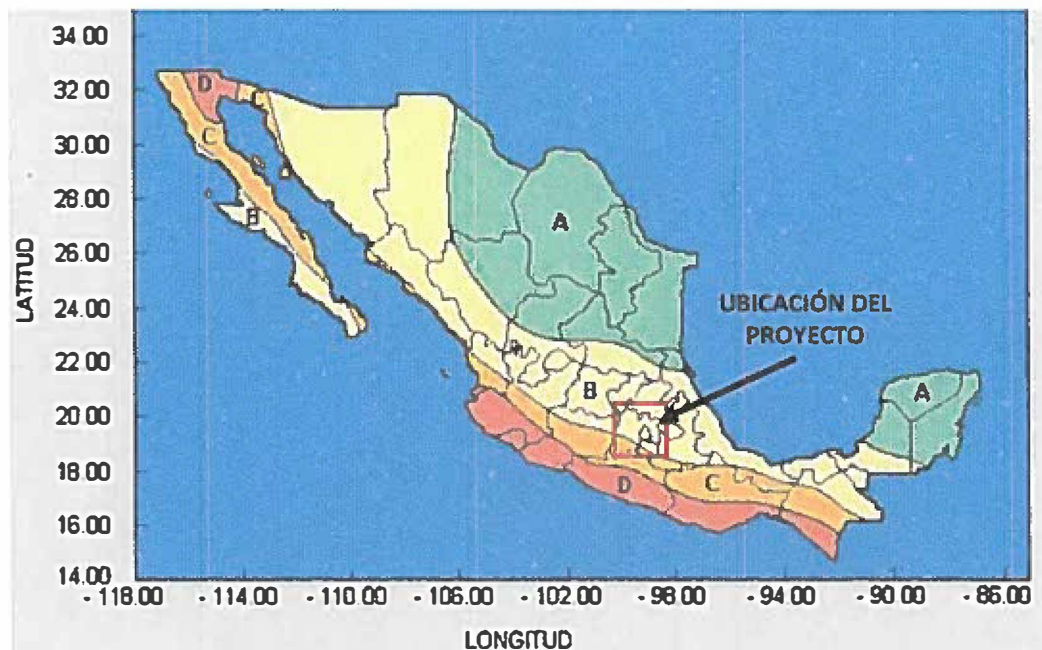


Figura No. 14. Regionalización sísmica de la República Mexicana (CFE, 2010).

Todo el relieve bajo en la zona lacustre se ve afectado por el llamado "efecto de sitio" en caso de que un sismo de magnitud mayor de 5 impacte con los depósitos lacustres. Esto quiere decir que cerca del 90% del territorio urbanizado dentro del municipio se encuentra en alto peligro sísmico. Para mitigar este peligro, es necesario el control del crecimiento de la mancha urbana y evaluar las construcciones dentro de la zona de mayor peligro, para definir su vulnerabilidad, así como desarrollar un plan de contingencia en caso de sismos, en donde se definan puntos de mayor estabilidad para la concentración de la población a lo largo y ancho del municipio. Se asignó un nivel de peligrosidad ALTO, con un grado de detalle de estudio de Nivel 3.



MAGNITUD	FECHA Y HOR	EPICENTRO	LATITUD, LONGITUD	PROFUNDIDAD
3.5	2012-07-08 22:49:23	1km al NOROESTE de XICO, MEX	19.2997°, -98.9475°	1 km
3.4	2006-02-11 15:19:40	5 km al NORTE de XICO, MEX	19.34°, -98.93	5 km
3.0	2004-10-08 02:09:00	2 km al ESTE de XICO, MEX	19.29°, -98.92°	10 km
3.8	1995-01-20 23:51:52	2 km al ESTE de XICO, MEX	19.29°, -98.92	15km

Tal y como se observa en el cuadro anterior, el ultimo sismo registrado el SSN fue el 8 de julio del año 2012 con una magnitud de 3.5.

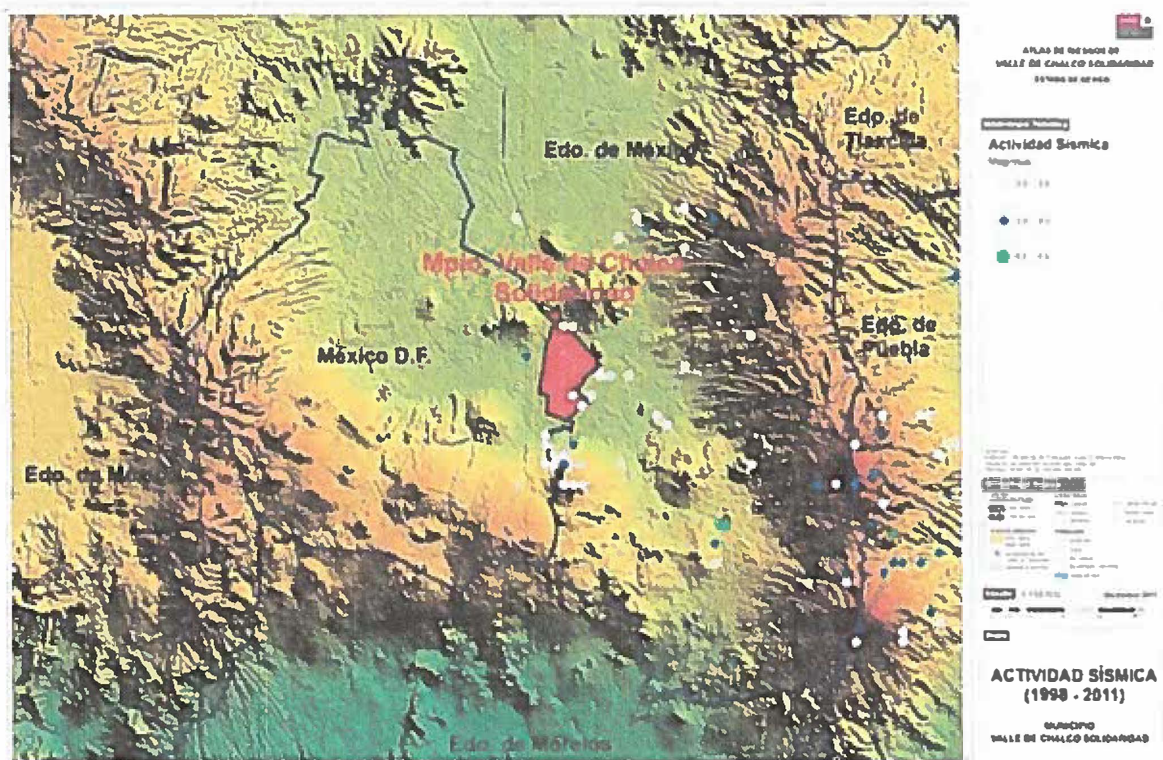


Figura No. 16. Mapa de Actividad Sísmica en Valle de Chalco Solidaridad (1998-2011)

Erupción volcánica. En lo que respecta a riesgos volcánicos debido a que el Municipio está ubicado en una región volcánica activa no debe dejar de lado las manifestaciones volcánicas. Considerando que la zona de estudio se localiza en la ladera sur-oeste de uno de los volcanes más activos de México es importante describir las características de las erupciones volcánicas.

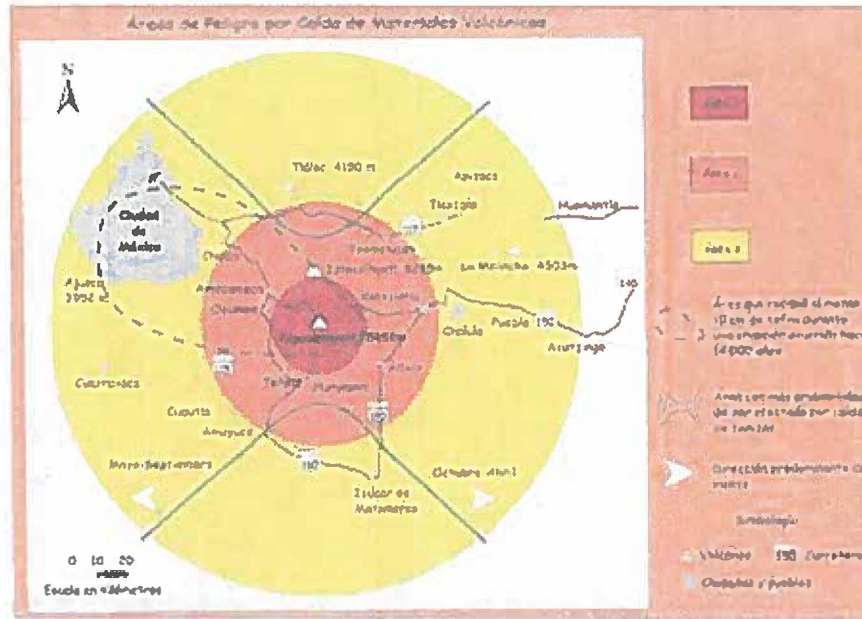


Figura No. 17. Mapa de peligros de Volcán Popocatepetl

Con base en el mapa de peligros volcánicos del Popocatepetl (Figura anterior) muestra cuatro diferentes áreas, que definen regiones de acuerdo con su peligrosidad. Cada una de las áreas marcadas incluye los distintos tipos de peligro volcánico asociado respectivamente a erupciones volcánicas grandes, medianas y pequeñas. El área 1, que es la más cercana a la cima del volcán, representa un mayor peligro porque es la más frecuentemente afectada por erupciones, independientemente de su magnitud. Esta área encierra peligros tales como flujos piroclásticos de material volcánico a altas temperaturas que descienden del volcán a velocidades extremadamente altas (100-400 km/h) y flujos de lodo y rocas que se mueven siguiendo los cauces existentes a velocidades menores (<100 km/h). En esta área han ocurrido dos eventos o erupciones importantes cada 1,000 años en promedio. El área 2, representa un peligro menor que el área 1 debido a que es afectada por erupciones con menor frecuencia. Sin embargo, las erupciones que han alcanzado a esta área producen un grado de peligro similar al del área 1. La frecuencia con que ocurren eventos volcánicos que afectan a esta área es de 10 veces cada 15,000 años en promedio. El área 3, abarca una zona que ha sido afectada en el pasado por erupciones extraordinariamente grandes. Erupciones de tal magnitud son relativamente raras por lo que el peligro dentro de estas áreas es menor en relación con el de las áreas 1 y 2, más cercanas al volcán. Los tipos de peligro en el área 3 son esencialmente los mismos que los de las otras áreas. En los últimos 40,000 años, han ocurrido 10 erupciones de este tipo.

El Municipio de Valle de Chalco se encuentra entre el área dos y tres por lo tanto se presenta probabilidad de afectación por flujos de lodo, caída de ceniza y a grandes afectaciones en caso de presentarse una erupción considerablemente grande.

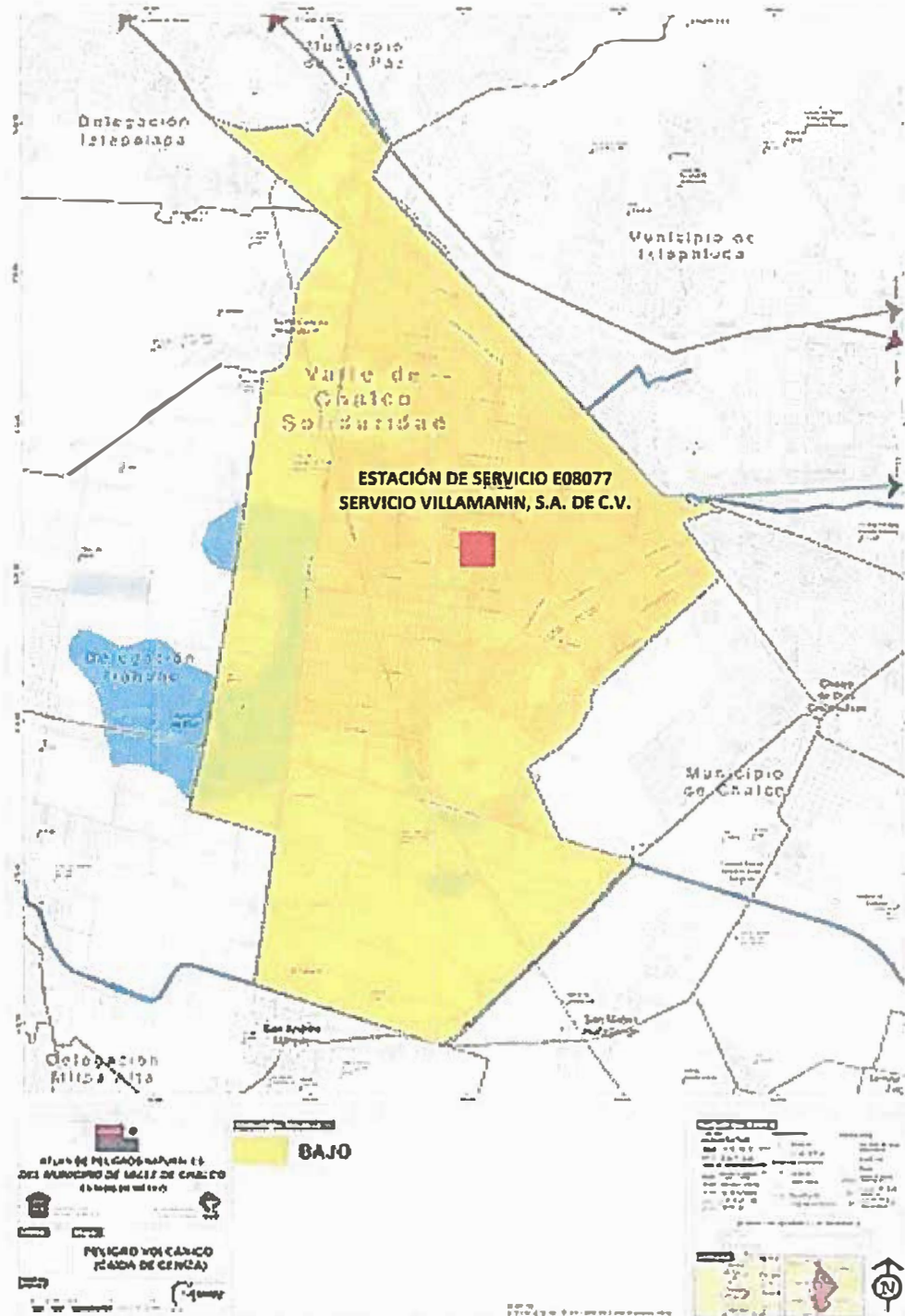


Figura No. 18. Mapa de peligros por caída de cenizas en Valle de Chalco Solidaridad.

Deslizamientos: El predio en estudio no es susceptible de algún deslizamiento.

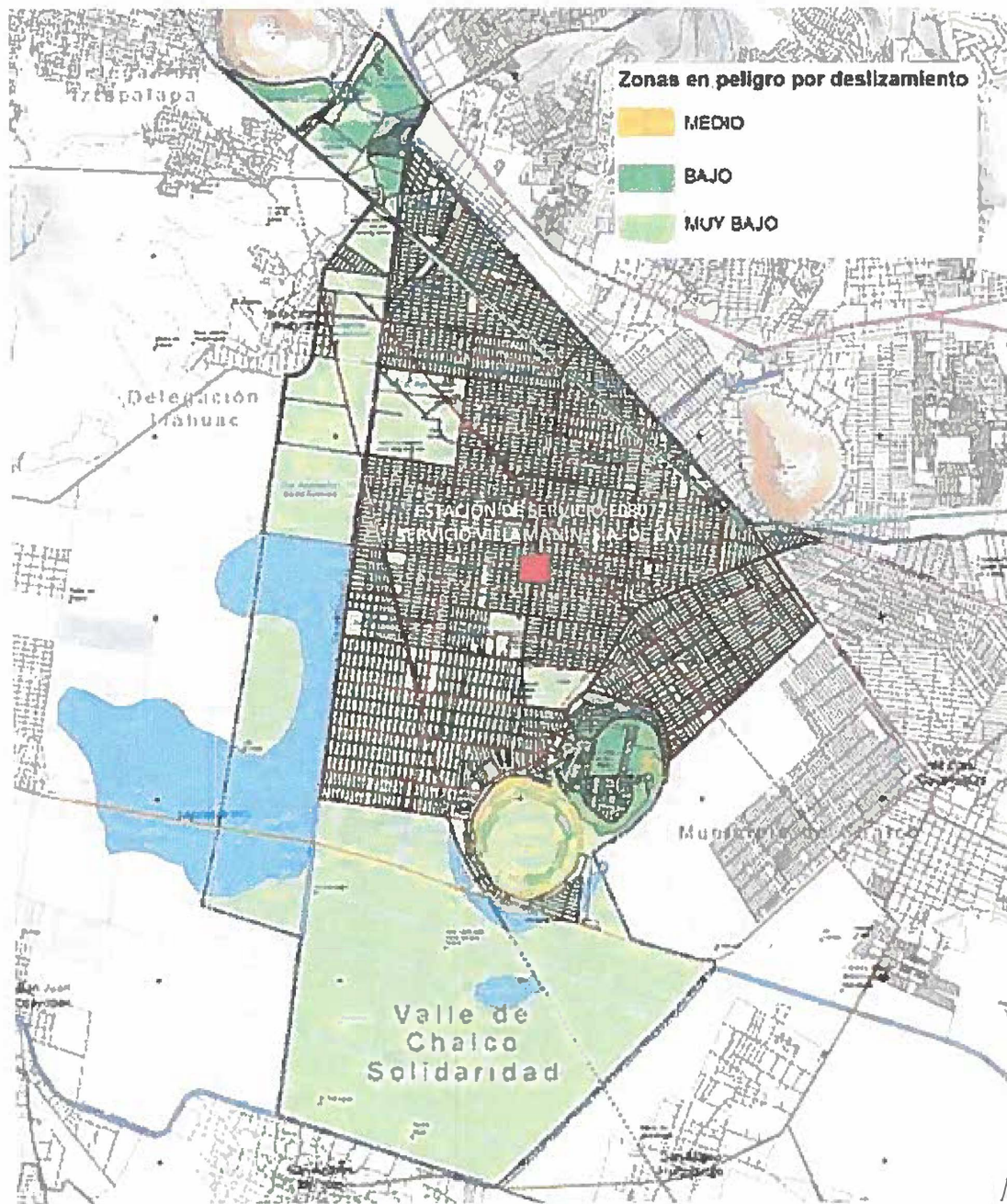


Figura No. 19. Mapa de peligro de deslizamiento en Valle de Chalco Solidaridad.

Derrumbes: Se puede considerar que de manera general no existen zonas de riesgo por derrumbes para la zona donde se ubica el proyecto.

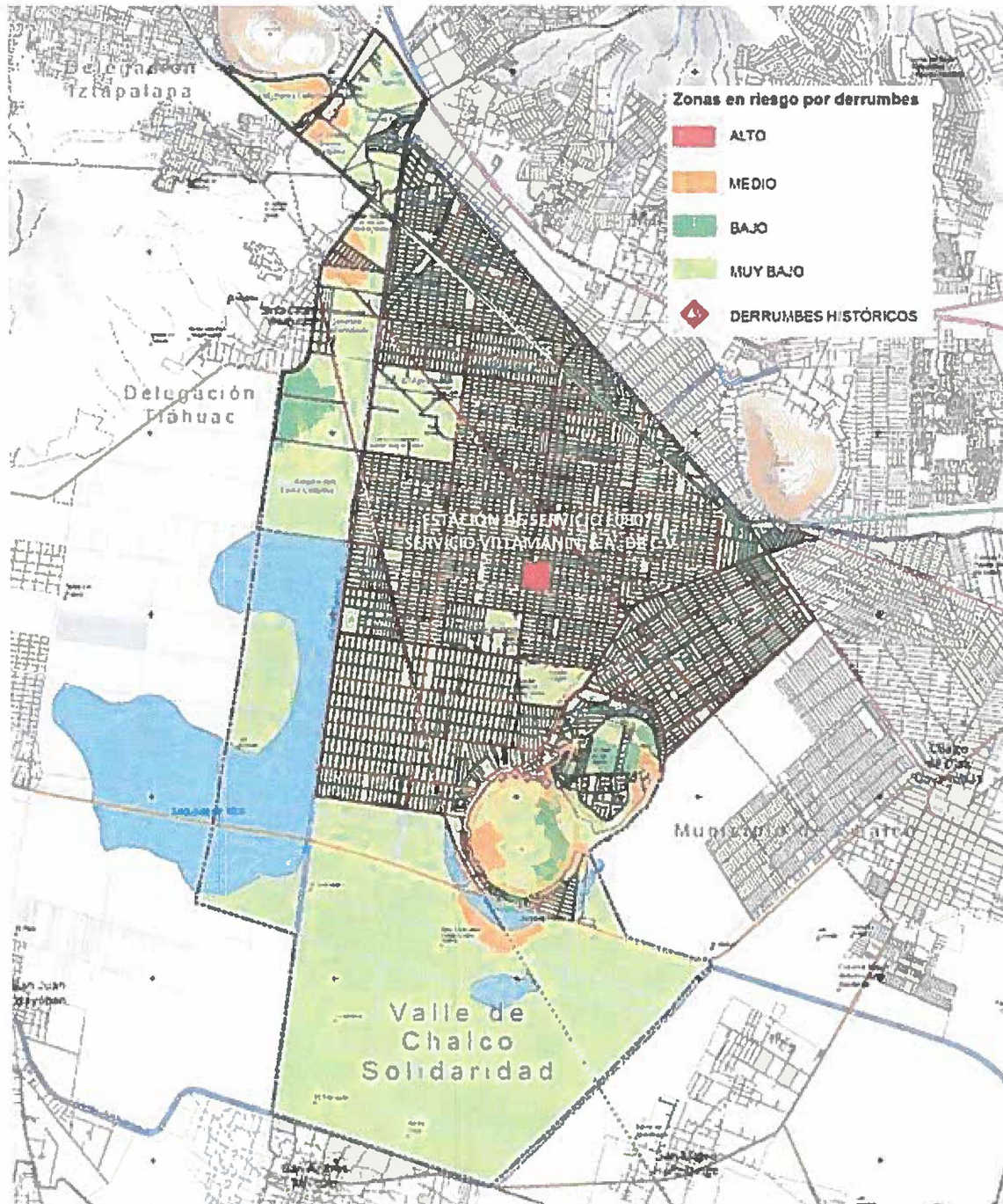


Figura No. 20. Mapa de riesgo por derrumbes en Valle de Chalco Solidaridad.

Hundimientos. La zona donde se ubica el proyecto presenta zonas de hundimiento de nivel MEDIO.

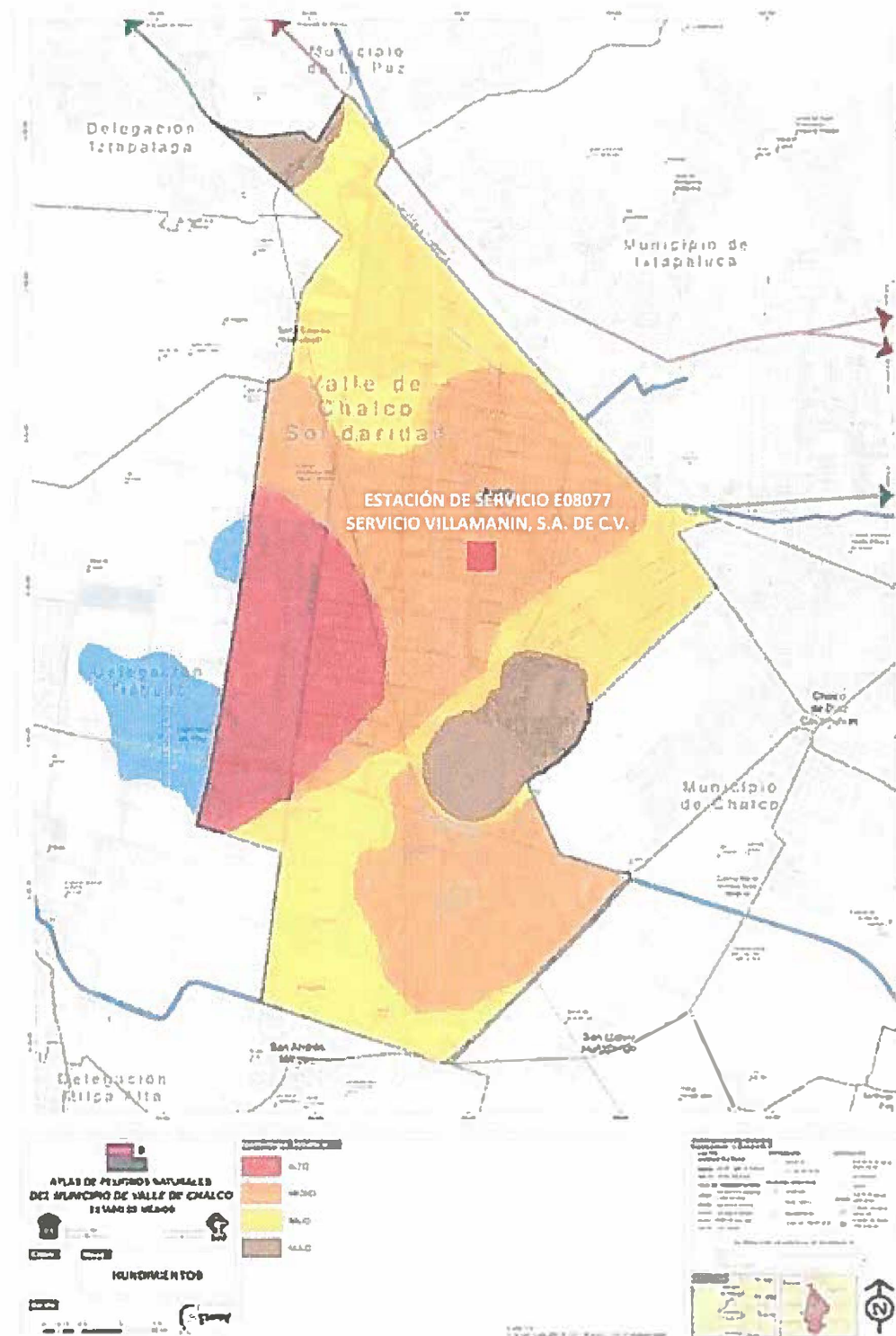


Figura No.21. Zonas de hundimiento en Valle de Chalco Solidaridad.

d) Edafología

El suelo dominante es el Solonchak gleyico (Zg) con 2,540 ha (55% del municipio) formado a partir de carbonatos álcali blanco o bien tequezquite; otro tipo de suelo presente es el Gleysol mólico (Gm) con 1,070 ha (23%) su localización es al sur del municipio, esta clase se distingue por ser un suelo pantanoso con alto contenido de arcilla; la composición del suelo es complementada con la presencia de Regosol eútrico (Re) formado por sedimentos arenosos, se encuentra en 1,026 ha (22%) ubicadas en la porción Noreste del municipio.

En síntesis, el tipo de suelo existente en la mayor parte del territorio presenta una alta compresibilidad, mostrando una resistencia promedio de dos toneladas por metro cuadrado; en temporada de lluvias el material presente absorbe gran cantidad de agua, aumentando hasta el doble de su volumen original, el cual se reduce a la cuarta parte cuando se deshidratan por completo, provocando agrietamientos en el terreno, dañando así las construcciones existentes.

Elementos de contorno.

Los suelos han sido modificados paulatinamente, el crecimiento y densidad de la población ha ido incrementando el uso de suelo urbano. El proyecto se ubica en una zona de suelo urbano, tal como lo describe el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Valle de Chalco Solidaridad, Estado de México.

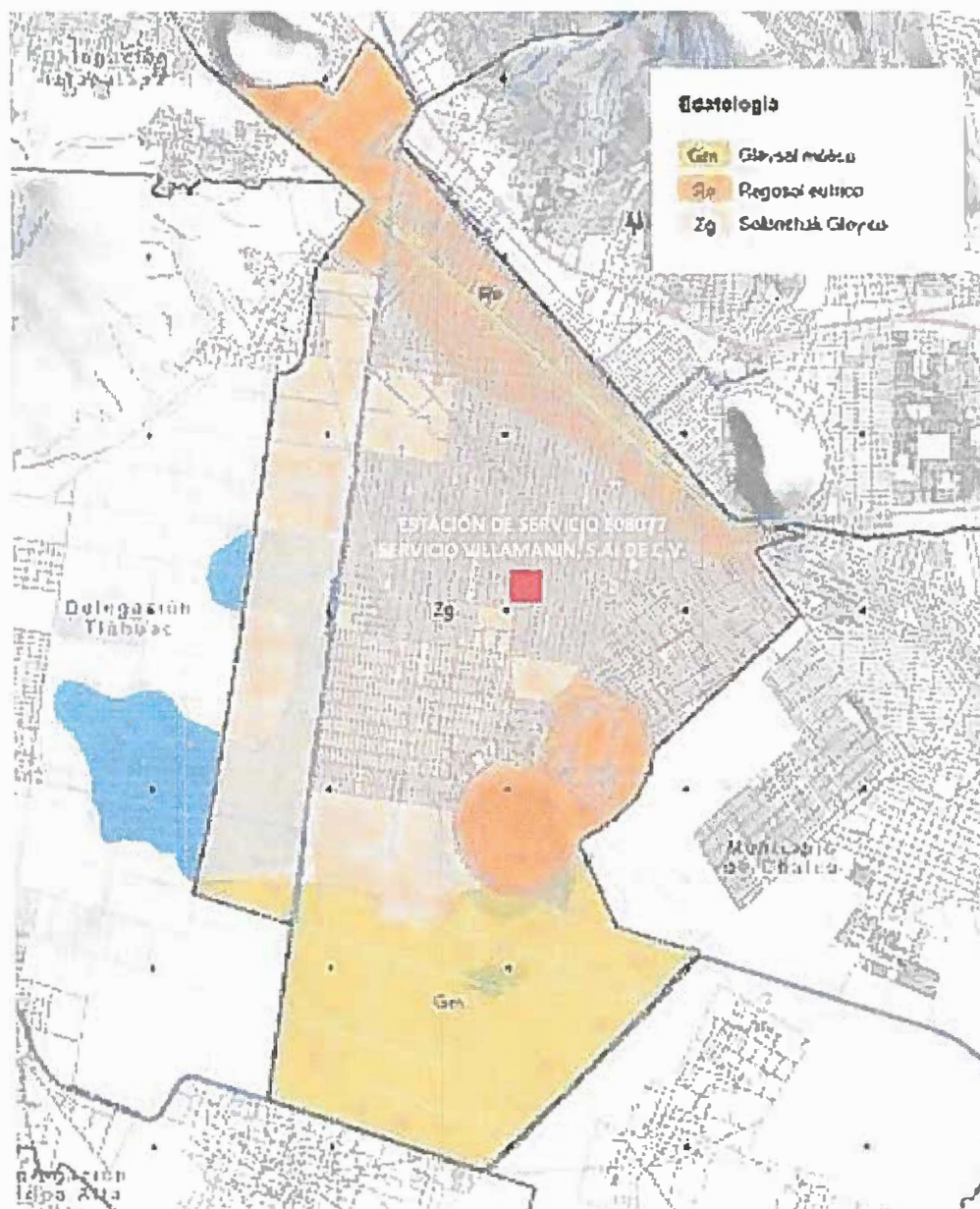


Figura No.22. Mapa edafológico de Valle de Chalco Solidaridad.

e) Geomorfología

El relieve en Valle de Chalco Solidaridad, se distingue por ser un valle con dos lomeríos aislados, geomorfológicamente se localiza en tres regiones: Vaso lacustre, Vaso lacustre con piso rocoso o cementado y Lomerío de basalto. El vaso lacustre comprende 4,230 ha (91% del área municipal), es un terreno plano donde sobresalen los cerros de Xico y El Marqués, formados por derrames de lava basáltica y andesítica, es esta zona la pendiente varía del 10 al 30%; el vaso lacustre con piso cementado ocupa 340 ha (7%), su localización es al norte del municipio,

la pendiente promedio en esta región es de 2%; finalmente la región conocida como lomeríos de basalto ocupan 67ha (2%) correspondientes a las laderas del cerro La Caldera, con una pendiente de más de 6%.

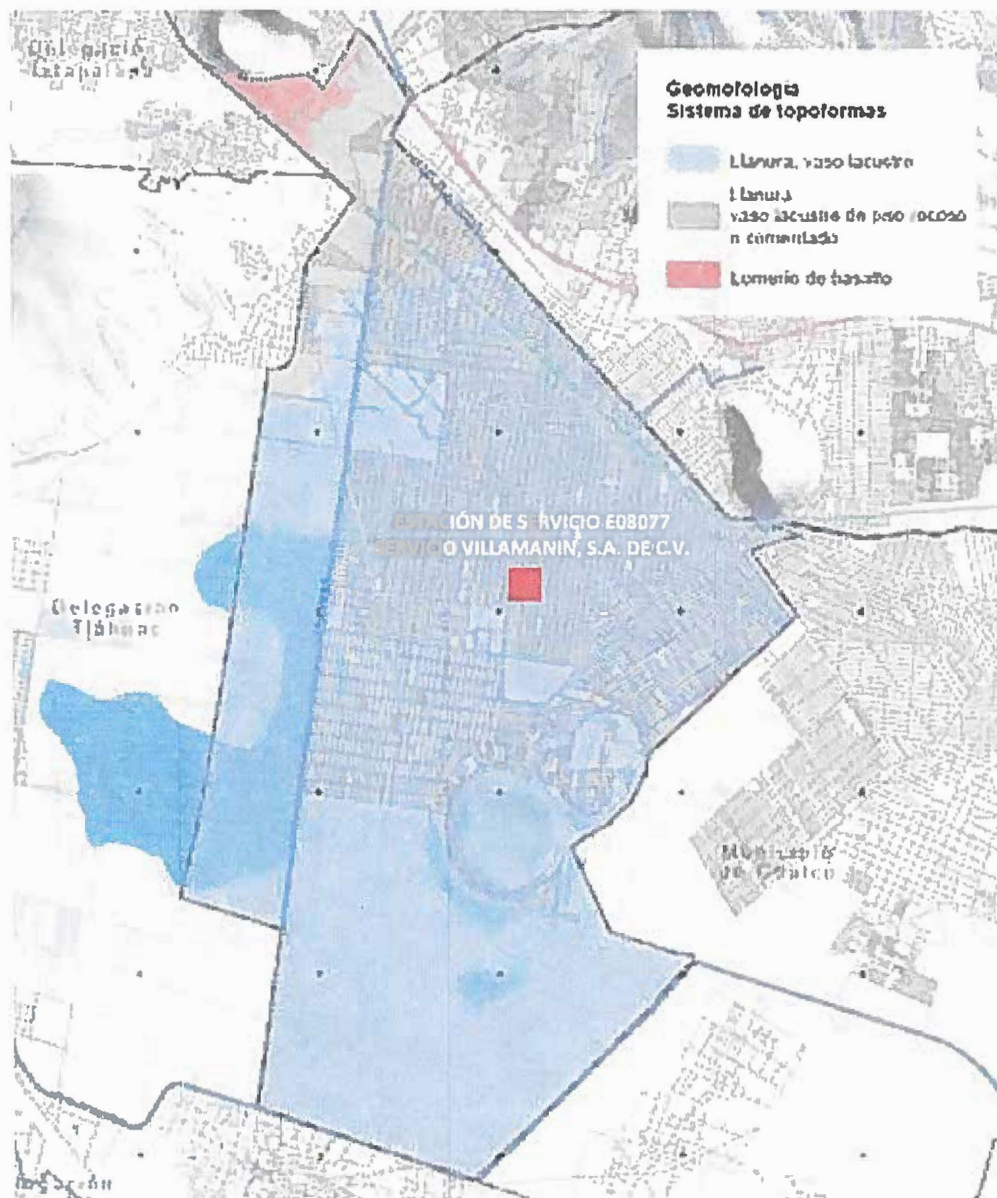


Figura No.23. Mapa de Zonificación Geomorfológica de Valle de Chalco Solidaridad.

f) Hidrología

El municipio de Valle de Chalco Solidaridad, forma parte de la Región Hidrológica No. 26 Pánuco; cuenta con tres corrientes: el río de la Compañía, el río Amecameca y el río Acapul (canal General), los cuales han sido utilizados como canales de aguas negras. El río de la Compañía se encarga de conducir las aguas residuales provenientes de los municipios de Tlalmanalco e Ixtapaluca; el río Amecameca, drena la parte sur del Municipio, en esta región su caudal es utilizando para el riego de cultivos; y el río Acapul drena la parte poniente del Municipio.

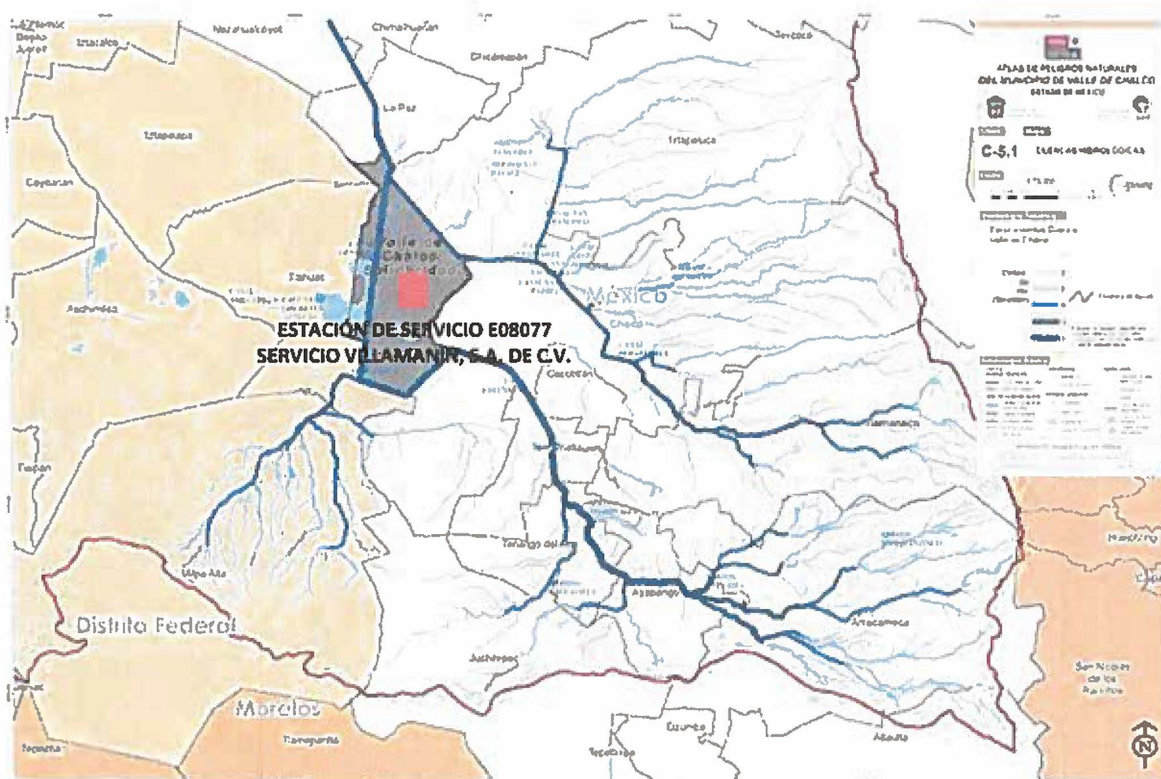


Figura No.24. Cuenca Hidrológica de Valle de Chalco Solidaridad.

Valle de Chalco se encuentra localizado en una de las partes más bajas de la zona Oriente del Estado de México, motivo por el cual se generan lagunas en el límite con la Delegación Tláhuac, procedentes de los escurrimientos del cerro el Xico. En época de lluvias es necesario el bombeo de las aguas pluviales, para evitar inundaciones en la zona, utilizando los ríos antes mencionados, sin embargo, la cantidad de agua proveniente de las partes altas cada vez es mayor, saturando los canales de salida.

En cuanto a la hidrología subterránea, el 92% de la superficie de Valle de Chalco se encuentra catalogada como una zona con material no consolidado con posibilidades de permeabilidad altas. El material no consolidado se refiere al alto contenido de sedimentos de origen lacustre que han formado el suelo; sin embargo, el suelo urbano ocupa aproximadamente el 70% de esta clase, por lo que la permeabilidad alta solo está presente al sur del municipio.

El 8% de la superficie municipal está clasificado como material no consolidado con posibilidades bajas, formado por material medianamente cementado, presente en los cerros del Marqués y Xico, así como las laderas del cerro la Caldera.

El abastecimiento de agua potable a la población se realiza a través de siete pozos, localizados a lo largo del territorio, y provee también al Distrito Federal.

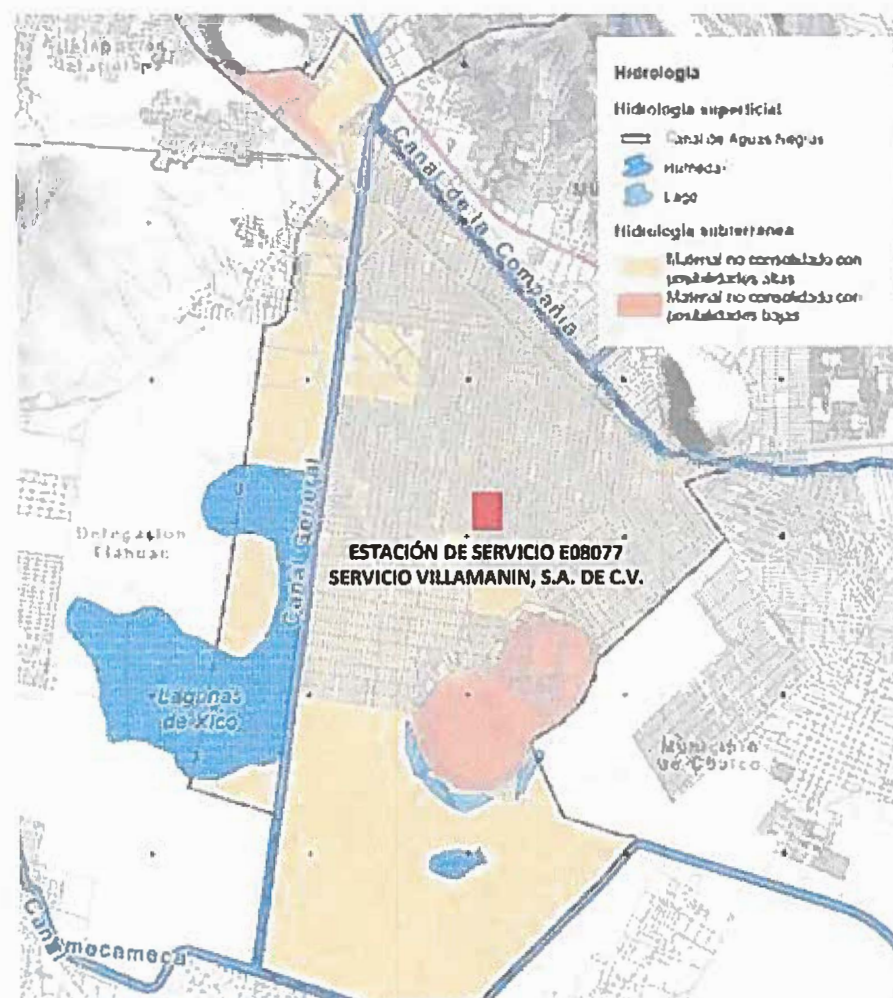


Figura No.25. Mapa Hidrológico de Valle de Chalco Solidaridad.

Elemento de contorno

Inundaciones: La zona donde se ubica el proyecto no presenta zonas de inundaciones.

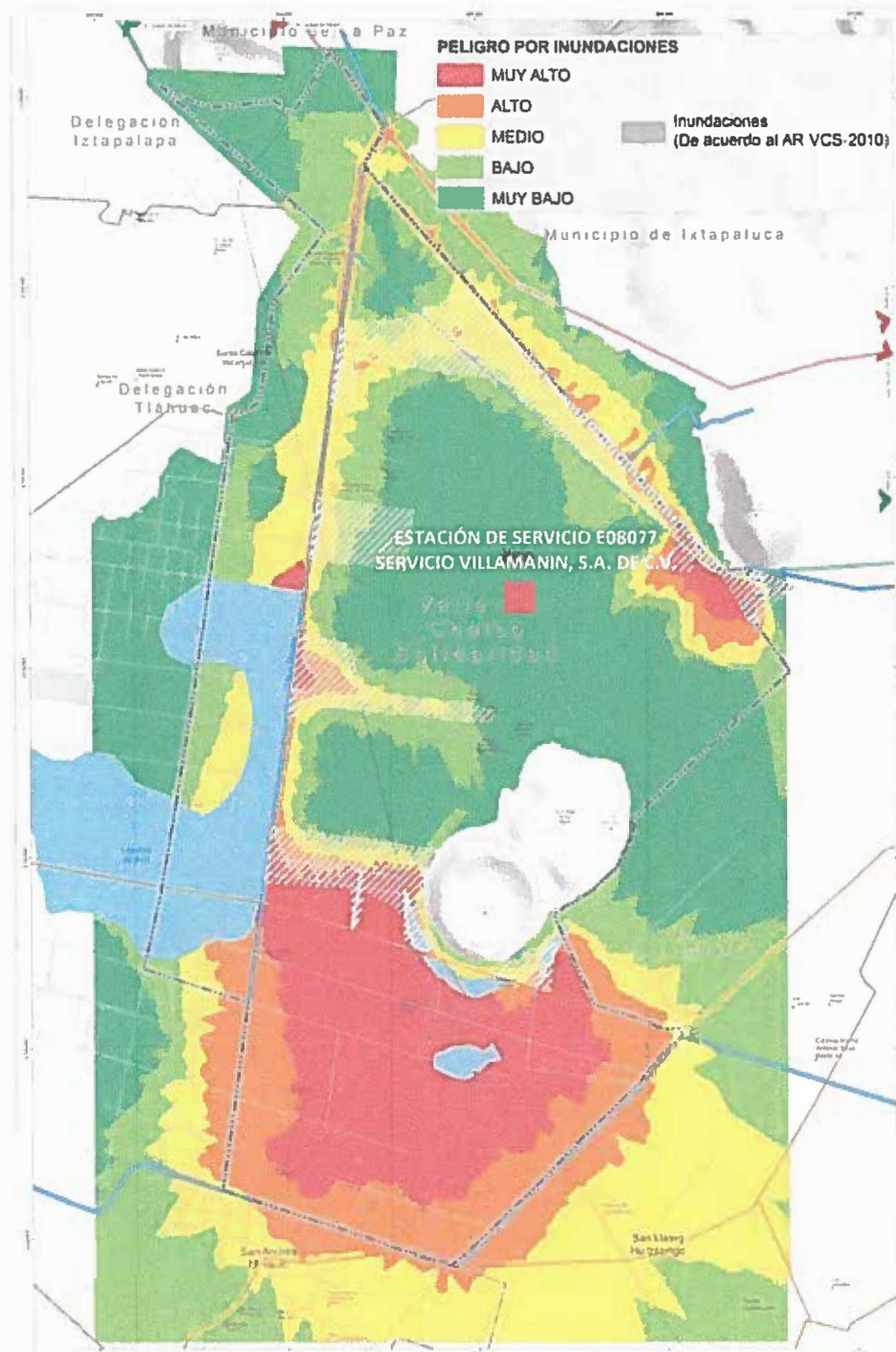


Figura No.26. Mapa de peligro por inundaciones en Valle de Chalco Solidaridad.

III.4.1.2.- Aspectos bióticos

a) Vegetación terrestre

Valle de Chalco Solidaridad cuenta con extensión territorial de 4,636 hectáreas, de las cuales el 59% (2,746 ha) corresponden al suelo urbano, compuesto por uso habitacional, comercial, equipamiento, servicios y en menor medida el uso industrial. El 31% (1,439.9 ha) corresponde al uso agrícola y pecuario, concentrándose al sur del municipio, los cultivos principalmente son el maíz y frijol. El 7% (341 ha) lo conforman los cuerpos de agua conocidos como Lagunas de Xico. El restante 3% (122 ha) corresponde a pastizales inducidos distribuidos en la zona sur.

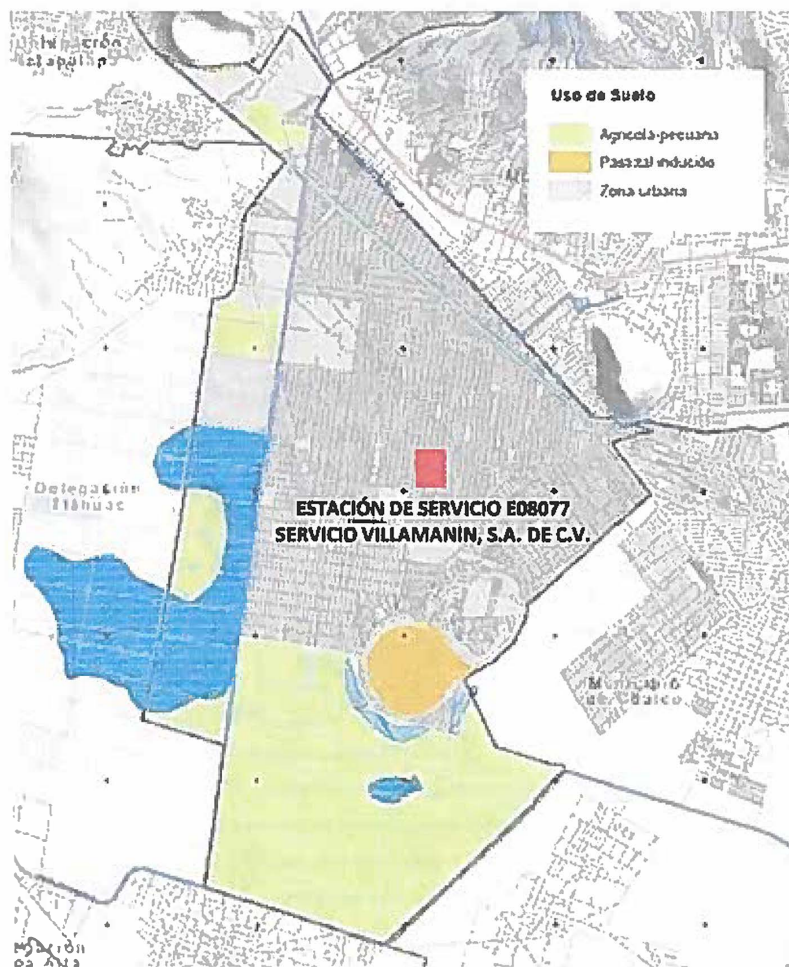


Figura No. 27. Mapa de Uso de Suelo y Vegetación en Valle de Chalco Solidaridad.

Derivado de lo anterior, la ubicación de la Estación de Servicio E08077 es una zona totalmente urbana, como se muestra en la figura anterior. La vegetación que se presenta es el área verde asignada por la Estación de Servicio. Cabe mencionar que dentro de las actividades de la empresa es considerado el mantenimiento a las áreas verdes con las que actualmente cuenta.

b) Fauna

En la zona de influencia del proyecto no se observa la presencia de fauna que convivan en este entorno.

III.4.1.3.- Paisaje

Calidad del paisaje.

Para mantener el fortalecimiento de la imagen urbano donde se encuentra ubicado la Estación de Servicio, se llevará a cabo cuando así se requiera, las remodelaciones y mantenimientos de las instalaciones destinadas a equipamiento público y sustitución del mobiliario deteriorado. Se mantendrá libre de obstáculos las áreas de circulación de los vehículos a la Estación de Servicio y las áreas verdes se deberán mantener limpias mejorando la imagen en la vía pública de las zonas aledañas.

Para evitar la contaminación visual por la Estación de Servicio E08077, la publicidad y los anuncios cumplirán con los ordenamientos reglamentarios.

III.4.1.4.- Medio socioeconómico

En el área del proyecto fue posible desarrollar un análisis mediante el levantamiento de características de los elementos demográficos, económicos y sociales del área de influencia del proyecto.

❖ **Elementos demográficos: dinámica demográfica y distribución de población.**

Dinámica demográfica: En el municipio de Valle de Chalco Solidaridad, Estado de México habitan un total de 357,645 personas, de acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI, de los cuales el 49.15% son hombres (en cifras corresponde a 175,772) y el 50.85% corresponde a población femenina (es decir 181,873). Respecto a los datos en cuanto a dinámica poblacional ocupa el número 13 en demarcación más poblada del Estado de México, la más poblada se adjudica al municipio de Ecatepec de Morelos con 1, 656, 107 habitantes.

Distribución de la población: El espacio urbanizado de Valle de Chalco Solidaridad, se encuentra conformado por 31 colonias. De lo anterior, la ubicación actual del proyecto corresponde a la colonia Santa Rosa con un área de 1.54 km², con una cantidad de 336 manzanas y una distribución total de la población de 28,940 habitantes.

Se trazó un radio de 300 metros a la redonda del proyecto Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio, dentro del cual se obtuvo un área aproximada de 282,743.339 m², cuyo perímetro es de 1,884.956 m, de un total de 82 manzanas, donde se encuentra asentada una población aproximada de 6,983 habitantes, la cual se distribuye de la siguiente manera: de 0 a 14 años (2,065), de 15 a 29 años (2,031), de 30 a 59 años (2,289), de 60 y más años (315), con discapacidad (283).

De acuerdo con las cifras publicadas por el Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI, muestran que la mayor población se concentra entre las edades de 30 a 59 años, es decir que la mayor parte de la población es adulta.

❖ Características sociales

Educación: en 2010, el municipio de Valle de Chalco Solidaridad, contaba con 137 escuelas preescolares (1.7% del total estatal), 108 primarias (1.4% del total) y 63 secundarias (1.8%). Además, el municipio contaba con 19 bachilleratos (1.5%) y cuatro escuelas de formación para el trabajo (1.2%). El municipio no contaba con ninguna primaria indígena.

El grado promedio de escolaridad de la población de 15 años o más en el municipio era en 2010 de 8.1, frente al grado promedio de escolaridad de 9.1 en la entidad.

Actualmente, en la colonia Santa Cruz se cuenta con: 6 centros educativos de nivel preescolar, 5 primarias y 2 secundarias.

Marginación: De acuerdo con datos publicados por la CONAPO (2011), la Geoestadística básica del municipio, está catalogado como un grado de marginación bajo. Asimismo, la colonia "Santa Cruz" presenta un grado de marginación bajo.

Hogares, vivienda y urbanización: En el 2010 el municipio de Valle de Chalco Solidaridad, se contabilizaron 88,764 hogares, el 69.08% (76,38) de los hogares tienen jefatura masculina mientras que el 23.62% (20,963) son hogares con jefatura femenina. La cantidad de ocupantes en viviendas particulares habitadas contabilizadas en el censo de población y vivienda del 2010, fue de 354,890 con un promedio de ocupantes de 4.

En el área de influencia del proyecto de acuerdo a un radio aproximado de 300 metros, la cantidad de vivienda particular habitada es de 1,678 con promedio de ocupación de 4 habitantes por vivienda.

Por otra parte, se destaca que aproximadamente de las viviendas particulares habitadas en la colonia Santa Cruz 1,648 disponen de agua entubada de la red pública; 1,652 con drenaje; 1,652 con servicio de energía eléctrica y 1,651 con servicio sanitario.

Salud: En total 147,888 habitantes son derechohabientes a algún servicio de salud, de los cuales reciben 76,403 servicios en el IMSS; 14,889 habitantes se encuentran afiliados al ISSSTE y 2,936 al ISSSTE estatal. La población sin derechohabiencia a algún servicio de salud es de 206,755. Se han registrado 41,599 familias beneficiadas por el seguro popular.

Según la Modificación al Plan Municipal de Desarrollo Urbano en el año 2005, En el municipio existen trece unidades médicas de las cuales doce son de primer nivel y una de segundo nivel. Cuentan con 66 consultorios y 60 camas hospital. Seis de las unidades médicas de primer nivel y la de segundo nivel, pertenecen al SSA, y atienden al público en general. Las otras seis unidades de primer impacto son del IMSS y del DIFEM, atendiendo el IMSS a los derechohabientes y el DIFEM a la población en general.

Cabe mencionar que el personal que forma parte de la Estación de Servicio E08077, SERVICIO VILLAMANIN, S.A. DE C.V., son derechohabiente.

❖ Principales actividades económicas en la zona

Distribución de la Población Económicamente Activa por Sector: En lo que respecta a la información del año 2010, en Valle de Chalco Solidaridad, Estado de México se obtuvo una estimación de población económicamente activa (PEA) de 146,466 persona (99,003 son hombres y 47,463 son mujeres) y 118,280 (29,547 son hombres y 88,733 son mujeres) a la PNEA.

Un dato que hay que destacar, es que de las 138 mil 547 personas que se encontraban ocupadas en el año 2010, de ellos 92,803 son hombres y 45,744 son mujeres, mientras que la desocupada representa 7,919 personas, de la cual 6,200 son hombres y 1,719 son mujeres. De lo anterior únicamente el 0.39% pertenecían al sector primario dedicados a la agricultura, el 10.61% en el secundario, desarrollándose principalmente actividades de manufactura y construcción. El sector predominante en el municipio es el terciario, dedicándose principalmente al comercio. Este sector representa el 62.44% de la PEA

Empleo: La Estación de Servicio E08077 SERVICIO VILLAMANIN, S.A. DE C.V. de acuerdo al Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Valle de Chalco Solidaridad, Estado de México, está clasificado como "Estaciones de Servicio GASOLINERA", dedicado a la venta de gasolina (Magna-Premium) y diésel, la cual genera 17 empleos directos en la que se encuentran hombres y mujeres.

III.4.1.5. Diagnóstico ambiental

El proyecto "OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO E08077 SERVICIO VILLAMANIN, S.A. DE C.V.", se encuentra ubicado en el municipio de Valle de Chalco Solidaridad, con una superficie del terreno de 995.60 m², a su vez está inmersa en la poligonal del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Valle de Chalco Solidaridad.

El proyecto se ubica dentro de la zona urbana, el cual está creciendo sobre suelos y rocas ígneas extrusivas del Cuaternario, en llanuras, vaso lacustre; sobre áreas donde originalmente había suelos denominados Solonchak gleyico; tiene clima templado subhúmedo, y está creciendo sobre terrenos previamente ocupados por pastizales y agricultura. Además, no existen cuerpos de agua que puedan verse afectados por el proyecto, así como tampoco tiene incidencia sobre algún área natural protegida de carácter federal, estatal y/o municipal. La estación de servicio cuenta con áreas verdes como jardinerías y la misma empresa se encargará de su mantenimiento, se descarta la presencia de flora y fauna. Asimismo, al ser una Estación de Servicio ya establecida y en operación, el uso de suelo es compatible, contando con el permiso de uso de suelo, emitido por la autoridad municipal.

El proyecto se encuentra inmerso dentro de un área previamente impactado resultado del desarrollo de asentamientos humanos y vialidades de importancia, por lo que el paisaje natural ha sido modificado pudiéndose apreciar a los alrededores el desarrollo de la zona. Los cambios que se generen durante etapa del proyecto se absorberán de manera inmediata, se esperan impactos ambientales negativos significativos, en algunos casos mitigables en los factores físicos (suelo y atmósfera), que serán de carácter local y temporal. Por otra parte, se esperan impactos considerados benéficos en el factor socioeconómico, debido a que el proyecto promueve la generación de fuentes de empleos, y del consumo de insumos.

Con base en la identificación de riesgos en la zona donde se ubica el proyecto, se considera un nivel de riesgo medio, esta se traduce en un conjunto de disposiciones y medidas anticipadas con el propósito de reducir significativamente las consecuencias esperadas por un evento, para evitar que un evento se convierta en un desastre.

Finalmente, las actividades a desarrollarse en dicho sistema se integrarán a la infraestructura actual de la Estación de Servicio, sin que se ocasionen desequilibrios ecológicos significativos que pongan en riesgo al ambiente.

III.5.- Identificación de los Impactos Ambientales Significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación

III.5.1.- Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

Para la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales, asociados a la Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio descrita, se tomaron en cuenta la descripción, los análisis y las interpretaciones de la información contenida en los capítulos II y III del presente documento; acto seguido se siguió una metodología dividida en las siguientes etapas:

1. La definición de los indicadores de impacto del proyecto sobre los componentes del subsistema ambiental susceptibles de ser afectados, es decir los elementos de los subsistemas biofísico, socioeconómico y paisajístico.
2. La identificación de los impactos susceptibles de ocurrir en cada uno de los componentes identificados.
3. La evaluación de cada uno de los impactos identificados.
4. La determinación de las acciones y medidas para la prevención y mitigación de estos impactos.
5. Las herramientas metodológicas que se utilizaron, tanto para la identificación como para la evaluación de los impactos ambientales, fueron una lista de control para la identificación de los impactos ambientales y una matriz de importancia para su evaluación cualitativa.

III.5.1.1.- Indicadores de impacto

Un indicador es un elemento del ambiente que puede ser afectado o potencialmente afectado por el desarrollo del proyecto, es decir, el indicador en si es el rubro ambiental que se puede alterar y que nos servirá como parte de la matriz para determinar con él si sufre o no alteración positiva o negativa. Se utilizarán indicadores ambientales para cada interacción que será evaluada, lo cual permitirá conocer la magnitud de los impactos esperados de acuerdo a la evaluación de la importancia o significancia de las interacciones entre las actividades del proyecto y los atributos ambientales prevalecientes.

III.5.1.2.- Lista indicativa de Indicadores de Impacto

De acuerdo al sistema ambiental del área de estudio y dada la naturaleza del proyecto, se elaboró la siguiente tabla, la cual considera al ambiente con sus sistemas; abióticos, bióticos y socioeconómico.

Tabla 7. Indicadores de Impacto Ambiental

Abióticos	Calidad del aire	Emisiones a la atmosfera
	Calidad del Suelo	Contaminación a suelo por inadecuada disposición de residuos
	Agua	Demanda de agua
		Generación de aguas negras
Biótico	Vegetación terrestre	Áreas verdes
	Paisaje	Componentes singulares del paisaje
Socioeconómico	Social	Infraestructura
		Riesgo laboral
	Económico	Generación de empleos
		Economía e ingreso regional

Una vez establecidos los factores ambientales, los indicadores ambientales y las actividades del proyecto (Tabla 7), se procedió a evaluar los impactos ambientales mediante una matriz de identificación e importancia, la cual nos muestra los factores ambientales pertinentes a lo largo del eje vertical de la matriz y la importancia de impacto sobre el eje horizontal y, cuando se espera que una acción determinada provoque un cambio, éste se apunta en el punto de interacción de la matriz, permitiendo identificar los factores que registran un mayor efecto por parte de alguna o algunas de las actividades del proyecto, las actividades que no tendrán efecto sobre el medio y las que por sus efectos potenciales tendrán afectación y requieren de la aplicación de alguna medida de mitigación para contrarrestar su efecto adverso significativo.

III.5.1.3.- Caracterización de los impactos

En el proceso de identificación de los impactos asociados a la Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio, se puso especial énfasis en aquellos que pudieran contener atributos de relevancia o significación, en términos de su potencial como daño ambiental al sistema regional y/o particularmente a la zona de proyecto y su entorno directo.

Los criterios considerados en la caracterización, fueron aquellos impactos que pudieran llegar a rebasar los límites impuestos por la Normas Oficiales Mexicanas aplicables, así como otros límites de tipo cualitativo que aportan elementos de valoración, como son: criterios de naturaleza, intensidad, extensión, momento, persistencia, reversibilidad, sinergia; entre otros que más adelante se especifican.

III.5.1.4.- Criterios y Metodologías de Evaluación

En este rubro, se presentan los criterios para la evaluación de los impactos ambientales, así como la o las metodologías implementadas.

III.5.1.4.1.- Criterios

Los criterios de valoración del impacto que se utilizaron para la evaluación fueron los siguientes:

Tabla 8. Descripción de los criterios de evaluación

Signo	Significado	Descripción
+/-	Positivo Negativo	Está definido por el carácter benéfico (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados. Se contempla a su vez una tercera clasificación (X), la cual podría ser utilizada en el caso de que existieran impactos de difícil calificación o sin estudios o información suficiente.
I	Intensidad	Se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa. El intervalo de valoración está comprendido entre 1 (afectación mínima) y 12 (destrucción total), teniendo valores comprendidos entre éstos dos que expresan situaciones intermedias.
EX	Extensión	Expresa el área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto. Los valores dados van de 1 (puntual o efecto muy localizado) a 8 (total o influencia generalizada en todo el entorno),

		presentando también valores intermedios. En el caso de que el efecto se produzca en lugar crítico, se le atribuirá un valor de cuatro unidades por encima del que le correspondería en función del porcentaje de extensión en que se manifiesta.
MO	Momento	El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado. Los valores asignados son los siguientes: 4 para cuando el tiempo transcurrido sea nulo (momento inmediato) o cuando sea menor de 1 año (corto plazo); 2 cuando el período de tiempo va de 1 a 5 años (medio plazo), y 1 cuando el efecto tarde más de 5 años en manifestarse (largo plazo). Si, como en el caso anterior, concurriese alguna circunstancia que hiciese crítico el momento del impacto se le atribuirá un valor de una a cuatro unidades por encima de las especificadas.
PE	Persistencia	Se refiere al tiempo que supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual, el factor afectado retomaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras. Teniendo valores como 1 (duración menor de un año, efecto fugaz); 2 (para una duración entre 1 y 10 años, efecto temporal), y 4 (si dura más de 10 años, efecto permanente).
RV	Reversibilidad	Quiere decir la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto; es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales una vez que deja actuar sobre el medio. Toma valores de 1 (duración menor de un año, corto plazo); 2 (para una duración entre 1 y 10 años, medio plazo), y 4 (si dura más de 10 años, efecto irreversible).
SI	Sinergia	Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. Cuando una acción actuando sobre un factor, no es sinérgica con otras acciones que actúan sobre el mismo factor, el atributo toma el valor 1, si presenta un sinergismo moderado 2 y si es altamente sinérgico 4.
AC	Acumulación	Da idea del incremento progresivo de la presencia del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera. Cuando una acción no produce efectos acumulativos se conoce como acumulación simple, se valora como 1; si el efecto producido es acumulativo, el valor se incrementa a 4.
EF	Efecto	Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción. El efecto puede ser directo o primario, tomando el valor de 4, e indirecto o secundario con un valor de 1.
PR	Periodicidad	Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico) se le asigna un valor de 2, de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular) toma valor de 1, o constante en el tiempo (efecto continuo) se les da valor de 4.

MC	Recuperabilidad	Este atributo se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).
----	-----------------	---

III.5.1.4.2.- Metodología de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

Antes de evaluar de los impactos que traerá el proyecto sobre el medio ambiente, se identificaron los componentes del medio que presumiblemente serían impactados por la Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio.

Una vez identificados los impactos generados por el proyecto, se examinan en cuanto a su naturaleza y magnitud en la matriz de importancia que es utilizada para obtener una representación de las diferentes magnitudes obtenidas por cada uno de los impactos para cada uno de los factores.

Los elementos de la matriz de importancia identifican el impacto ambiental generado por una acción simple de una actividad sobre un factor ambiental considerado.

Se mide el impacto sobre la base del grado de manifestación cualitativa del efecto que quedará reflejado en lo que se define como importancia del impacto. La importancia del impacto es la ratio mediante el cual se mide cualitativamente el impacto ambiental, en función, tanto del grado de incidencia o intensidad de alteración producida, como de la caracterización del efecto, que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo (11 atributos), a través de los cuales se llega a establecer la importancia de impacto.

Importancia del Impacto (I) o importancia del efecto de una acción sobre un factor ambiental viene representada por un número que se deduce mediante el modelo propuesto por Conesa Fernández, V. (1996), en función del valor asignado a los atributos considerados.

$$I = \pm [3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

La importancia del impacto toma valores entre 13 y 100. Los impactos con valores de importancia inferiores a 25 son irrelevantes o sea que son compatibles. Los impactos moderados presentan una importancia entre 25 y 50. Serán severos cuando la importancia se encuentre entre 50 y 75 y críticos cuando el valor sea superior a 75. Esta metodología se aplicará, teniendo como propósito el evaluar la totalidad de los impactos potenciales que sean generados por las actividades del proyecto durante todas sus etapas.

Los valores para cada uno de los criterios antes mencionados son los siguientes:

Tabla 9. Importancia del impacto

Signo		Intensidad (I) (Grado de Afectación)	
- Impacto benéfico	+	- Baja	1
- Impacto perjudicial	-	- Media	2
- Indefinido	X	- Alta	4
		- Muy alta	8
		- Total	12
Extensión (EX) (Área de influencia)		Momento (MO) (Plazo de manifestación)	
- Puntual	1	- Largo plazo	1
- Parcial	2	- Medio plazo	2
- Extenso	4	- Inmediato o Corto plazo	4
- Total	8	- Crítico	(+4)
- Crítica	(+4)		
Persistencia (PE) (Permanencia del Efecto)		Reversibilidad (RV)	
- Fugaz		- Corto plazo	1
- Temporal	1	- Medio plazo	2
- Permanente	2	- Irreversible	4
	4		
Recuperabilidad (MC) (Reconstrucción por medios humanas)		Sinergia (SI) (Regularidad de la manifestación)	
- Recuperable de manera inmediata	1	- Sin sinergismo (simple)	1
- Recuperable a mediano plazo	2	- Sinérgico	2
- Mitigable	4	- Muy sinérgico	4
- Irrecuperable	8		
Acumulación (AC) (Incremento progresivo)		Efecto (EF) (Relación causa-efecto)	
- Simple	1	- Indirecto (secundario)	1
- Acumulativo	4	- Directo	4

Periodicidad (PR) (Regularidad de la manifestación)		Importancia (I)
- Irregular o aperiódico discontinuo	1	$I = \pm [3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$
- Periódico	2	
- Continuo	4	

A continuación, se presentan la identificación de los impactos ambientales en las diferentes etapas del proyecto:

Tabla 10. Matriz de Identificación e Importancia en la etapa del proyecto

Componente ambiental	Impacto ambiental potencial identificado	Importancia del impacto											
		Signo	Intensidad (3 x)	Extensión (2 x)	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Importancia
ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO													
Calidad del aire	Generación de emisiones contaminantes a la atmosfera (NOx, CO2, SO2, HCT, BETX, Hexano).	-	2	2	4	4	4	4	1	1	4	4	36
Calidad del Suelo	Generación de residuos sólidos urbanos (papel, plástico, cartón, materia orgánica, otros).	-	1	1	4	4	1	1	1	1	1	1	19
	Generación de residuos peligrosos (estopas, telas, papel impregnado de aceite o combustible; envases de lubricantes, aditivos o líquidos de frenos; residuos de las áreas de lavado y trampas de grasa y combustible, etc.).	-	2	1	4	2	1	1	2	1	4	4	27
	Generación de residuos de manejo especial.	-	1	1	4	4	1	1	1	1	1	1	19
Agua	Demanda de agua	-	1	1	4	4	1	1	1	1	1	1	19
	Generación de aguas negras. Estas descargas se dispondrán a la red de drenaje y alcantarillado municipal.	-	2	1	4	4	1	4	1	4	1	2	28
Vegetación terrestre	Conservar y brindar el mantenimiento a las áreas verdes (jardineras), para mantener un excelente estado fitosanitario y perpetuar su existencia.	+	1	1	4	4	1	1	2	1	4	1	23

Paisaje	Componentes singulares del paisaje	+	1	1	4	4	1	1	2	1	4	1	23
Social	La Estación de Servicio E08077, atenderá la demanda de combustibles al ofrecerles una alternativa para el suministro.	+	4	4	4	4	1	1	2	1	4	4	41
	Riesgo laboral	-	2	1	1	2	1	1	2	1	4	4	24
Económico	Generación de empleos permanentes y temporales, se mejorará la calidad de vida de los empleados y de sus familiares.	+	4	4	4	4	1	1	2	1	4	4	41
	Tendrá algún efecto sobre las condiciones económicas regionales.	+	2	4	4	4	1	1	1	1	4	1	31

Se identificaron en total 12 impactos ambientales durante la etapa de operación y mantenimiento del proyecto, de los cuales se identificaron 4 impactos negativos irrelevantes y 3 impactos negativos moderados con instrumentos para su control a través de medidas de mitigación que se establecerán para cada impacto, lo que permitirá disminuir su efecto. En el caso de los impactos positivos se presentan 2 irrelevantes y 3 moderado.

De acuerdo a los impactos ambientales identificados en la matriz de identificación e importancia de la tabla 10, los resultados son los siguientes:

Tabla 11. Resultados

Impactos	Impactos Irrelevantes	Impactos Irrelevantes	Impactos Moderados	Impactos Moderados	Total
	+	-	+	-	
Etapas de Operación y Mantenimiento	2	4	3	3	
Total	2	4	3	3	12

Aplicando las medidas preventivas y de mitigación, se podrá tener control de los impactos y minimizarlos hasta evitar que tengan repercusión en el medio ambiente de la zona.

III.5.2.- Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales**III.5.2.1.- Descripción de medidas preventivas y de mitigación**

Una vez que se conocen los impactos ambientales que se pueden ocasionar durante la Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio, en cada uno de los indicadores del medio ambiente, se procede a definir las medidas preventivas y de mitigación necesarias que se han considerado en el proyecto, para que el ecosistema no sea afectado. A continuación, se describen las medidas de prevención y mitigación propuestas para minimizar los impactos a los diferentes sistemas, durante la operación y mantenimiento del proyecto en cuestión.

Tabla 12. Medidas de prevención y mitigación. Operación y Mantenimiento

Componente ambiental	Impacto identificado	Medidas de mitigación
Calidad del aire	Emisión de contaminantes a la atmosfera.	La Estación de Servicio es una fuente fija de jurisdicción federal que se encuentren en operación y emite olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera, es por ello que deberá contar con su Licencia Ambiental Única, así como la actualización de la información de emisiones mediante la Cedula de Operación Anual. La estación de servicio cuenta con los sistemas de recuperación de vapores durante la fase I y fase II. La observancia a los límites establecidos por la normatividad oficial será el instrumento de control y evaluación, a saber: Cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas NOM-043-SEMARNAT-1993, NOM-092-SEMARNAT-1995, NOM-093-SEMARNAT-1995, NOM-165-SEMARNAT-2013, NOM-EM-002-ASEA-2016.
Suelo	Generación de residuos sólidos urbanos, residuos peligrosos y residuos de manejo especial.	En la Estación de Servicio estos residuos se deben depositar en contenedores con tapa, colocados en sitios estratégicos al alcance de los trabajadores, y trasladarse al sitio que indique la autoridad local competente para su disposición, con la periodicidad necesaria para evitar su acumulación, generación de lixiviados y la atracción y desarrollo de fauna nociva. Limpieza general por personal de la Estación de Servicio para la recolección de los residuos generados.

Suelo		El manejo adecuado de estos residuos será responsabilidad de la empresa promotora de conformidad con lo establecido en la LGPGIR y su Reglamento, así como lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas en la materia. De lo anterior el Regulado deberá: • Darse de alta como empresa generadora de residuos peligrosos ante la Agencia. • Llevar una bitácora de control de generación de residuos peligrosos (generación, entradas y salidas de almacén) • Contar con un almacén de residuos peligrosos que cumpla con las especificaciones del Reglamento de la LGPGIR en los artículos 82,83 y 84. • Contratar los servicios de una empresa autorizada por la SEMARNAT. • Llevar un control de los manifiestos de entrega, transporte y disposición de sus residuos peligrosos.
	Contaminación por posibles derrames accidentales y almacenamiento inadecuado de combustibles.	Se debe realizar el monitoreo del suelo a través de los pozos de observación y monitoreo, y en caso de encontrarse niveles de Hidrocarburos se debe actuar de conformidad a la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental: NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación. Se deberá mantener en buenas condiciones las instalaciones y equipos de la Estación de Servicio implementando un Programa de mantenimiento periódico.
Agua	Demanda de agua en las diferentes áreas de la Estación de Servicio.	Los trabajadores deberán hacer uso responsable del agua a través de difusión de programas de ahorro y sensibilización por el uso de agua.
	Generación de aguas residuales provenientes del baño de las oficinas administrativas y sanitarios públicos de la Estación de Servicio.	Se deberá mantener los sanitarios limpios y contar con un programa de mantenimiento. Las descargas de agua generadas por los usuarios del inmueble serán vertidas a la red de drenaje pluvial y alcantarillado municipal de Valle de Chalco Solidaridad.

Vegetación terrestre	Cubierta vegetal.	El proyecto de la Estación de Servicio cuenta con un establecimiento de áreas verdes, en donde se observa algunas especies arbóreas y herbáceos. Esto brinda a la micro fauna, espacios favorables (hábitat) para su desarrollo. Se deberá dar continuidad al mantenimiento de área verdes.
Paisaje	La presencia de la Estación de Servicio es notable a nivel local, por lo que se contará con un escenario visual que sea agradable en cuanto a su composición y distribución, integrándose al mismo escenario natural.	El proyecto se integra a las operaciones normales de una estación de servicio, el uso de suelo predominante es urbano, por lo que no existen elementos importantes de paisajes relevantes, la principal medida de mitigación será el mantenimiento y conservación de las áreas verdes (jardinerías), esta actividad queda a cargo de la empresa SERVICIO VILLAMANIN, S. A. DE C. V. Se llevará a cabo programas de protección ambiental, donde se establecerán políticas acerca del cuidado que se debe brindar al entorno.
Social y económico	Riesgo laboral	Apegarse a las Normas Oficiales Mexicanas aplicable en la materia de seguridad y salud en el trabajo: NOM-001-STPS-2008, NOM-002-STPS-2010, NOM-004-STPS-1999, NOM-005-STPS-1998, NOM-006-STPS-2014, NOM-011-STPS-2001, NOM-017-STPS-2008, NOM-018-STPS-2015, NOM-022-STPS-2008, NOM-024-STPS-2001, NOM-025-STPS-2008, NOM-026-STPS-2008, NOM-030-STPS-2009 y otras aplicables al proyecto. Para abatir los riesgos de posibles accidentes en general, la estación de servicio actualmente cuenta con planes, programas, cursos de capacitación continua y mantenimiento periódico de los sistemas y equipos, así como un programa de capacitación en seguridad que incluye: prevención de incendios, interpretación de señalización de seguridad, comisión de seguridad e higiene, trabajos en altura y prevención de caídas, atención a emergencias y uso, cuidado, mantenimiento y almacenamiento de herramienta, primeros auxilios, manejo de basura; de los cuales el proyecto de "OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO E08077 SERVICIO VILLAMANIN, S. A. DE C.V." se integrará a dichos programas. La Estación de Servicio cuenta con extintores para combatir incendios, así como también botones de paro de emergencia que detienen el flujo de combustible.

III.5.3.- Programa de Vigilancia Ambiental

Considerando las características del ambiente y a partir de la información técnica del proyecto, a continuación, se presenta el Programa de Vigilancia Ambiental, el cual pretende establecer un sistema, para garantizar el cumplimiento de las medidas de mitigación, consideradas por el Promovente a través de las recomendaciones efectuadas.

Así mismo este programa involucra las acciones relevantes en materia Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, de tal manera que estén consideradas durante la Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio.

Tabla 13. Acciones para el Programa de Vigilancia Ambiental

Etapa	Acción	Programación
Operación y Mantenimiento	Capacitar al personal en la operación y mantenimiento de los equipo e instalaciones.	Inicial e ingreso de nuevo personal
	Contar con programa y bitácora de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos e instalaciones.	Inicial y mensual
	Elaboración del Programa Interno de Protección Civil	Anual
	Realizar campañas de difusión sobre protección civil y de los distintos tipos de riesgos detectados en la zona de trabajo.	Semestral
	Se deberá realizar un contrato con una empresa debidamente autorizada, para la recolección de residuos sólidos urbanos.	Inicial
	Actualización de la información de emisiones mediante la Cedula de Operación Anual.	Anual
	Se realizará la recolección de residuos sólidos urbanos y colocarlos en el sitio asignado para su disposición dentro de la Estación de Servicio.	Diaria
	Tener contenedores de residuos peligrosos y no peligrosos correctamente identificados.	Permanente
	Se deberá contar con una bitácora de manejo de residuos peligrosos.	Semanal
	Se deberá contar con un almacén de residuos peligrosos para su almacenamiento temporal.	Permanente
	Se deberá contar con un contrato con una empresa autorizada por la SEMARNAT para la recolección de residuos peligrosos y no peligrosos.	Inicial
	Los trabajadores deberán usar adecuadamente todo su equipo de protección personal.	Diaria
	Los señalamientos del área de despacho, se deberán encontrar visibles y en buenas condiciones.	Permanente

Operación y Mantenimiento	Señalar accesos, salidas, estacionamientos, áreas de carga y descarga de combustibles y zonas peatonales de acuerdo a la regulación vigente.	Permanente
	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.	Permanente
	Se deberá contar con sistemas contra incendio en las diferentes áreas de la Estación de Servicio.	Permanente
	Supervisar el estado de los tanques de almacenamiento de combustibles	Trimestral
	Permiso de trabajos peligrosos previo alguna actividad de riesgo.	Cada vez que se requiera.
	Tomar las medidas preventivas durante la Recepción y descarga de productos combustibles.	Cada vez que se requiera
	Limpieza general en áreas comunes, paredes, bardas, herrería en general, puertas, ventanas y señales y avisos.	Diaria
	Lavar con agua y productos biodegradables para la remoción o emulsión de grasas.	Diaria
	Lavar con agua y productos biodegradables pisos de zonas de despacho y la zona próxima a la bocatoma de llenado de tanques.	Diaria
	Limpieza de dispensarios por el exterior, mangueras y pistolas de despacho.	Diaria
	Limpieza de registros y rejillas. Retirar rejillas y lavar con agua y productos biodegradables.	Mensual
	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.	Mensual
	Limpieza de drenajes. Desazolver drenajes.	Trimestral
	Se deberá dar atención a jardineras, limpieza en general, remoción de tierra, plantas, flores secas y riego con agua.	Permanente
	Pruebas de hermeticidad para detectar fugas en tanque de almacenamiento.	Anual

Para la verificación del cumplimiento de las acciones antes mencionadas, el programa de vigilancia establece la presentación de informes de cumplimiento. La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos establece que esta autoridad podrá requerir a los Regulados la información y la documentación necesaria para el ejercicio de sus atribuciones, así como la exhibición de dictámenes, reportes técnicos, informes de pruebas, certificados o cualquier otro documento de evaluación de la conformidad.

IV. CONCLUSIÓN

Una vez realizado el análisis de los componentes ambientales se determina que en el proyecto no se identifican acciones que puedan considerarse críticas por su interacción con el ambiente, y por las características del sitio no hay elementos o componentes considerados relevantes o críticos, ni se prevé la realización de actividades altamente riesgosas. Asimismo, no se encuentra cercano a una zona de ecosistemas excepcionales.

La magnitud del proyecto se considera baja y sus efectos son irrelevantes y moderados. Realizando correctamente las medidas de prevención, tanto a corto como a mediano plazo, llevando un control que garantice el buen funcionamiento del proyecto, el impacto ambiental negativo que se pudiera dar será mínimo.

Comparando el bajo nivel de impacto ambiental de la Estación de Servicio contra los beneficios sociales económicos, resulta razonable esperar que la Estación de Servicio E08077 propuesta promueva la sustentabilidad y competitividad del desarrollo en el área de influencia, además de mejorar la calidad de vida de los residentes de la zona. Sin embargo, su eficiencia funcional y operativa está condicionada al cumplimiento de los requerimientos y medidas de prevención y mitigación señaladas en el cuerpo de este documento.

Durante el funcionamiento de la Estación de Servicio, esta presenta efectos positivos al factor socioeconómico debido a que se generan empleos temporales y permanentes, mejora la calidad de vida de los empleados y de sus familias; igualmente busca atender la demanda de combustible al ofrecerles una alternativa para el suministro del mismo a los habitantes.

En razón de lo expuesto, es razonable concluir que el proyecto denominado **OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO E08077 SERVICIO VILLAMANIN, S.A. DE C.V.**, ubicada en Av. Alfredo del Mazo número 208-A, Colonia Santa Cruz, Valle de Chalco Solidaridad, Estado de México; es ambientalmente viable, toda vez que los impactos ambientales negativos identificados son de bajo nivel significativo y es considerado como una obra de beneficio social, económico y ambiental.

V. REFERENCIAS

1. Conesa Fdz. - Vitora, V. 2010. Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. Ediciones Mundi-Prensa, 4ª edición, 864 pág.
2. Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. Gobierno de la República.
3. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio. Publicado DOF el viernes 7 de septiembre de 2012.
4. Actualización del Modelo de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México. Publicado en el Periódico Oficial Gaceta del Gobierno el 19 de diciembre de 2006.
5. Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Valle de Chalco Solidaridad. Publicado en el Periódico Oficial Gaceta del Gobierno el 11 de diciembre de 2003.
6. Modificación al Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Valle de Chalco Solidaridad. Publicado en el Periódico Oficial Gaceta del Gobierno el 15 de agosto de 2005.
7. Declaratoria del Ejecutivo del Estado por el que se establece el Área Natural Protegida con la categoría de Parque Estatal denominado "Parque Estatal Santuario del Agua Laguna de Xico". Publicado en el Periódico Oficial Gaceta del Gobierno el 08 de junio de 2004.
8. Atlas de Riesgo Municipio de Valle de Chalco Solidaridad. Publicado el 15 de diciembre de 2011.
9. CONEVAL 2010. Informe Anual Sobre la Situación de Pobreza y Rezago Social en Valle de Chalco Solidaridad, México
10. INEGI 2010. Compendio de Información Geográfica municipal 2010 Valle de Chalco Solidaridad, México.
11. INEGI. Anuario estadístico y geográfico de México 2015.
12. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.
<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/scitel/consultas/index#>
13. Inventario Nacional de Viviendas 2016. <http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/inv/>
14. SEDESOL. Catálogo de Localidades. <http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/>
15. Servicio Sismológico Nacional. Catálogo de Sismos en el Estado de México.
<http://www2.ssn.unam.mx:8080/catalogo/>
16. CONABIO 2012. Portal de Geo información. Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad. <http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/>
17. SIGEIA-Sistema de información geográfica para la evaluación de impacto ambiental.
<http://mapas.semarnat.gob.mx/SIGEIA5e5PUBLICO/BOS/Bos.php#>
18. Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales.
<http://gisviewer.semarnat.gob.mx/geointegrador/index.html>
19. Subsistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico.
http://gisviewer.semarnat.gob.mx/aplicaciones/uga_oe/