

*Informe Preventivo para
Actividades del Sector
Hidrocarburos:*
“Estación de Servicio RUMI Arellanos”



JULIO DE 2021.
Aguascalientes, Ags.



	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)	
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO</u> <u>AMBIENTAL</u>	PÁGINAS 1 DE 137

Contenido

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO.....	4
I.1 Proyecto.....	4
I.1.1. Ubicación del proyecto.....	4
I.1.2 Superficie total del predio y del proyecto	5
I.1.3 Inversión requerida	5
I.1.4 Número de empleados directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto.....	5
I.1.5 Duración total del Proyecto.....	6
I.1.6 Antecedentes.....	6
I.2 Promovente	6
I.2.1 Registro Federal de Contribuyentes del promovente	6
I.2.2 Nombre y cargo del representante legalI.2.3. Dirección del promovente o de su representante legal	6
I.3 Responsable del Informe Preventivo.....	7
I.3.1 Nombre o Razón Social	7
I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes	7
I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio, así como su RFC, CURP y Cedula Profesional.	7
I.3.4 Nombre de los colaboradores técnicos	7
I.3.5 Dirección del responsable técnico del estudio.....	7
II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.	8
II.1 Referencia a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).....	8
II.2 Referencia a la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.....	8
II.3 Referencia al Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Impacto Ambiental. (RLGEEPAMEIA).....	9
II.4 Referencia a las Normas Oficiales Mexicanas que regulan las emisiones, descargas o el aprovechamiento de recursos naturales aplicables a la actividad.	9
II.5 Referencia al Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorial de Aguascalientes.....	53
II.6 Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Aguascalientes.	53

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO</u> <u>AMBIENTAL</u>	PÁGINAS 2 DE 137	

II.6 Referencia al Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022 del estado de Aguascalientes.....	54
II.8 Referencia a la Región Hidrológica Prioritaria 56 (RHP) Valle de Aguascalientes-Río Calvillo.	54
III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES.....	55
III.1 Descripción general de la obra o actividad proyectada.	55
III.1.1. Localización del proyecto.	55
III.1.2. Dimensiones del proyecto.	58
III.1.3 Características del proyecto.	58
III.1.4 Indicar el uso del suelo en el sitio seleccionado.....	61
III.1.5 Se realizará un programa de trabajo en el cual se incluya una descripción de las actividades a realizar en cada una de las etapas del proyecto.	62
III.1.6 Programa de abandono de sitio.	63
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.....	64
III.3 Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como	64
III.3.1 Previsiones para realizar el mantenimiento a equipo e instalaciones.	64
III.3.2 Medidas de seguridad para la realización de trabajos en caliente en estaciones de servicio.	65
III.3.2.1 Tanques de almacenamiento.	66
III.3.3 Zona de despacho.....	72
III.3.4 Cuarto de máquinas.....	72
III.3.5 Extintores.....	72
III. 3.6 Instalación eléctrica	73
III.3.7 Pozo indio	73
III.3.8 Pavimentos	74
III.3.9 Productos y subproductos.....	75
III.3.10 Diagrama de la estación de servicio	76
III.3.10.1 Diagrama de plano.....	76
III.3.10.2 Diagrama de funcionamiento general.....	76
III.3.10.3. Puntos de emisión de contaminantes	85

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)	
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO</u> <u>AMBIENTAL</u>	PÁGINAS 3 DE 137

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.	87
III.4.1 DIAGNOSTICO AMBIENTAL.....	104
III.4.2. IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.	106
III.5 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN.	106
III.5.1 DESCRIPCIÓN	106
III.5.2 IDENTIFICACIÓN, PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.....	112
III.5.3 VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS.....	113
3.5.4 CONCLUSIONES.....	118
3.5.5 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES....	119
III.6 PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO.	123
III.7. CONDICIONES GENERALES	130
REFERENCIAS:	132
GLOSARIO:	133
ANEXOS.....	136

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL</u>		PÁGINAS 4 DE 137

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

I.1 Proyecto

El proyecto tiene por nombre “Estación de Servicio Rumi Arellanos”.

I.1.1. Ubicación del proyecto

Calle Lic. Adolfo López Mateos No. 1100,

Los Arellano, Aguascalientes, Aguascalientes; se anexa Constancia de Numero Oficial de fecha 27 de abril de 2021.



Imagen 1.- Panorámica área del predio. Fuente: elaboración propia.

Las coordenadas geográficas donde se instalará la “Estación de Servicio Rumi Arellanos” son las siguientes:

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL		
	5	DE	137

Coordenadas				
PUNTO	Geográficas		UTM	
	Latitud	Longitud	X	Y
A	21.79907	-102.266638	782613.8	2413091.8
B	21.799313	-102.266629	782614.3	2413118.7
C	21.799372	-102.266117	782667.1	2413126.2
D	21.798982	-102.26618	782661.4	2413082.9

Para las coordenadas Geográficas y UTM, la zona es la 13 y el Datum es WGS84.

I.1.2 Superficie total del predio y del proyecto

La “Estación de Servicio Rumi Arellanos” estará instalada en un predio con una superficie total de 5,306.1 m².

I.1.3 Inversión requerida

El proyecto tendrá una inversión total de [REDACTED] desglosada como se muestra a continuación:

instalaciones	Datos Patrimoniales de la Persona Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la LGTAIP.
Obra civil	
Tanques	
Equipamiento	
Terreno	

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

La operación de la Estación de Servicio generará los siguientes empleos:

Plaza o Departamento	Número de empleados	Horarios	Horas laborables por día
Secretaría	2	7:00 am – 4:00 pm	9 Hrs.
Administrador	1	10:00 am – 7:00 pm	9 Hrs.
Contador	1	10:00 am – 7:00 pm	9 Hrs..
Despachador	12	24 x 24	24 Hrs.
Velador	1	12	12 Hrs.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL</u>		PÁGINAS 6 DE 137

I.1.5 Duración total del Proyecto

Para la construcción e instalación de la Estación de Servicio se requieren de 18 meses y para la operación y mantenimiento se requieren de 30 años.

I.1.6 Antecedentes

- Se anexa Copia Certificada de la Escritura Pública Número 8,324 de fecha 23 de octubre de 2018, emitida la Licenciado Adrián Ventura Dávila Notario Público Número 55, mediante la cual se realiza la escritura constitutiva de la Sociedad Anónima de Capital Variable denominada “*Estación de Servicio Rumi*”, que otorgan los señores Rubén López Reynoso y Miguel Ángel López Reynoso, así mismo nombran como apoderado legal al C. Rubén López Reynoso.
- Se anexa Copia Certificada de la Constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística No. AL20210500326 del 10 de febrero de 2021, emitidas por la Secretaría de Desarrollo Urbano Municipal.
- Se anexa Copia Certificada del Contrato de COMPRAVENTA número 47,061 de fecha 15 de abril de 2021, emitida por Lic. Efrén González Ruvalcaba, Notario Público Número 17, mediante la cual se realiza el contrato de compra venta de derechos de propiedad, del terreno en donde se instalará la *Estación de Servicio Rumi Arellanos*.
- Se anexa Constancia de Número Oficial Folio 243450 de fecha 27 de abril de 2021 emitido por la Secretaría de Desarrollo Urbano Municipal.

En el Anexo 1 se presenta la documentación antes mencionada.

I.2 Promovente

Estación de Servicio Rumi, S.A. de C.V.

I.2.1 Registro Federal de Contribuyentes del promovente

ESR181024K56

I.2.2 Nombre y cargo del representante legal

Nombre: C. Rubén López Reynoso.

Cargo: Representante legal de la empresa

I.2.3. Dirección del promovente o de su representante legal

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

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL</u>		PÁGINAS 7 DE 137

1.3 Responsable del Informe Preventivo

1.3.1 Nombre o Razón Social

CATROB, S. de R.L.

1.3.2 Registro Federal de Contribuyentes

CAT170407UJ4

1.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio, así como su RFC, CURP y Cedula Profesional.

M. en C. Roberto Manuel Margáin Hernández.

Técnico Ambiental, CATROB, S de R.L

RFC: [REDACTED]

CURP: [REDACTED]

CEDULA PROFESIONAL: 577925 Y 724918

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

1.3.4 Nombre de los colaboradores técnicos

Nombre de persona física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

1.3.5 Dirección del responsable técnico del estudio

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

En el Anexo 2 se encuentra la documentación de los Responsables del Informe Preventivo.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL	PÁGINAS 8 DE 137	

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 Referencia a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).

ARTÍCULO 15 Fracción IV.- Quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar el ambiente, está obligado a prevenir, minimizar o reparar los daños que cause, así como a asumir los costos que dicha afectación implique. Asimismo, debe incentivarse a quien proteja el ambiente, promueva o realice acciones de mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático y aproveche de manera sustentable los recursos naturales;

ARTÍCULO 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguno de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría.

II.- Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelería, azucarera, del cemento y eléctrica;

ARTÍCULO 31.- La realización de las obras y actividades a que se refieren las fracciones I a XII del artículo 28, requerirán la presentación de un Estudio de Riesgo y no una manifestación de impacto ambiental, cuando:

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

En este caso se hace referencia a la **NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expedición de diésel y gasolinas**, publicada en el Diario Oficial de La Federación el 07 de noviembre de 2016, la cual es aplicable en todo el territorio nacional y de observancia obligatoria para los regulados, responsables del diseño, la construcción, la operación y el mantenimiento de estaciones de servicio de fin específico y asociadas a la actividad de Expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo para gasolinas y diésel.

II.2 Referencia a la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

Artículo 3o.- Además de las definiciones contempladas en la Ley de Hidrocarburos y en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, para los efectos de esta Ley se entenderá, en singular o plural, por:

XI. Sector Hidrocarburos o Sector: Las actividades siguientes:

El transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos (ASEA, 2014).

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)	
	INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL	
	9	PÁGINAS DE 137

II.3 Referencia al Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Impacto Ambiental. (RLGEEPAMEIA).

ARTÍCULO 5.- Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:

D) ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS:

IX. Construcción y operación de instalaciones para la producción, transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos,

Artículo 29.- La realización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 5o. del presente reglamento requerirán la presentación de un Estudio de Riesgo cuando:

I. Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que las obras o actividades puedan producir;

Como se mencionó anteriormente actualmente se encuentra vigente la **NOM-005-ASEA-2016**, aplicable en todo el territorio nacional y de observancia obligatoria para los regulados, responsables del diseño, la construcción, el mantenimiento y la operación de estaciones de servicio de fin específico y asociadas a la actividad de Expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo para gasolinas y diésel.

II.4 Referencia a las Normas Oficiales Mexicanas que regulan las emisiones, descargas o el aprovechamiento de recursos naturales aplicables a la actividad.

La realización de la actividad que sustenta el presente estudio está en estrecha relación con la siguiente normatividad:

NORMAS OFICIALES MEXICANAS	VINCULACIÓN NORMATIVA
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.	Se dará cumplimiento realizando de manera periódica los análisis correspondientes para verificar que el agua residual a descargar se mantenga por debajo de los límites máximos permisibles de dicha norma.
NOM-041-SEMARNAT-2015. Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	Se dará mantenimiento periódico de la maquinaria y equipo a emplear. Se vigilarán los niveles de emisiones de la maquinaria empleada, durante la etapa de construcción de la estación de servicio.
NOM-045-SEMARNAT-2006. Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible.	Se dará mantenimiento y verificación adecuadas a las fuentes móviles, dándose cumplimiento a las especificaciones de esta norma, quedando dentro de los límites máximos permisibles.
NOM-052-SEMARNAT-2005. Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	Se cumplirá con el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más de los residuos considerados como peligrosos conforme a esta norma.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)	
	INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL	
	10	PÁGINAS DE 137

NORMAS OFICIALES MEXICANAS	VINCULACIÓN NORMATIVA
NOM-053-SEMARNAT-1993. Que establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.	En el caso requerido los residuos generados deberán ser analizados bajo lo establecido por dicha norma para establecer si cuentan con características de peligrosidad.
NOM-054-SEMARNAT-1993. Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-1993.	Esta norma es de observancia obligatoria en la generación y manejo de residuos peligrosos, para establecer el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos, por lo que en la estación de servicio se seguirá las especificaciones establecidas en dicha norma.
NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	El área donde se instalará la estación de servicio ha sido previamente impactada por las actividades antropogénicas, razón por la cual, no existen especies de flora y fauna listadas en dicha norma.
NOM-080-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición.	Se dará mantenimiento periódico de la maquinaria y el equipo utilizados, así como dotar al personal que labore de equipo de protección contra el ruido, durante la construcción de la estación de servicio.
NOM-081-SEMARNAT-1994. Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	Se revisa la norma para realizar un estudio de ruido ambiental para comprobar que durante las actividades de la estación de servicio no se genere ruido por arriba de los decibeles establecidos por la norma.

Derivado de que el presente Informe Preventivo se realiza debido a que la **NOM-005-ASEA-2016** regula todos los impactos ambientales relevantes que las obras o actividades de la estación de servicio puedan producir, a continuación, se realiza la vinculación detallada con dicha Norma:

NOM-005-ASEA-2016, *Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expedición de diésel y gasolinas.*

NUMERAL	VINCULACIÓN
5. DISEÑO El diseño de obras civiles comprende las etapas de proyecto arquitectónico y proyecto básico. Previo a la construcción de la Estación de Servicio, el Regulado debe contar con un Análisis de Riesgos elaborado por una persona moral con reconocimiento nacional o internacional, de conformidad con la regulación que emita la Agencia.	El presente estudio se realizó con la finalidad de manifestar a la autoridad las características de diseño, construcción, mantenimiento y operación de la estación de servicio. Así mismo, a la fecha se cuenta con el Análisis de Riesgo para la Estación de Servicio, el cual será entregado en cuanto la autoridad lo requiera. El sitio en el cual se pretende realizar la construcción de la estación de servicio no se encuentra debajo de ningún puente vehicular lo cual se puede corroborar

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)	
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL</u>	PÁGINAS 11 DE 137

NUMERAL	VINCULACIÓN
No se diseñarán e instalarán Estaciones de Servicio debajo de puentes vehiculares.	en la imágenes de la superficie de la estación de servicio previamente prestada en el presente Informe Preventivo.
5.1. Etapa 1. Proyecto arquitectónico. Previo a la elaboración del proyecto arquitectónico, el Director Responsable de Obra debe contar con el estudio de mecánica de suelos, de topografía, de vientos dominantes y en el caso de Estación de Servicio Marina también estudio de batimetría, información de movimiento de mareas (proporcionado por el Servicio Mareográfico Nacional, dependiente del Instituto de Geofísica de la Universidad Nacional Autónoma de México) y de corrientes, para desarrollar la obra civil. El proyecto arquitectónico debe tener la firma del responsable del proyecto (profesionista de cualquier área de ingeniería de construcción o arquitectura). Además de lo anterior, debe tener la firma del Director Responsable de Obra, con los respectivos datos de la cédula profesional y acreditación como perito por parte de las autoridades competentes y fechas de otorgamiento y vigencia respectivas.	Durante la planeación de la estación de servicio se realizó el proyecto arquitectónico correspondiente considerando todos los estudios requeridos este numeral como lo son mecánica de suelos y vientos dominantes, y se cuenta con los planos correspondientes a las instalaciones mecánicas, de conjunto y plano isométrico; así como de las instalaciones hidráulicas, eléctricas y de aire.
5.2. Etapa 2. Proyecto básico. El proyecto básico debe tener la firma del responsable del proyecto (profesionista de cualquier área de ingeniería de construcción o arquitectura). Además de lo anterior, debe tener la firma del Director Responsable de Obra, con los respectivos datos de la cédula profesional y acreditación como perito por parte de las autoridades competentes y fechas de otorgamiento y vigencia respectivas.	Todos los planos del proyecto es la estación de servicio, cumplen con lo señalado en esta numeral.
6. CONSTRUCCIÓN El Regulado debe observar las disposiciones del ANEXO 4 (incisos 1 y 2) y las siguientes: 6.1. Áreas, delimitaciones y restricciones.	En la zona en la que se pretende construir la estación de servicio no existen mantos acuíferos, el predio no está ubicado en un área natural protegida ni en un sitio RAMSAR. Para el desarrollo de las obras y actividades de la construcción de la estación de servicio no se requiere de la remoción de vegetación forestal; así mismo, el



ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)

INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL

PÁGINAS

12 DE 137

NUMERAL	VINCULACIÓN
	predio de la estación de servicio no está ubicado en zona de bosques, desiertos, sistemas ribereños y lagunares. El área donde se instalará la estación de servicio ha sido previamente impactada por las actividades antropogénicas, razón por la cual, no existen especies de flora y fauna listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Se tendrán los registros de generador de residuos peligrosos y de generador de residuos de manejo especial conforme la regulación de la Agencia. Se tendrá un programa de vigilancia ambiental el cual contendrá las medidas preventivas, de mitigación y de compensación indicadas en el presente informe preventivo. Como ya se indicó en la vinculación de la Normas se cumplirá con las NOM-080-SEMARNAT-1994 y NOM-081-SEMARNAT-1994 con respecto a las emisiones de ruido. Para todas etapas de la estación de servicio se utilizará agua tratada. Durante las actividades de excavación se rociará agua tratada en los materiales producto de la excavación, con la finalidad de evitar dispersión de polvos. La estación de servicio cumplirá con lo señalado en esta norma con respecto a las áreas, delimitaciones y restricciones.
6.2. Desarrollo del proyecto básico.	Se obtendrá el Dictamen emitido por una Unidad Verificadora para todas las instalaciones de la estación de servicio que así lo requiera la norma. Los pisos de toda la estación de servicio serán de concreto hidráulico, esto con la finalidad de no tener infiltraciones al suelo provocadas por derrames.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO</u> <u>AMBIENTAL</u>		PÁGINAS 13 DE 137

NUMERAL	VINCULACIÓN
	Los módulos de despacho cumplirán con lo señalado en la norma, lo cual se puede constatar en los planos anexos a este informe preventivo
6.3. Diseño y construcción de sistemas de almacenamiento.	Los tanques que se instalarán en la estación de servicio serán subterráneos, las características de los tanques, sus colocaciones se establecen más adelante del presente Informe Preventivo, los tanques cumplirán con las certificaciones UL o ULC. Los pozos de observación y monitoreo cumplirán con lo señalado en esta norma. Una vez instalados los tanques de almacenamiento de la gasolina se realizarán las pruebas de hermeticidad, de las cuales se tendrá evidencia fotográfica y documental y posteriormente se realizarán las pruebas de hermeticidad de manera anual.
6.4. Sistemas de conducción. Los sistemas de conducción incluyen los diferentes tipos de tuberías que se requieren para la conducción de combustibles, vapores, aceitosas, pluviales, desde las zonas donde se producen o almacenan hasta las zonas de despacho, descarga o de servicios que deben ser señaladas en el plano arquitectónico de conjunto de la Estación de Servicio.	Todos los sistemas de conducción se encuentran contemplados en los planos y estos cumplirán con lo señalado en esta norma.
6.5. Áreas peligrosas.	Estas áreas cumplirán con lo señalado en esta norma.
6.6. Instalaciones eléctricas. Se pueden utilizar para la iluminación sistemas o tecnologías alternas de tal forma que permitan la operación de la Estación de Servicio. Se pueden utilizar para el suministro normal de energía eléctrica o para emergencias sistemas alternos de generación y/o almacenamiento de energía eléctrica como las plantas de energía eléctrica con motor de combustión interna, celdas solares, sistemas eólicos, o	Las instalaciones eléctricas cumplirán con lo señalado en la presente norma y con las normas NOM-001-SEDE-2012 y NOM-029-STPS-2011.



ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)

INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL

PÁGINAS

14

DE

137

NUMERAL

VINCULACIÓN

cualquier otro sistema que permita la operación de la Estación de Servicio.

En instalaciones con tanques de almacenamiento de combustibles superficiales no confinados, se deben colocar sistemas de pararrayos.

Los conductores de un circuito intrínsecamente seguro no se instalarán en el mismo ducto, caja de conexiones o de salida y otros accesorios, con conductores de otro circuito, a menos que pueda instalarse una barrera adecuada que separe los conductores de los respectivos circuitos.

En las acometidas eléctricas y de tierras físicas a contenedores de dispensarios y motobombas de tanques de almacenamiento, las instalaciones eléctricas deben ser herméticas.

Para impedir la filtración de vapores, fluidos y humedad al aislamiento exterior de los conductores eléctricos, se aplicará al sello eléctrico, una fibra y compuesto sellador aprobado y cajas a prueba de explosión.

Los tableros para el centro de control de motores estarán localizados en una zona exclusiva para instalaciones eléctricas, la cual por ningún motivo debe estar ubicada en el cuarto de máquinas ni en las áreas clasificadas de las divisiones 1 y 2.

La Estación de Servicio tendrá mínimo cuatro interruptores de emergencia ("paro de emergencia") de golpe (tipo hongo) que desconecten de la fuente de energía a todos los circuitos de fuerza, así como al alumbrado en dispensarios, los cuales deben ser a prueba de explosión con clasificación aprobada para áreas de la clase I, grupo D, divisiones 1 y 2. El alumbrado general debe permanecer encendido.

Los interruptores estarán localizados en el interior de la oficina de control de la Estación de Servicio donde habitualmente exista personal, en la fachada principal del edificio de oficinas, en la zona de despacho y en la zona de almacenamiento, independientemente de

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)	
	INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL	PÁGINAS 15 DE 137

NUMERAL	VINCULACIÓN
cualquier otro lugar. Los botones de estos interruptores deben ser de color rojo y se colocarán a una altura de 1.70 m a partir del nivel de piso terminado. Si por limitaciones de espacio el área donde queden alojados los tableros y el centro de control de motores se localiza en áreas peligrosas, los equipos eléctricos que se instalen deben ser a prueba de explosión o clase NEMA-7 (NEMA, <i>National Electrical Manufacturers Association</i>), o bien se instalará un equipo de presurización de acuerdo con la NFPA 496, o Código o Norma que la modifique o sustituya.	
6.7. Señales y avisos. Se deben señalar accesos, salidas, estacionamientos, áreas de carga y descarga de combustibles y zonas peatonales de acuerdo a la regulación vigente, en lo no previsto se debe observar lo indicado en el Anexo 2.	Se instalarán letreros en los cuales se indiquen las zonas y esta cumplan con los colores, tamaños y señalización de acuerdo con la normatividad.
7. OPERACIÓN Para una adecuada operación de las instalaciones el Regulado debe cumplir las disposiciones del ANEXO 4 (inciso 3) y las operativas y de seguridad siguientes: ANEXO 4: Gestión Ambiental Disposiciones generales 3. Operación y mantenimiento. Se debe realizar el monitoreo del suelo, subsuelo y mantos acuíferos 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.	Se tiene contemplado la instalación de pozos de observación y monitoreo; la localización de estos se puede encontrar en los planos anexos al presente informe. Así mismo, se tendrá un programa de monitoreo suelo de la estación de servicio, el cual se tiene contemplada cada 6 meses, y en el caso de que se llegaran a encontrar niveles de hidrocarburos en el suelo se realizará la remediación de este, de acuerdo con lo señalado en la 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.
7.1. Disposiciones Operativas. Para efectos de control y verificación de las actividades de operación, debe contar con uno o varios libros de bitácoras foliadas; se permite el uso de aplicaciones (software) de base (s) de datos electrónica (s), para el registro de las incidencias y actividades de operación,	Se tendrán las siguientes bitácoras: Recepción y descarga de productos, en esta se anotará la fecha, la hora que inicio la descarga y la hora en que termino la descarga, la cantidad del



ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)

INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL

PÁGINAS

16 DE 137

NUMERAL	VINCULACIÓN
entre otros de: recepción y descarga de productos, limpiezas programadas o no programadas, desviaciones en el balance de producto, Incidentes e inspecciones de operación. La bitácora (s) debe cumplir con los incisos del numeral 8.3. El encargado de la Estación de Servicio es responsable de la operación de despacho de los combustibles, a través de los despachadores. El Regulado debe desarrollar su (s) procedimiento (s) de operación, y debe incluir al menos los siguientes:	producto que se recibió y el responsable de la operación. Se tendrá un programa de limpieza, los cuales se registrarán en la bitácora, en la cual se indicará la fecha, hora y el responsable y actividades que se desarrollaron en la limpieza, así mismo, se indicará si la limpieza cumple con el programa o fue una limpieza no programada. Todos los trabajos peligrosos efectuados por personal de la estación de servicio o contratados con terceros estarán autorizados por escrito por el responsable de la estación de servicio y registrados en la bitácora, anotando la fecha y hora de inicio y terminación programados, así como el equipo y materiales de seguridad que serán utilizados. Se llevará una bitácora de residuos peligrosos y el manejo de disposición final se realizará por una empresa autorizada que se encargará del tratamiento y/o disposición final, de conformidad con la legislación ambiental correspondiente. Se tendrá una bitácora en la cual se controlará la operación de la estación de servicio, en la cual se tendrá la comparación de la cantidad del producto recibido con lo vendido. El supervisor llevará una bitácora en la cual se registre incidencias, accidentes e inspecciones, así como lo observado durante las horas de su turno, en esta se registrarán, fecha, hora y el responsable.
a. Procedimiento para la recepción de Auto-tanque y descarga de productos inflamables y combustibles a tanque de almacenamiento.	Los pasos para la descarga del producto son: 1. Antes de iniciar el proceso de descarga del producto, el encargado deberá colocar 4 biombos de seguridad, colocando en el área de descarga a dos personas, cada una con un extintor de polvo químico seco en condiciones de operación y dentro de su período de vigencia.



ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)

INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL

PÁGINAS

17 DE 137

NUMERAL	VINCULACIÓN
	2. El encargado de la Estación de Servicio proporcionará la manguera para la recuperación de vapores y la correspondiente para la descarga, incluido el codo de descarga con mirilla. 3. El operador conectará la manguera al auto-tanque para la recuperación de vapores, en tanto que el encargado conectará el otro extremo de dicha manguera al codo de descarga. El conjunto ya ensamblado, se fijará en la boquilla de retorno de vapores del tanque de almacenamiento. 4. Una vez conectada la manguera de recuperación de vapores, se llevará a cabo la conexión de la manguera de descarga de producto inicialmente por el extremo de la boquilla del tanque de almacenamiento y posteriormente por el extremo que se conecta a la válvula de descarga del auto-tanque. Al encargado, le corresponderá la conexión de la manguera a la boquilla del tanque de almacenamiento, en tanto que al operador el acoplamiento al auto-tanque. 5. Después de que el encargado haya llevado a cabo la conexión del codo de descarga, el operador procederá a la apertura lenta de las válvulas de descarga y de emergencia, verificando cada 5 minutos el paso del producto por la mirilla del codo de descarga. 6. El operador y el encargado permanecerán en el sitio de descarga y vigilar toda la operación, sin apartarse de la bocatoma del tanque de almacenamiento. 7. El operador no permanecerá por ningún motivo en la cabina del vehículo durante la operación de descarga del producto. 8. Si durante las operaciones de descarga de producto se presentara alguna emergencia, el operador accionará de inmediato las válvulas de emergencia y de cierre de la descarga del auto-



ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)

INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL

PÁGINAS

18 DE 137

NUMERAL	VINCULACIÓN
	tanque. 9. El producto sólo será descargado en los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio. Quedará estrictamente prohibida la descarga del producto sobrante en tambores de 200 l o en cualquier otro tipo de recipiente, como cubetas de metal o plástico. 10. Por ningún motivo se descargará de manera simultánea en dos o más tanques de almacenamiento con el mismo auto-tanque. 11. En el caso de que el producto descargado sea diésel, no se requiere utilizar la manguera de retorno de vapores hacia el tanque, por lo que, tanto el encargado como el operador verificarán que la tapa de recuperación de vapores del auto tanque se encuentre cerrada durante el proceso de descarga. La información detallada de la Comprobación de entrega total de producto y desconexión, se encuentra dentro de la información presentada en el presente Informe Preventivo.
b. Procedimiento de suministro de productos inflamables y combustibles a vehículos.	Para que el servicio de despacho se realice con seguridad se deben observar las siguientes acciones: 1. El cliente accederá al área de despacho debiendo detener el vehículo y apagar el motor. 2. El despachador verificará que el vehículo no presente fugas de gasolina o diésel, vapor o humo en el cofre del motor; que el conductor y sus acompañantes no estén fumando ni utilizando teléfono celular. 3. El despachador quitará el tapón del tanque de almacenamiento de combustible del vehículo, antes de tomar la pistola de despacho, y lo colocará en la base de soporte del tapón del propio vehículo, en caso de existir ésta, y en caso contrario, lo colocará sobre el dispensario. 4. El despachador tomará la pistola de despacho del dispensario y no la accionará hasta que se



ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)

INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL

PÁGINAS

19 DE 137

NUMERAL	VINCULACIÓN
	introduzca la boquilla en el conducto del depósito del tanque de almacenamiento del vehículo. 5. El despachador se asegurará que antes de introducir la pistola a la bocatomía del tanque no se encuentren personas fumando o utilizando el celular en el interior del vehículo; el mismo despachador no deberá tener teléfono celular, ni cerillos o encendedor en sus bolsillos. 6. El despachador colocará la boquilla de la pistola en la entrada del depósito de combustible del vehículo y, en caso de que el dispensario así lo permita, programará en el dispensario cantidades de volumen de litros o importe que solicite el cliente; suministrará el producto cuidando que no se derrame y dejará de surtir al paro automático de la pistola. El despachador por ningún motivo accionará la pistola de despacho para sobrellenar el tanque de combustible del vehículo. 7. El despachador permanecerá cerca del vehículo, vigilando la operación. 8. El despachador retirará la pistola de la entrada del depósito del vehículo, acomodando la manguera en el dispensario. 9. El despachador colocará el tapón del tanque del vehículo, verificando que quede bien cerrado. 10. El despachador en su caso, entregará al conductor las llaves del vehículo, para que éste, una vez concluido el proceso de pago, proceda a retirarse del área de despacho.
7.2. Disposiciones de Seguridad. 7.2.1. Disposiciones administrativas. El Regulado debe cumplir con las disposiciones administrativas que sean emitidas por la Agencia.	Con la finalidad de cumplir con las disposiciones administrativas de la Agencia se ha entregado el presente informe preventivo para cumplir con dicha disposición; así mismo, en el momento que se tenga la autorización para la instalación y operación de la estación de servicio, se tendrá como finalidad cumplir con cada una de las disposiciones aplicables para la estación de servicio.



ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)

INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL

PÁGINAS

20 DE 137

NUMERAL	VINCULACIÓN
7.2.2. Análisis de Riesgos. La Estación de Servicio debe contar con un Análisis de Riesgos elaborado por una persona moral con reconocimiento nacional o internacional, para las etapas en las que se solicita en la Norma, de conformidad con la regulación que emita la Agencia.	 A la fecha se tiene realizado el Análisis de riesgo, el cual se presentará en cuanto la autoridad lo requiera.
7.2.3. Incidentes y/o Accidentes. El Regulado debe informar a la Agencia de incidentes y/o accidentes que impliquen un daño a las personas, a los equipos, a los materiales y/o al medio ambiente, de conformidad con las Disposiciones Administrativas de Carácter General que emita la Agencia.	 Se tendrá un procedimiento para la recaudación de la información en el caso de un incidente y/o accidente. Así mismo, se tiene programado un programa continuo de capacitación a los trabajadores para reducir la probabilidad de que ocurra un incidente y/o accidente, y en caso de que llegue a ocurrir se realizará el análisis de porque ocurrió para que se pueda determinar una medida correctiva y que no vuelva a ocurrir.
7.2.4. Procedimientos. El Regulado debe desarrollar su(s) procedimiento(s) internos de seguridad, y debe incluir al menos los siguientes: a. Preparación y respuesta para las emergencias (Fuga, derrame, incendio, explosión). b. Investigación de Accidentes e Incidentes. c. Etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas eléctricas. d. Etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas con productos. e. Trabajos Peligrosos con fuentes que generen ignición (soldaduras, chispas y/o flama abierta). f. Trabajos en alturas con escaleras o plataformas superiores a 1.5 m. g. Trabajos en áreas confinadas.	 - Dentro de los procedimientos para recepción y despacho de producto se tiene contemplado que se verifique que no existe una fuga del producto. Así mismo, se tiene contemplado un procedimiento en el caso de una emergencia por fuga, derrame, explosión e incendio, en los cuales se capacitará a los despachadores. - Se tiene un procedimiento para la recaudación de la información en el caso de un incidente y/o accidente. - Se establecerá un procedimiento de etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas eléctricas y para el etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas con productos. - Se establecerá un procedimiento para trabajos Peligrosos con fuentes que generen ignición, trabajos en alturas con escaleras o plataformas superiores a 1.5 m y trabajos en áreas confinadas.



ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)

INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL

PÁGINAS

21 DE 137

NUMERAL	VINCULACIÓN
8. MANTENIMIENTO Para un adecuado mantenimiento el Regulado debe cumplir las disposiciones del ANEXO 4 (inciso 3). La Estación de Servicio debe contar con un programa de mantenimiento para conservar en condiciones óptimas de seguridad y operación los elementos constructivos, equipos e instalaciones. El regulado debe desarrollar su (s) procedimiento (s) de mantenimiento de conformidad con lo establecido en la presente Norma. El mantenimiento debe ser de carácter preventivo y correctivo, a efecto de identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas en la operación de equipos e instalaciones, así como para reparar o sustituir equipos o instalaciones que estén dañadas o que no funcionan. Se debe elaborar un programa mensual de detección de fugas y derrames tomando como base la información del sistema de control de inventarios para detectar situaciones de riesgo en la Seguridad Operativa y la protección al ambiente. El programa de mantenimiento debe elaborarse conforme lo prevean los manuales de mantenimiento de cada equipo, o en su caso, conforme a las indicaciones de los fabricantes, proveedores de materiales y constructores. En este programa se debe establecer la periodicidad de las actividades que se llevarán a cabo en un año calendario.	En el numeral 7. Operación de esta tabla se indica cómo se cumplirá con las disposiciones del Anexo 4 (inciso 3). Se tendrá programas de mantenimiento para los tanques de almacenamiento, tuberías, instalaciones eléctricas, el pozo indio, a los dispensadores, zonas de despacho, así como para extintores y pavimentos. El mantenimiento preventivo se realizará cada mes, con la finalidad de no llegar a realizar un mantenimiento correctivo, pero en caso de que así fuera necesario este se realizará cada 6 meses o en el momento que sea necesario.
8.1. Aplicación del programa de mantenimiento. El programa de mantenimiento debe aplicarse a todos los elementos y sistemas de la Estación de Servicio indicados en esta Norma.	Para el mantenimiento de la estación de servicio, se considerarán las siguientes actividades: • Limpieza al interior de los tanques de almacenamiento. • Revisión de las bombas sumergibles. • Inspección en la zona de almacenamiento de combustibles. • Revisión para la detección de fugas en tuberías.
8.2. Procedimientos en el programa de mantenimiento. El programa de mantenimiento de los sistemas debe contar con los procedimientos enfocados a:	



ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)

INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL

PÁGINAS

22 DE 137

NUMERAL	VINCULACIÓN
a. Verificar el funcionamiento seguro de los equipos relacionados con la operación; b. Asegurar que los materiales y refacciones que se usan en los equipos cumplen con las especificaciones requeridas; c. Testificar que se lleven a cabo las revisiones y pruebas periódicas a los equipos; d. Realizar el mantenimiento con base en las recomendaciones del fabricante y el procedimiento de la empresa; e. Revisar el cumplimiento de las acciones correctivas resultantes del mantenimiento; f. Revisar los equipos nuevos y de reemplazo, para el cumplimiento con los requerimientos de diseño donde estarán instalados, y g. Definir los criterios o límites de aceptación; la frecuencia de las revisiones y pruebas, conforme a las recomendaciones del fabricante; las buenas prácticas de ingeniería; los requerimientos regulatorios y las políticas del Regulado, entre otros. Por seguridad y para evitar riesgos, las actividades de mantenimiento deben ser realizadas cumpliendo las medidas de seguridad descritas en el punto 8.4 de esta Norma, y se utilizarán herramientas, equipos de seguridad y refacciones que garanticen los trabajos de mantenimiento. Todo trabajo de mantenimiento debe quedar documentado en la(s) bitácora(s) y registrado en los expedientes correspondientes.	• Revisión y desazolve en registros y rejillas de drenajes aceitosos. • Revisión de trampa de combustibles y descarga. • Mantenimiento a dispensarios. • Mantenimiento en zona de despacho. • Supervisión en cuarto de máquinas. • Supervisión en edificio de oficinas. • Revisión general de sistema eléctrico. • Mantenimiento a sistema eléctrico. • Mantenimiento a pozo indio. • Recolección de residuos peligrosos. • Recolección de residuos no peligrosos. • Prueba de hermeticidad de tanques y tuberías. El mantenimiento correctivo, contempla actividades que se desarrollarán para sustituir algún equipo o instalación de acuerdo al programa de mantenimiento o por reparación. Así mismo, para todos los trabajos de mantenimiento se contará con una bitácora, con la finalidad de tener evidencia de todas las actividades que se hicieron en los mantenimientos. En el caso de que se requiera realizar el cambio de materiales, refacciones o equipos, estos deberán cumplir con las especificaciones del material, refacción o equipo reemplazado, por ningún motivo se instalarán materiales, refacciones o equipo hechizos.
8.2. Procedimientos en el programa de mantenimiento. El programa de mantenimiento de los sistemas debe contar con los procedimientos enfocados a: a. Verificar el funcionamiento seguro de los equipos relacionados con la operación;	



ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)

INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL

PÁGINAS

23

DE

137

NUMERAL	VINCULACIÓN
b. Asegurar que los materiales y refacciones que se usan en los equipos cumplen con las especificaciones requeridas; c. Testificar que se lleven a cabo las revisiones y pruebas periódicas a los equipos; d. Realizar el mantenimiento con base en las recomendaciones del fabricante y el procedimiento de la empresa; e. Revisar el cumplimiento de las acciones correctivas resultantes del mantenimiento; f. Revisar los equipos nuevos y de reemplazo, para el cumplimiento con los requerimientos de diseño donde estarán instalados, y g. Definir los criterios o límites de aceptación; la frecuencia de las revisiones y pruebas, conforme a las recomendaciones del fabricante; las buenas prácticas de ingeniería; los requerimientos regulatorios y las políticas del Regulado, entre otros. Por seguridad y para evitar riesgos, las actividades de mantenimiento deben ser realizadas cumpliendo las medidas de seguridad descritas en el punto 8.4 de esta Norma, y se utilizarán herramientas, equipos de seguridad y refacciones que garanticen los trabajos de mantenimiento. Todo trabajo de mantenimiento debe quedar documentado en la(s) bitácora(s) y registrado en los expedientes correspondientes.	
8.3. Bitácora. Para efectos de control y verificación de las actividades de mantenimiento la Estación de Servicio debe contar con uno o varios libros de bitácoras foliadas, para el registro del siguiente: mantenimiento preventivo y correctivo de edificaciones, elementos constructivos, equipos, sistemas e instalaciones de la Estación de	Se contará con las siguientes bitácoras: - De mantenimiento preventivo y correctivo de edificaciones y de elementos constructivos. - De mantenimiento preventivo y correctivo de equipos, sistemas e instalaciones de la Estación de Servicio. - De pruebas de hermeticidad. - De incidentes y accidente. - De inspecciones de mantenimiento.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)	
	INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL	
	24	PÁGINAS DE 137

NUMERAL	VINCULACIÓN
Servicio, pruebas de hermeticidad, incidentes e inspecciones de mantenimiento, entre otros. a. La (s) bitácora (s) no debe (n) contener tachaduras y en caso de requerirse alguna corrección, ésta será a través de un nuevo registro, sin eliminar ni tachar el registro previo. b. La (s) bitácora (s) estará (n) disponible (s) en todo momento en la Estación de Servicio y en un lugar de fácil acceso tanto para el responsable de dicha estación como para los trabajadores autorizados. c. La (s) bitácora (s) debe (n) contener como mínimo, lo siguiente: nombre de la Estación de Servicio, domicilio, nombre del equipo y firmas de los trabajadores autorizados, firma autógrafa del o los trabajadores que realizaron el registro de actividades, así como la fecha y hora del registro. Se permite el uso de aplicaciones (software) de base (s) de datos electrónica (s) para dar el seguimiento a las labores que deben ser registradas en la (s) bitácora(s), éstas deben permitir la rastreabilidad de las actividades y los registros requeridos de operación y/o mantenimiento, tales como actividades ejecutadas por personal competente o interacción con personal competente externo en la actividad, informes externos, evidencias objetivas (reportes de servicio, fotografías, manejo de residuos, manifiestos de disposición de residuos, entre otros). Se deben de incluir todos los registros de concepto requeridos a lo largo de esta Norma.	- De capacitación. - De recepción y descarga de productos. - De programa de limpieza. - De trabajos peligrosos efectuados. - De residuos peligrosos y el manejo de disposición final. - De control de la operación de la estación de servicio. - De inspecciones a la estación de servicio. Para el llenado de las bitácoras existirá un encargado por turno, al cual se le dará la capacitación necesaria para que cumpla con requerimientos de este punto. Las bitácoras estarán disponibles en el área administrativa en un lugar seguro y accesible. Las bitácoras tendrán el nombre de la estación de servicio y se registrarán, fecha, hora y el responsable del registro, las observaciones y la firma del responsable.
8.4. Previsiones para realizar el mantenimiento a equipo e instalaciones. 8.4.1. Preparativos para realizar actividades de mantenimiento. Todos los trabajos peligrosos efectuados por los trabajadores de la Estación de Servicio o contratados con externos deben ser autorizados por escrito por el	Dentro del procedimiento para realizar mantenimiento en la estación de servicio se indicará que todos los trabajos deben de estar firmados por el responsable de la estación de servicio, el cual a su vez anotará en la bitácora toda la información del mantenimiento. Para el equipo de seguridad se realizará el análisis de todas las actividades que se realizan en la estación de



ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)

INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL

PÁGINAS

25 DE 137

NUMERAL	VINCULACIÓN
responsable de la Estación de Servicio y se registrarán en la(s) bitácora(s), anotando la fecha y horas de inicio y terminación programadas, así como el equipo y materiales de seguridad que serán utilizados. Los trabajadores de la Estación de Servicio y el personal externo contarán con el equipo de seguridad y protección; así como con herramientas y equipos adecuados de acuerdo al lugar y las actividades que vayan a realizar. Antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento se deben seguir las medidas establecidas en los procedimientos de mantenimiento, las recomendaciones de fabricante y las siguientes: a. Suspender el suministro de energía eléctrica al equipo en mantenimiento y aplicar el procedimiento de seguridad de etiquetado, bloqueo y candado. b. Para actividades en dispensarios, suspender el despacho de producto desde la bomba sumergible al dispensario. c. Delimitar la zona en un radio de: 1. 6.10 m a partir de cualquier costado de los dispensarios. 2. 3.00 m a partir de la bocatoma de llenado de tanques de almacenamiento. 3. 3.00 m a partir de la bomba sumergible. 4. 8.00 m a partir de la trampa de grasas o combustibles. d. Verificar con un explosímetro que no existan o se presenten concentraciones explosivas de vapores (si el área es clasificada como peligrosa). e. Eliminar cualquier punto de ignición. f. Todas las herramientas eléctricas portátiles estarán aterrizadas y sus conexiones e instalación deben ser a prueba de explosión.	trabajo y se le dotará al personal de este de acuerdo a sus tareas y se cumplirá con lo señalado en la NOM-017-STPS-2008, Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo, además dentro del procedimiento se indicará que el personal antes de iniciar el mantenimiento deberá realizar un lista del material y herramientas que serán necesaria para realizar el mantenimiento y deberá realizar un inspección física a estos para verificar su buen funcionamiento. Así mismo, para el mantenimiento de las instalaciones eléctricas, se cumplirá con lo señalado en la NOM-029-STPS, Mantenimiento de las eléctricas en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad. En el procedimiento de mantenimiento para las zonas de almacenamiento y despacho de la gasolina y el diésel se indicarán las medidas establecidas en los incisos c., d., e., f., g., h., i., y todas las consideraciones de esta norma. Para los trabajos dentro de los tanques se cumplirá con lo señalado en la NOM-033-STPS-2015, Condiciones de seguridad para realizar trabajos en espacios confinados.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)	
	INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL	
	26	PÁGINAS DE 137

NUMERAL	VINCULACIÓN
g. En el área de trabajo se designarán a dos personas capacitadas en el uso de extintores, cada una con un extintor de 9.0 kg y estarán especificados y deben cumplir con la función de sofocar fuego de las clases A, B y C. h. Cuando se realicen trabajos en el interior del tanque de almacenamiento se tendrá una persona en el exterior encargado de la seguridad. i. Estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas.	
8.4.2. Medidas de seguridad para realizar trabajos "en caliente" o que generen fuentes de ignición. Para los casos en los que se justifique realizar trabajos "<i>en caliente</i>", antes de iniciar debe analizarse las actividades que serán realizadas y las áreas donde se llevarán a cabo para identificar los riesgos potenciales y definir las medidas a seguir para garantizar la seguridad de las personas e instalaciones durante el desarrollo de las actividades. Además, se debe cumplir con lo establecido en sus procedimientos de mantenimiento y recomendaciones del fabricante. Antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento se deben seguir las medidas establecidas en los procedimientos de mantenimiento, las recomendaciones del fabricante y las siguientes: a. Suspender el suministro de energía eléctrica a todos los equipos de bombeo y despacho de combustibles y aplicar procedimiento de seguridad de etiquetado, bloqueo y candado donde sea requerido. b. Despresurizar y vaciar las líneas de producto. c. Inspeccionar las áreas donde se realizarán las actividades, y eliminar fugas, derrames o acumulaciones de combustibles. d. Limpiar las áreas de trabajo. e. Retirar los residuos peligrosos generados.	Se prohibirá realizar trabajos de corte u soldadura en la estación de servicio. Los casos especiales en los que se justifique la imposibilidad de cumplir con esta disposición, serán revisados por el personal técnico especializado con el propósito de analizar los trabajos a realizar, identificar los riesgos potenciales y definir las medidas a seguir que garanticen la seguridad durante el desarrollo de las actividades. Una vez que el responsable de la estación de servicio determine que las actividades a realizar esta deberán notificar a las autoridades de protección civil, con el objeto de que se pronuncie al respecto, y en su caso le den seguimiento. Así mismo, en el caso de que se requiera realizar dichas actividades se establecerá un procedimiento y se cumplirá con lo señalado en la NOM-027-STPS-2008, Actividades de soldadura y corte-Condiciones de seguridad e higiene.



ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)

INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL

PÁGINAS

27

DE

137

NUMERAL	VINCULACIÓN
f. Verificar con un explosímetro que no existan concentraciones explosivas de vapores. g. Estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas.	
8.4.3. Medidas de seguridad para realizar trabajos en áreas cercanas a líneas eléctricas de media y alta tensión. Todos los trabajos de inspección, mantenimiento, limpieza y sustitución de equipo e instalaciones que se realicen en áreas cercanas a líneas eléctricas de media y alta tensión, deben cumplir con los requisitos siguientes: a. Instalar plataforma en áreas con suelo firme. b. Para estabilizar la plataforma, la relación entre la altura y ancho de la plataforma no debe exceder de 3.5:1 para instalación fija y 3:1 para instalación móvil. c. Verificar que las ruedas instaladas en los montantes de las plataformas móviles sean de por lo menos 125 mm de diámetro y que estén equipadas con dispositivos de frenos en las ruedas que no se puedan soltar por accidente. d. Instalar la escalera de acceso en el interior de la plataforma y contar con una tapa de acceso con seguro en la sección superior. e. Al realizar los trabajos sobre la plataforma utilizar equipo de protección personal, tales como: casco, guantes, calzado dieléctrico y equipo de protección personal para interrumpir caídas de altura. f. Todas las herramientas eléctricas portátiles deben estar aterrizadas. g. Ningún objeto debe exceder el límite establecido por la superficie superior del andamio y si por alguna razón no se puede cumplir con esta condición, las maniobras deben realizarse en la zona más alejada de las líneas eléctricas.	En la estación de servicio no se realizarán trabajos en áreas cercanas a líneas eléctricas de media y alta tensión.



ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)

INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL

PÁGINAS

28

DE

137

NUMERAL	VINCULACIÓN
h. Estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas. Los trabajos "<i>en caliente</i>" o que generen fuentes de ignición, deben estar autorizados por escrito por el Responsable de la Estación de Servicio y deben ser registrados en la bitácora, anotando la fecha y hora de inicio y terminación programada, indicar el equipo y materiales de seguridad que serán utilizados. Al finalizar los trabajos deben registrarse los datos y los eventos relevantes que ocurrieron.	
8.4.4. Medidas de seguridad en caso de derrames de combustibles. Cuando al realizar actividades de mantenimiento en la Estación de Servicio se presenten fugas o derrames de productos en tuberías, conexiones y cualquier otro elemento presurizado o con acumulaciones de combustibles, se deben realizar las acciones siguientes: a. Suspender inmediatamente los trabajos de mantenimiento que se estén realizando. b. Suspender el suministro de energía eléctrica a los equipos que originaron el derrame. c. Activar el sistema de paro por emergencia de la instalación. d. Eliminar todas las fuentes de calor o que produzcan ignición (chispas, flama abierta, etc.), que estén cercanas al área del derrame. e. Evacuar al personal ajeno a la instalación. f. Corregir el origen del derrame. g. Lavar el área con abundante agua y recolectar el producto derramado en la trampa de combustibles. h. Colocar los residuos peligrosos en los lugares de almacenamiento temporal. i. Una vez realizada la corrección del origen del problema y establecidas las condiciones seguras de	Se tendrá un procedimiento de medidas de seguridad para el caso de un derrame de combustible en el cual se incluirán las acciones establecidas en este punto de la norma. Además a los empleados se les dará capacitación de las acciones a realizar para el caso de un derrame.



ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)

INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL

PÁGINAS

29 DE 137

NUMERAL	VINCULACIÓN
operación de la instalación se podrá continuar con los trabajos de operación y mantenimiento, de acuerdo a los lineamientos del procedimiento de emergencia por fugas y derrames de Hidrocarburos. j. Estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas.	
8.5. Mantenimiento a Tanques de almacenamiento. Previo a la realización de trabajos de mantenimiento de tanques de almacenamiento se debe proceder a verificar los resultados de las pruebas de hermeticidad, realizar el drenado de agua del tanque. 8.5.1. Pruebas de hermeticidad. Para la realización de las pruebas de hermeticidad se utilizarán los sistemas fijos, los cuales consisten en equipos del sistema de control de inventarios y de detección electrónica de fugas o bien los sistemas móviles que aplican métodos de prueba volumétricos y no volumétricos. El responsable de la Estación de Servicio debe asegurarse de que los equipos del sistema de control de inventarios y detección electrónica de fugas operen en óptimas condiciones a los diferentes niveles de producto que tenga el tanque. Los resultados que se obtengan de las pruebas de hermeticidad realizados con equipo fijo o móvil quedarán registrados en la bitácora y el original se guardará en el archivo de la Estación de Servicio, y se exhibirá a la Agencia cuando así se solicite. Con los resultados de las pruebas de hermeticidad de tanques y accesorios se podrá identificar si se requiere realizar actividades de mantenimiento, en su caso, determinar las acciones para llevar a cabo la suspensión temporal del tanque, el retiro definitivo y sustitución por equipos nuevos. En caso de ser detectada alguna fuga en tanques de almacenamiento al aplicar las pruebas de hermeticidad,	Se tendrá un procedimiento para el mantenimiento a los tanques de almacenamiento en el cual se incluirán las acciones establecidas en este punto de la norma.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)	
	INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL	
	30	PÁGINAS DE 137

NUMERAL	VINCULACIÓN
se retirarán de inmediato de operación y se apegarán a lo dispuesto por la legislación aplicable en materia de prevención y gestión integral de los residuos.	
8.5.2. Drenado de agua. Llevar a cabo las actividades necesarias para determinar la presencia de agua en el interior del tanque. Para conocer la existencia de agua en el interior del tanque de almacenamiento será necesario revisar la lectura del indicador del nivel de agua en el sistema de control de inventarios. En caso de identificar la presencia de agua, se procederá a realizar el drenado de la misma. Los líquidos extraídos deben ser almacenados en tambores herméticos de 200 litros, correctamente identificados como residuos contaminantes, para su posterior recolección y transporte a los lugares de disposición final aprobados por las autoridades correspondientes.	Se tendrá un procedimiento para el drenado de agua de los tanques de almacenamiento en el cual se incluirán las acciones establecidas en este punto de la norma. Así mismo, el agua que extraiga se maneje como un residuo contaminado y se dispondrá con una empresa autorizada por la Secretaría.
8.6. Trabajos en el tanque. 8.6.1. Consideraciones de seguridad, para trabajos en espacios confinados. El Responsable de la Estación de Servicio realizará estos trabajos de acuerdo al procedimiento interno de trabajos en áreas confinadas y los numerales 8.7.1 y 8.7.2 de la presente Norma.	Se tendrá un procedimiento para los trabajos en espacios confinados, en el cual se considerarán todas las acciones establecidas en esta norma. Además, se cumplirá con lo señalado en la NOM-033-STPS-2015, Condiciones de seguridad para realizar trabajos en espacios confinados.
8.6.2. Monitoreo al interior en espacios confinados. Se monitoreará constantemente el interior del tanque para verificar que la atmósfera cumpla con los requisitos indicados en el numeral 8.7.2 de la Norma. Las lámparas que se utilicen para iluminar un espacio confinado, deben ser de uso rudo y a prueba de explosión. Todos los equipos de bombeo, venteo, y herramientas deben ser de función neumática, anti chispa o a prueba de explosión.	Se prohibirá realizar trabajos de corte u soldadura en la estación de servicio. Los casos especiales en los que se justifique la imposibilidad de cumplir con esta disposición, serán revisados por el personal técnico especializado con el propósito de analizar los trabajos a realizar, identificar los riesgos potenciales y definir las medidas a seguir que garanticen la seguridad durante el desarrollo de las actividades.
8.7. Limpieza interior de tanques.	



ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)

INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL

PÁGINAS

31 DE 137

NUMERAL	VINCULACIÓN
La limpieza de los tanques se debe realizar preferentemente con equipo automatizado de limpieza de tanques, con base en su programa de mantenimiento o cuando la administración de la Estación de Servicio así lo determine. Las actividades de limpieza deben ser ejecutadas con personal interno o externo, competente en la actividad y se debe registrar en bitácora. Se deben cumplir los requisitos siguientes: 8.7.1. Requisitos previos para limpieza interior de tanques. El Responsable de la Estación de Servicio realizará estos trabajos de acuerdo al procedimiento interno de trabajos en áreas confinadas. El cual contendrá como mínimo: a. Extender autorización por escrito, registrando esta autorización y los trabajos realizados en la Bitácora. b. Drenar y vaporizar los tanques de almacenamiento, antes de realizar cualquier trabajo en su interior, en caso de que ingrese personal al interior. Durante el tiempo que el trabajador se encuentre dentro del tanque de almacenamiento de combustibles, estará vigilado y supervisado por trabajadores de acuerdo con los procedimientos de seguridad establecidos, 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 cuando se requiera, y equipo de respiración en caso de ser necesario. El responsable de la Estación de Servicio debe cumplir los procedimientos internos Etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas eléctricas; Etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas con productos y colocar señales y avisos de seguridad que indiquen las restricciones mientras se lleva a cabo el trabajo.	



ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)

INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL

PÁGINAS

32

DE

137

NUMERAL	VINCULACIÓN
8.7.2. Requisitos de la atmósfera para trabajos en el interior del tanque. a. 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. b. 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. c. Se debe contar con un sistema de extracción mecánica portátil para ventilar el espacio confinado. d. Las lámparas que se utilicen para iluminar un espacio confinado, deben ser de uso rudo y a prueba de explosión.	
8.7.3. Retiro temporal de operación de tanques de almacenamiento. El retiro temporal de operación de los recipientes, se hará por las razones siguientes: a. Para la instalación de los equipos del sistema de control de inventarios y monitoreo electrónico, recuperación de vapores o para instalar la válvula de sobrellenado. b. Para limpieza interior del tanque de almacenamiento, para cambio de producto o para el retiro de desechos sólidos. c. Por suspensión temporal de despacho de producto. d. Para realizar pruebas de hermeticidad en tanques de almacenamiento y tuberías. e. Para mantenimiento preventivo a dispensarios e instrumentos de control.	Se realizará un procedimiento para retiro temporal de los tanques de almacenamiento y se incluirán las medidas descritas en esta norma.



ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)

INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL

PÁGINAS

33 DE 137

NUMERAL	VINCULACIÓN
f. En caso de que el tanque de almacenamiento se deje temporalmente fuera de operación, se aplicará lo siguiente: 1.Periodo menor a tres meses: a. Mantener en operación los sistemas de protección contra la corrosión que se encuentren instalados. b. Mantener en operación el equipo del sistema de control de inventarios y el de detección electrónica de fugas, o remover el producto que contenga, de tal forma que el volumen remanente no exceda 0.3% de la capacidad total del tanque o su nivel sea como máximo 25 mm con respecto a la parte más baja del interior del tanque. 2.Periodo igual o superior a tres meses: a. Mantener en operación los sistemas de protección contra la corrosión que se encuentren instalados. b. Mantener en operación el equipo del sistema de control de inventarios y el de detección electrónica de fugas, o remover el producto que contenga, de tal forma que el volumen remanente no exceda 0.3% de la capacidad total del tanque o su nivel sea como máximo 25 mm con respecto a la parte más baja del interior del tanque. c. Dejar abierta y en funcionamiento la tubería de venteo. d. Cerrar todas las boquillas del tanque de almacenamiento (de llenado, bomba sumergible, etc.), excepto la de la tubería de venteo. e. Asegurar el tanque contra actos vandálicos que puedan dañarlo alterarlo.	
8.7.4. Requisitos del programa de trabajo de limpieza. El programa de trabajo debe incluir la información siguiente: a. Datos de la Estación de Servicio.	Como ya se indicó se tendrá un procedimiento para los trabajos en los tanque, dentro del cual se incluirá los trabajos de limpieza en estos, así mismo se incluirán en este, las acciones establecidas en esta norma.



ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)

INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL

PÁGINAS

34 DE 137

NUMERAL	VINCULACIÓN
b. Objetivo de la limpieza. c. Responsable de la actividad. d. Fecha de inicio y de término de los trabajos. e. Hora de inicio y de término de los trabajos. f. Características y número del tanque y tipo de producto. g. Producto.	
8.8. Retiro definitivo de tanques de almacenamiento. El retiro y la disposición final de los tanques de almacenamiento deben hacerse conforme a lo establecido en la Normatividad en seguridad y protección ambiental aplicable, debiendo quedar asentadas las actividades realizadas en la bitácora.	Los tanques de almacenamiento de combustible se dispondrán con una empresa autorizada para la disposición final de estos, así mismo, se cumplirá con establecido con la normatividad vigente. Se tendrá evidencia en la bitácora de todo el proceso de retiro y disposición final del tanque de almacenamiento.
8.9. Accesorios de los tanques de almacenamiento. Antes de iniciar las actividades de mantenimiento en los accesorios de los tanques de almacenamiento, se deben tomar las acciones preparativas de seguridad establecidas en el apartado 7.2.4 que sean aplicables. 8.9.1. Motobombas y bombas de transferencia. En caso de falla de algún(os) accesorio(s), como motobomba(s) o bomba(s) de transferencia, se procederá a su reemplazo para garantizar la operación segura del tanque. Se podrá(n) reemplazar la(s) motobomba(s) o bomba(s) de transferencia por otra(s) similar(es) mientras se corrige(n) la(s) falla(s), debiéndose documentar la administración al cambio en la bitácora.	Se contará con los procedimientos necesarios para el mantenimiento de toda la estación y se contará con bitácoras donde se documenten todas las acciones de mantenimiento. Para las fallas de las motobombas y bombas remplazarán esta con la finalidad de que la estación de servicio tenga un buen funcionamiento y no tenga una falla provocada por dichos equipos.
8.9.2. Válvulas de prevención de sobrellenado. Mientras no esté instalada la válvula de prevención de sobrellenado no se procederá a realizar carga de producto a los tanques.	Para la estación de servicio es muy importante cumplir con la seguridad, razón por lo cual no se realizará el llenado del tanque hasta que se tengan instaladas la válvulas de prevención e sobrellenado y

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)	
	INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL	
	35	PÁGINAS DE 137

NUMERAL	VINCULACIÓN
Las actividades de mantenimiento consistirán en verificar que la válvula esté completa, hermética y que su ubicación en el interior del tanque permita el cierre del paso de combustible como máximo al 95% de la capacidad total del tanque.	se cuenta con evidencia del buen funcionamiento de estas.
8.9.3. Equipo del sistema de control de inventarios. Los Regulados están obligados a verificar cada treinta días y contar con un reporte impreso de los datos de los tanques que la consola del equipo señale, respecto a nivel de producto y agua. Se debe verificar que el equipo del sistema de control de inventarios identifique correctamente el tanque de almacenamiento y que indique el nivel del producto y el contenido de agua.	Mensualmente se realizará la lectura de la presencia de agua en el interior del tanque de almacenamiento de gasolina, y en caso de esta en el interior del tanque, se realizará el drenado, de acuerdo a lo señalado en la norma. Cada mes se imprimirá el reporte del nivel de producto y del contenido de agua y este será comparado con el registro de la lectura de agua que se realiza con la regleta.
8.9.4. Protección catódica. Cuando aplique, las conexiones eléctricas del rectificador, así como las de alimentación de corriente alterna o de cualquier fuente de energía de corriente directa, se deben proteger, limpiar y ajustar una vez al año, para mantener bajas resistencias de contacto y evitar sobrecalentamientos. Cualquier defecto o falla en los componentes del sistema debe eliminarse o corregirse. Debe aplicarse recubrimiento anticorrosivo a la cubierta de las fuentes de energía, transformador y a todas las partes metálicas de la instalación.	Se realizará la limpieza una vez al año, además cada semana se realizara una verificación.
8.9.5. Limpieza de contenedores de derrames de boquillas de llenado. Debe realizarse por lo menos cada mes verificando que esté limpio, que no esté dañado y sea hermético.	Se tendrá un programa de mantenimiento mensual con la finalidad de garantizar el buen funcionamiento de estos equipos.
8.9.6. Registros y tapas en boquillas de tanques. Los registros se revisarán por lo menos cada 30 días verificando que estén limpios y secos, y que tengan instaladas las conexiones, empaques y accesorios en buenas condiciones.	De acuerdo a los resultados de las pruebas de hermeticidad, se realizara el mantenimiento correctivo a estas en caso de ser necesario.



ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)

INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL

PÁGINAS

36 DE 137

NUMERAL	VINCULACIÓN
Las boquillas de llenado deben contar con sus respectivas tapas, las cuales deben contar con empaques que permitan el sellado hermético.	
8.9.7. Conectores rápidos y codos de descarga de mangueras de llenado y de recuperación de vapores. Asegurarse que las mangueras y conectores no estén golpeados o dañados, y que sus componentes están ensamblados conforme a las recomendaciones y especificaciones del fabricante. Asegurarse que los accesorios estén completos y se ajusten herméticamente a las boquillas de las mangueras.	
8.10. Tuberías de producto y accesorios de conexión. 8.10.1. Pruebas de hermeticidad. Las actividades de mantenimiento para las tuberías consistirán en verificar los resultados de las pruebas de hermeticidad, a fin de realizar las correcciones que sean necesarias. Para la realización de las pruebas de hermeticidad se utilizarán los sistemas móviles. Los resultados que se obtengan de las pruebas de hermeticidad realizados con equipo móvil quedarán registrados en la bitácora y el original se guardará en el archivo de la Estación de Servicio, y se exhibirá a la Agencia cuando así se solicite. Con los resultados de las pruebas de hermeticidad se podrá identificar si se requiere realizar actividades de mantenimiento a las tuberías y, en su caso, determinar las acciones para llevar a cabo las reparaciones correspondientes, la suspensión temporal de las mismas o el retiro definitivo y sustitución por tuberías nuevas. En caso de ser detectada alguna fuga, se procederá a suspender la operación del tanque que alimenta dichas	Una vez instalados los tanques de almacenamiento de la gasolina se realizan las pruebas de hermeticidad, de las cuales se tendrá evidencia fotográfica y documental, posteriormente se realizaran las pruebas de hermeticidad de manera anual.



ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)

INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL

PÁGINAS

37

DE

137

NUMERAL	VINCULACIÓN
tuberías y a verificar la parte afectada para su reparación o sustitución según sea el caso. Las pruebas de hermeticidad en tuberías alimentadas por tanques de almacenamiento se deben realizar, las dos iniciales indicadas en el numeral 6.4.6, previo a la puesta en servicio de la Estación de Servicio, otra a los cinco años y a partir del sexto año, en forma anual a través de un laboratorio de pruebas acreditado.	
8.10.2. Registros y tapas para el cambio de dirección de tuberías. El mantenimiento de registros y tapas se hará para comprobar que no estén fracturados y que las tapas sean de las dimensiones que tiene el registro y asienten completamente en los mismos. Además, si los registros y tapas se encuentran en áreas clasificadas como no peligrosas se debe comprobar que las tapas sellen herméticamente.	Se realizará el mantenimiento periódico a los registros y tapas para el cambio de dirección, con la finalidad de garantizar el buen funcionamiento de estos.
8.10.3. Conectores flexibles de tubería en contenedores. El mantenimiento consistirá en revisar que los conectores no estén golpeados o torcidos y que no tengan fugas de producto.	Se realizará el mantenimiento periódico a los conectores flexibles, con la finalidad de garantizar el buen funcionamiento de estos.
8.10.4. Válvulas de corte rápido (shut-off). El mantenimiento consiste en verificar que la válvula funciona y mantiene su integridad operativa conforme a las recomendaciones y especificaciones del fabricante.	Los empleados contarán con capacitación del uso de las válvulas y se contará con un procedimiento para el mantenimiento de esta.
8.10.5. Válvulas de venteo o presión vacío. El mantenimiento debe contemplar que las válvulas funcionen y mantengan su integridad operativa de acuerdo a las recomendaciones y especificaciones del fabricante.	
8.10.6. Arrestador de flama. Se debe mantener limpio y libre de obstrucciones. En caso de existir daño, fractura o ruptura de algún	Se contará con un procedimiento para verificar que el arrestador de flama este en buenas condiciones, así mismo, en caso de que este se utilice se hará una revisión exhaustiva para verificar que este no haya



ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)

INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL

PÁGINAS

38 DE 137

NUMERAL	VINCULACIÓN
elemento que compone el arresta flama se debe reemplazar por uno en buen estado, con el fin de asegurar el correcto funcionamiento y la integridad operativa.	sufrido daño y caso de que esto haya sucedido se le realizará un mantenimiento correctivo con la finalidad de reemplazar los elementos que hayan sufrido algún daño.
8.10.7. Juntas de expansión (mangueras metálicas flexibles). La comprobación se hará de acuerdo a los resultados de las pruebas de hermeticidad aplicadas a las tuberías. En caso de existir daño, fractura o ruptura de algún elemento que compone las juntas de expansión (mangueras metálica flexible) se debe reemplazar por una en buen estado, con el fin de asegurar el correcto funcionamiento y la integridad operativa.	De acuerdo a los resultados de las pruebas de hermeticidad, se realizara el mantenimiento correctivo a estas en caso de ser necesario.
8.11. Sistemas de drenaje. 8.11.1. Registros y tubería. Los sistemas de drenaje se deben mantener limpios y libres de cualquier obstrucción, y que permita el flujo hacia los sistemas de drenaje municipal o pozos de absorción. Para no impactar al sistema de drenaje municipal se debe verificar diariamente que la trampa de gasolinas y diésel se conserve libre de Hidrocarburos y se encuentre en condiciones de operación. En los sistemas de drenaje aceitoso, éste se debe mantener libre de residuos peligrosos y éstos deben ser depositados en recipientes especiales, para su disposición final. Los residuos extraídos de la trampa de gasolinas y diésel deben ser recolectados en un tambor cerrado, el cual tendrá un letrero señalando el producto que contiene en uno de sus costados y la leyenda o aviso que alerte de la peligrosidad del mismo.	Todos los días ser realizara la limpieza de los sistemas de drenajes y los residuos obtenidos de estos se almacenarán de acuerdo a los señalado en esta norma. Así mismo, estos enviarán a disposición final con una empresa autorizada por la Secretaría.
8.12. Dispensarios. 8.12.1. Filtros. Sustituir los filtros cuando se encuentren saturados.	La revisión de los filtros se realizara una vez a la semana esto con la finalidad de garantizar el cambio en cuanto se encuentren saturados.



ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)

INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL

PÁGINAS

39 DE 137

NUMERAL	VINCULACIÓN
8.12.2. Mangueras para el despacho de combustible y recuperación de vapores. Comprobar que las mangueras y sus uniones no presenten daños, o cuarteaduras que permitan fuga de producto o vapores.	De acuerdo a los resultados de las pruebas de hermeticidad, se realizara el mantenimiento correctivo a estas en caso de ser necesario.
8.12.3. Válvulas de corte rápido (break-away). Las válvulas deben funcionar de acuerdo con las recomendaciones y especificaciones del fabricante.	Se cumplirá con las recomendaciones y especificaciones establecidas por el fabricante.
8.12.4. Pistolas para el despacho de combustibles. Las pistolas de despacho no deben presentar fuga por la boquilla al suspender el despacho de combustible.	Todos los días se verificará el buen funcionamiento de estas y en caso de ser necesario se realizará el mantenimiento.
8.12.5. Sistema de recuperación de vapores fase II. Debe cumplir con las recomendaciones y especificaciones del fabricante y con la regulación que emita la Agencia.	Se cumplirá con las recomendaciones y especificaciones establecidas por el fabricante y con lo señalado por la Agencia.
8.12.6. Anclaje a basamento. Revisar el sistema de anclaje y los elementos de sujeción constatando que no esté suelto el dispensario.	Cada mes se verificará el sistema de anclaje del dispensador.
8.13. Zona de despacho. 8.13.1. Elementos Protectores de módulos de despacho o abastecimiento. El mantenimiento consistirá en reparar o sustituir los elementos dañados o golpeados.	Se realizará la inspección de los elementos protectores cada semana, y en el caso de estar dañados se realizará el mantenimiento de ellos.
8.14. Cuarto de máquinas. 8.14.1. Equipo hidroneumático. Donde aplique, se debe constatar que el equipo funcione conforme a las recomendaciones y especificaciones del fabricante.	Se verificara que funcione conforme a las indicaciones de fabricante.
8.14.2. Planta de emergencia de energía eléctrica y en su caso colectores que aprovechen energías renovables. En su caso, el mantenimiento de la planta de emergencia se hará conforme a las especificaciones del	Se realizarán los mantenimientos conforme lo indicado por el fabricante.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)	
	INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL	
	40	PÁGINAS DE 137

NUMERAL	VINCULACIÓN
fabricante. En el caso de colectores solares, si aplica, se hará conforme a las recomendaciones del fabricante.	No se tendrán energías renovables en la estación de regulación.
8.15. Extintores. El mantenimiento de extintores se sujetará al programa de mantenimiento y a las buenas prácticas de seguridad de la Estación de Servicio.	Se realizara el mantenimiento a los extintores y se cumplirá con lo señalado en la NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.
8.16. Instalación eléctrica. 8.16.1. Canalizaciones eléctricas. Para el mantenimiento de las instalaciones eléctricas se realizará el corte en el suministro de energía eléctrica del circuito donde se llevarán a cabo los trabajos para la protección del trabajador que realice los trabajos de mantenimiento. El mantenimiento de las instalaciones eléctricas debe ser realizado por lo menos cada seis meses y se debe: a. Revisar que los accesorios eléctricos (interruptores; contactos, cajas de conexiones, sellos eléctricos, tableros, etc.) tengan su correspondiente tapa y contratapa de protección firmemente colocada. b. Revisar el funcionamiento de interruptores de circuitos de fuerza e iluminación desde los tableros. Corregir en caso de falla.	Se tendrá un programa de mantenimiento para las instalaciones eléctricas con una periodicidad de seis meses, así mismo, para dicho mantenimiento, se cumplirá con lo señalado en la NOM-029-STPS, Mantenimiento de las eléctricas en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad.
8.16.2. Sistemas de tierras y pararrayos. La revisión de los sistemas de tierras y pararrayos se debe realizar en apego al programa de mantenimiento.	Se realizará el mantenimiento de los sistemas de tierras y pararrayos cada 6 meses.
8.17. Otros equipos, accesorios e instalaciones. 8.17.1. Detección electrónica de fugas (sensores). a. Comprobar que el sensor funcione de acuerdo a las recomendaciones y especificaciones del fabricante. b. Comprobar que las alimentaciones eléctricas son las adecuadas de acuerdo al diseño de la ingeniería y sean acordes a la clasificación de áreas.	Se realizarán pruebas de los sensores con la finalidad de que estos funcionen de lo señalado con el fabricante. Para el diseño, construcción e instalación de la estación de servicio se realizó un análisis de las instalaciones eléctricas que se requerían para cada área, sin embargo, en cuanto se inicie la operación de la planta se realizará una verificación de las

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL		PÁGINAS 41 DE 137

NUMERAL	VINCULACIÓN
c. Comprobar que funcionan las alarmas audibles y/o visibles.	instalaciones eléctricas de la cual se tendrá evidencia. Cada mes se harán pruebas de las alarmas audibles y/o visibles, esto con la finalidad que en el caso que se requiera estas funcionen de manera óptima.
8.17.2. Contenedores de dispensarios, bombas sumergibles y de accesorios. Se revisarán por lo menos cada 30 días para verificar que no estén dañados y sean herméticos.	Se realizará cada 30 días la verificación de los contenedores de los dispensarios, de las bombas sumergibles y demás equipos auxiliares que existan en la estación de regulación con la finalidad de garantizar el buen funcionamiento de estos.
8.17.3. Paros de emergencia. a. Comprobar que el paro de emergencia esté operable, que se encuentre firmemente sujeto en el lugar donde está instalado y que el pulsador o botón tipo hongo no esté flojo o roto. b. Comprobar que, al activar los interruptores de emergencia, se corte el suministro de energía eléctrica a todos los circuitos de fuerza. c. Comprobar que a falla eléctrica del sistema de Paro de Emergencia sus elementos se vayan a posición segura.	Se realizará la verificación antes del inicio de las operaciones de la estación de servicio que el paro de emergencia cumpla con las disposiciones establecidas en esta norma.
8.17.4. Pozos de observación y monitoreo. a. Comprobar que el sello que se localiza alrededor del tubo, en la parte superior del pozo sea hermético y no presente filtraciones. b. Comprobar que la parte superior metálica del registro esté sellada con cemento pulido y material epóxico para evitar la infiltración de agua o líquido.	Al inicio de la operación de la estación de servicio se realizará la verificación de que las pozos cuenten con instalaciones herméticas, esto con el propósito de obtener resultados que reflejen exactamente la condición del agua subterránea en el acuífero y obtener muestras no alteradas.
8.17.5. Bombas de agua. Las bombas de agua para servicio o diversas instalaciones deben funcionar conforme a las especificaciones del fabricante. Cuando aplique, las bombas de agua del sistema contra incendio deben funcionar conforme a las especificaciones del fabricante y lo establecido en el Código NFPA 20, o Código o Norma que lo modifique o sustituya.	Se realizará la verificación de que las bombas de agua del sistema contra incendio cumplan con lo señalado por el fabricante, así mismo se cumplirá con lo señalado en la NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)	
	INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL	
	42	PÁGINAS DE 137

NUMERAL	VINCULACIÓN
8.17.6. Tinacos y cisternas. a. Los tinacos y cisternas se deben mantener limpios y no presentar fugas. b. Comprobar el funcionamiento de las válvulas conforme a las especificaciones del fabricante.	Mensualmente se realizará la verificación de todos los tinacos y cisternas y válvulas que se ocupan en la estación de servicio, con la finalidad de que estos se encuentren en buenas condiciones de operación.
8.17.7. Sistemas de ventilación de presión positiva. Comprobar que el sistema de ventilación de presión positiva funciona conforme a las especificaciones del fabricante.	Al inicio de las operaciones de la estación de servicio se verificará que el sistema cumpla con lo señalado por el fabricante, y de manera mensual se realizará la verificación del buen funcionamiento y mantenimiento de este.
8.17.8. Señalamientos verticales y marcaje horizontal en pavimentos. Se debe comprobar por lo menos cada 4 meses que las señales y avisos verticales y el marcaje horizontal estén visibles y completos.	Cada 4 meses se realizará la verificación y mantenimiento de los señalamientos instalados en la estación de servicio.
8.18. Pavimentos. Comprobar que no existan fracturas o fisuras en pisos de zonas de carga y descarga y en su caso, que exista el material sellador en las juntas de expansión. Comprobar que no existan baches en zonas de circulación, los cuales deben ser reparados.	Se realizará la verificación de los pavimentos 1 vez al mes y en caso de que se requiera realizar 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.
8.19. Edificaciones. 8.19.1. Edificios. a. Reparar las áreas dañadas, aplicar recubrimientos para acabados específicos e impermeabilizar azoteas, así como limpieza en general.	Cada mes se realizará una verificación de los edificios de la estación de servicio y en caso de requerirlo se realizará el mantenimiento correctivo.



ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)

INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL

PÁGINAS

43 DE 137

NUMERAL	VINCULACIÓN
b. Comprobar que las canaletas y bajadas del agua pluvial no se encuentren obstruidas o dañadas.	
8.19.2. Casetas. a. En su caso, se debe aplicar recubrimientos a interiores y exteriores en función de las necesidades del lugar. b. En su caso, comprobar continuamente que los elementos metálicos no presenten oxidación y asegurar el funcionamiento de puertas y ventanas incluyendo cerraduras y herrajes.	Cada mes se realizará una verificación para corroborar que los elementos metálicos que se han instalado en la estación de servicio no presenten oxidación y en caso de requerirlo se realizara el mantenimiento correctivo.
8.19.3. Muelles flotantes. a. Mantener limpias todas las áreas del muelle. b. Reparar daños causados por fenómenos naturales, impactos de embarcaciones, cortos circuitos, derrames de combustibles, uso inadecuado de herramientas o materiales sobre los módulos y partes de los muelles. c. Comprobar que los elementos de amarre y defensas de atraque no estén dañados y se encuentren fijos al muelle.	La estación de servicio no se instalará en un muelle.
8.19.4. Áreas verdes. a. Podar plantas y árboles para que no obstruyan cables, canaletas, ni presionen sobre techos o muros, ni sean un peligro para la zona de seguridad. b. De manera cotidiana se debe dar atención a jardineras, limpieza en general, remoción de tierra, plantas, flores secas y riego con agua.	Una vez por semana se realizará la limpieza y el mantenimiento de las áreas verdes.
8.19.5. Limpieza. Los productos que se utilicen para las tareas de limpieza de Hidrocarburos, deben ser biodegradables, los desechos serán enviados a los drenajes aceitosos que conducen a la trampa de combustible, para su posterior disposición como material contaminado.	Se tendrá un programa de limpieza, los cuales se registrarán en la bitácora, en la cual se indicará la fecha, hora y el responsable y actividades que se desarrollaron en la limpieza, así mismo, se indicará si la limpieza cumple con el programa o fue una limpieza no programada. Todos los días se realizara la limpieza de los sistemas de drenajes y los residuos obtenidos de estos se



ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)

INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL

PÁGINAS

44

DE

137

NUMERAL	VINCULACIÓN
El desarrollo y frecuencia de estas actividades se divide como se indica a continuación: a. Actividades que se deben realizar diariamente: 1. Limpieza general en áreas comunes, paredes, bardas, herrería en general, puertas, ventanas y señales y avisos. Lavar con agua y productos biodegradables para la remoción o emulsión de grasas. Lavar con agua y productos biodegradables pisos de zonas de despacho y la zona próxima a la bocatoma de llenado de tanques. 2. Limpieza de dispensarios por el exterior, mangueras y pistolas de despacho. b. Actividades que se deben de realizar cada 30 días: 1. Limpieza de registros y rejillas. Retirar rejillas y lavar con agua y productos biodegradables. 2. Realizar revisión y hacer limpieza de trampas de combustibles y de grasas, cuando se requiera lavar con agua y productos biodegradables y recolectar los residuos flotantes y lodos en depósitos de cierre hermético. c. Actividades que se deben de realizar cada 90 días: Limpieza de drenajes. Desazolver drenajes. Las actividades de limpieza deben ser ejecutadas con personal interno o externo, competente y ser registrado en bitácora.	almacenaran de acuerdo a los señalado en esta norma.
9. DICTÁMENES TÉCNICOS El Regulado debe contar con las verificaciones correspondientes para la obtención de los diferentes dictámenes técnicos durante la vida útil de la Estación de Servicio. El Regulado debe contar con los dictámenes técnicos donde demuestre el cumplimiento total de las etapas de diseño, construcción, operación y mantenimiento. 9.1. Dictamen técnico de diseño.	Se cuenta con toda la documentación necesaria para solicitar un dictamen y la información de que respalde el diseño de la estación de servicio. Así mismo se cuenta con el análisis de riesgo del diseño el cual será presentado a la Agencia en cuanto esta lo requiera.



ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)

INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL

PÁGINAS

45 DE 137

NUMERAL	VINCULACIÓN
El Regulado podrá contar con un Dictamen técnico de diseño, en el que se haya verificado el cumplimiento de la totalidad de los requisitos y especificaciones establecidas en la Norma relativos al diseño. El Regulado debe conservar: a) Copia del Dictamen técnico de diseño, b) Copia de la información documental del Proyecto arquitectónico y del Proyecto Básico y cualquier otro que respalde lo relativo al diseño y c) Copia del Análisis de Riesgos del diseño, los cuales deben exhibirse a la Agencia cuando ésta lo requiera.	
9.2. Dictamen técnico de construcción. El Regulado debe contar con un Dictamen técnico de construcción, en el que se haya verificado el cumplimiento de la totalidad de los requisitos y especificaciones establecidas en la Norma durante toda la etapa de construcción y debe de conservar el dictamen, el cual debe exhibirse a la Agencia cuando ésta lo requiera.	Se cuenta con toda la documentación necesaria para solicitar un dictamen y la información de que respalda la construcción de la estación de servicio. Así mismo este será presentado a la Agencia en cuanto esta lo requiera.
9.3. Dictamen técnico de operación y mantenimiento. El Regulado debe contar con un Dictamen técnico de operación y mantenimiento, en el que se haya verificado el cumplimiento de la totalidad de los requisitos y especificaciones establecidas en la Norma relativos a la operación y el mantenimiento y debe exhibir a la Agencia dicho dictamen cuando ésta lo requiera. La evaluación de cumplimiento de la operación y mantenimiento de la Estación de Servicio se debe llevar a cabo una vez al año (considerándose el periodo entre el 1 de enero al 31 de diciembre de cada año) y/o conforme al Programa de Evaluación que emita la Agencia.	Se realizará el proceso de dictamen técnico de operación y mantenimiento en cuanto la estación de servicio comience la operación y se cumplirá con lo señalado en la presente norma y lo señalado por la Agencia.
10. VALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD 10.1. Disposiciones generales.	Para la Estación de Servicio Rumi Arellanos, será de vital importancia cumplir con lo señalado en esta norma, así como, solo lo señalado en el oficio resolutivo emitido por la Agencia Nacional de

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)	
	INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL	PÁGINAS 46 DE 137

NUMERAL	VINCULACIÓN
Este procedimiento de evaluación de la conformidad es aplicable al diseño, construcción, operación y mantenimiento y cambios de las Estaciones de Servicio. El Regulado debe contar con la evaluación de la conformidad de la Norma para dar cumplimiento a las disposiciones legales. La evaluación de la conformidad de la presente Norma debe ser realizada por una Unidad de Verificación acreditada, y aprobada por la Agencia. El Regulado está obligado a cumplir en todo momento con los requisitos establecidos en la Norma, por lo que las visitas de inspección y verificación pueden cubrir cualquier punto de los requerimientos de la Norma. En instalaciones que ya se encuentren en operación a la fecha de entrada en vigor de la Norma, se realizará la evaluación de los requisitos indicados en la presente Norma, con excepción de lo establecido en los numerales 5. Diseño y 6. Construcción. 10.2. Evaluación. La evaluación de la conformidad de esta Norma, será realizada a solicitud de parte interesada. Las Unidades de Verificación acreditadas, y aprobadas por la Agencia deben emitir sus dictámenes integrando la información siguiente: a. Datos del centro de trabajo. b. Nombre, denominación social. c. Domicilio completo. d. Datos de la Unidad de la Verificación acreditada, y aprobada por la Agencia. e. Nombre, denominación o razón social de la Unidad de Verificación acreditada, y aprobada por la Agencia. f. Norma verificada. g. Resultado de la verificación.	Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente Sector Hidrocarburos, por lo que, de acuerdo a lo señalado en este punto de la norma, la Estación de Servicio Rumi Arellanos, realizará la acreditación en todas las etapas del proyecto de la estación, para lo cual se pondrá en contacto con la Unidad de Verificación acreditada, y aprobada por la Agencia, para que esta inspeccione, verifique y se evalúe el cumplimiento con esta norma y se cumplirá con la vigencia del dictamen para lo cual se realizará un programa de acreditación de acuerdo al dictamen.



ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)

INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL

PÁGINAS

47 DE 137

NUMERAL	VINCULACIÓN
h. Nombre y firma del representante legal del Regulado. i. Lugar y fecha en la que se expide el dictamen. j. Vigencia del dictamen. La evaluación de la conformidad con la presente Norma debe ser realizada por la Agencia o una Unidad de Verificación acreditada, y aprobada por la Agencia. Los dictámenes emitidos por la Unidad de Verificación acreditada, y aprobada por la Agencia deben consignar la siguiente información: a. Datos de la Estación de Servicio verificada: 1.Nombre, denominación o razón social de la Estación de Servicio. 2.Domicilio completo. 3.Nombre y firma del representante legal del Regulado. b. Datos de la Unidad de Verificación acreditada, y aprobada por la Agencia: 1.Nombre, denominación o razón social. 2.Norma verificada. 3.Resultado de la verificación. 4.Nombre y firma del verificador. 5.Lugar y fecha en la que se expide el dictamen. 6.Vigencia del dictamen. La Unidad de Verificación acreditada, y aprobada por la Agencia debe entregar el original del dictamen a la Estación de Servicio que haya contratado sus servicios. La Estación de Servicio debe entregar copia del dictamen a la Agencia cuando ésta lo solicite, para los efectos legales que corresponda en los términos de la legislación aplicable. 10.3. Procedimientos.	

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)	
	INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL	PÁGINAS 48 DE 137

NUMERAL	VINCULACIÓN
Para Diseño y construcción se debe evaluar el cumplimiento de lo contenido en los numerales 5 y 6 de acuerdo a las necesidades del proyecto. Para operación, mantenimiento y cambios se debe evaluar el cumplimiento de lo contenido en los numerales 7 y 8.	
10.3.1 Sistema de tierras y pararrayos. Corresponde a la Unidad de Verificación acreditada, y aprobada por la Agencia, verificar el cumplimiento de conformidad de los estudios realizados para la instalación del sistema de tierras y pararrayos.	Para el sistema de tierras y pararrayos, se ha realizado un estudio, el cual en el momento de verificación de esta norma será presentado con la Unidad de Verificación.
10.3.2. Prueba de instalaciones. Las pruebas tienen como objeto verificar que la instalación eléctrica se encuentre perfectamente balanceada, libre de cortos circuitos y tierras mal colocadas. El sistema de control, los circuitos y la instalación eléctrica deben ser inspeccionados, verificados y puestos en condiciones de operación, realizando los ajustes que se consideren necesarios. Toda la instalación eléctrica estará certificada por la Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas. Después de concluir la obra, los instaladores procederán a realizar las pruebas de funcionamiento de los aparatos y equipos que hayan instalado.	Una vez terminada la construcción de la estación de servicio y la instalación de la estación eléctrica será realizada las pruebas, de las cuales se tendrán evidencias, las cuales serán presentadas a la Unidad Verificadora, así mismo se cumplirá con lo señalado por dicha Unidad para cumplir con este inciso.
10.3.3. Pruebas de hermeticidad. Verificación documental del resultado de las pruebas de hermeticidad inicial y anual con sistema móvil y las mensuales con sistema fijo, según corresponda.	Una vez instalados los tanques de almacenamiento de la gasolina se realizan las pruebas de hermeticidad, de las cuales se tendrá evidencia fotográfica y documental y posteriormente se realizaran las pruebas de hermeticidad de manera anual.
10.3.4. Tuberías para combustibles. Las características y materiales empleados deben cumplir con los requisitos establecidos en el Código	Las tuberías que se utilizarán en toda la estación de servicio contarán con la certificación UL-971, y se cumplirá con la norma NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL		PÁGINAS 49 DE 137

NUMERAL	VINCULACIÓN
NFPA 30 o Código o Norma que lo modifique o sustituya y contar con certificación UL-971.	Estaciones de Servicio para almacenamiento y expedición de diésel y gasolinas.
10.3.5. Tuberías de agua. Verificación documental del resultado de las pruebas de hermeticidad solicitada en el numeral 6.4.6 inciso b.	Se realizara las pruebas de hermeticidad de las tuberías de agua y se tendrá evidencia documental de estas.
10.3.6. Dispensarios. El Regulado debe evidenciar el cumplimiento en el programa de mantenimiento las pruebas de funcionalidad y operatividad de los dispensarios.	Se realizara las pruebas de funcionalidad y operatividad de los dispensarios, así como se cumplirá con lo señalado en la NOM-004-ASEA-2017, Sistemas de recuperación de vapores de gasolinas para el control de emisiones en estaciones de servicio para expendio al público de gasolinas- Métodos de prueba para determinar la eficiencia, mantenimiento y los parámetros para la operación.
10.3.7. Verificación y prueba de dispensarios. Previo al inicio de operaciones y de conformidad a lo establecido en el programa de mantenimiento se verificará la instalación del dispensario de acuerdo a lo siguiente: a. Que el dispensario se encuentre correctamente anclado al basamento del módulo de despacho y que la sección de fractura de la válvula shut-off se ubique al nivel correcto. b. Que las tuberías y sus conexiones, así como las válvulas de corte rápido en contenedores de dispensarios y mangueras de combustibles, se encuentren correctamente instaladas y calibradas. c. Que al presurizar las líneas de combustibles no existan fugas en conexiones y mangueras. d. Que no tengan aire las líneas y mangueras de combustibles. e. Que al activar el paro de emergencia o al accionar la válvula shut-off de la tubería de combustible del dispensario, deje de fluir combustible al dispensario.	Las instalación de los dispensarios cumplirá con las especificaciones del fabricante, así como se cumplirá con la señalado en este punto de la norma y la NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expedición de diésel y gasolinas.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)	
	INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL	
	50	PÁGINAS DE 137

NUMERAL	VINCULACIÓN
f. Que al transferir combustible a un recipiente aprobado se apegue a las especificaciones del fabricante y a los requerimientos de la Normatividad correspondiente. g. Que al trasvasar combustible hacia un recipiente a través de la pistola de despacho y accionar manualmente el pasador de la válvula de seguridad, se cierre la compuerta de la misma y cese el paso de combustible hacia el recipiente. h. Que las válvulas shut-off funcionen de acuerdo a las especificaciones del fabricante.	
10.3.8. Válvulas de corte rápido shut-off. El mantenimiento consiste en verificar lo siguiente: La sección de ruptura de la válvula se encontrará a ± 12.7 mm del nivel de piso terminado y las compuertas deben funcionar correctamente, para que en caso de emergencia no se derrame producto de la manguera de despacho y de la tubería que va de la bomba sumergible al dispensario. Antes de modificar la posición de la válvula o la reparación de la misma debe cumplirse con lo establecido en el punto 8.4 Previsiones para realizar el mantenimiento a equipo e instalaciones.	Los empleados contarán con capacitación del uso de las válvulas y se contará con un procedimiento para el mantenimiento de esta.
10.3.9. Válvulas de venteo o presión vacío. El mantenimiento debe contemplar que las válvulas abran y cierren, sin obstrucción alguna y para el caso de válvulas de presión/vacío se debe verificar que estén calibradas de acuerdo a las especificaciones de operación y recomendaciones del fabricante.	
10.3.10. Arrestador de flama. Cuando se utilice este elemento se debe verificar que esté correctamente instalado y que cuente con el elemento (malla metálica) que impide la propagación de fuego hacia el interior de la tubería de venteo. En caso de existir daño, fractura o ruptura de algún	Se contará con un procedimiento para verificar que el arrestador de flama este en buenas condiciones, así mismo, en caso de que este se utilice se hará una revisión exhaustiva para verificar que este no haya sufrido daño y caso de que esto haya sucedido se le realizará un mantenimiento correctivo con la

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL		PÁGINAS 51 DE 137

NUMERAL	VINCULACIÓN
elemento que compone el arrestador de flama se debe reemplazar por uno en buen estado, con el fin de asegurar el correcto funcionamiento y la integridad operativa.	finalidad de reemplazar los elementos que hayan sufrido algún daño.
10.3.11. Juntas de expansión (mangueras metálicas flexibles). Las juntas de expansión normalmente no son visibles, por lo que deben ser verificadas de acuerdo a los resultados de las pruebas de hermeticidad aplicadas a las tuberías. En caso de existir daño, fractura o ruptura de algún elemento que compone las juntas de expansión (mangueras metálicas flexibles) se debe reemplazar por una en buen estado, con el fin de asegurar el correcto funcionamiento y la integridad operativa.	De acuerdo con los resultados de las pruebas de hermeticidad, se realizara el mantenimiento correctivo a estas en caso de ser necesario.
10.3.12.SRV. El Regulado debe evidenciar de forma documental el cumplimiento de la regulación que emita la Agencia.	Se cumplirá con la normatividad aplicable a las obras y actividades de la estación de servicio, así como, a lo señalado por la Agencia, y se entregara la evidencia de cómo se ha cumplido con las disposiciones.
10.3.13. Presencia de agua en tanques. Para identificar la presencia de agua en el interior del tanque, se debe tomar la lectura del indicador del nivel de agua en la consola del equipo del sistema de control de inventarios; en caso de ser necesario, se introducirá al interior del tanque una regleta con pasta o cinta indicadora sensible al contacto con el agua.	Mensualmente se realizará la lectura de la presencia de agua en el interior del tanque de almacenamiento de gasolina, y en caso de esta en el interior del tanque, se realizará el drenado, de acuerdo a lo señalado en la NOM-005-ASEA-2016.
10.3.14. Equipo del sistema de control de inventarios. Situarse en la consola del equipo del sistema de control de inventarios y solicite un reporte impreso del producto almacenado de cada uno de los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio. Verificar que el reporte identifique correctamente el tanque de almacenamiento y que indique el nivel del producto y el contenido de agua (el sistema debe medir ambos niveles).	Cada mes se imprimirá el reporte del nivel se producto y del contenido de agua y este será comparado con el registro de la lectura de agua que se realiza con la regleta.



ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)

INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL

PÁGINAS

52 DE 137

NUMERAL	VINCULACIÓN
10.4. Aspectos técnicos que debe verificar la Unidad de Verificación acreditada, y aprobada por la Agencia. La Unidad de Verificación acreditada, y aprobada por la Agencia debe realizar la evaluación de la conformidad observando el siguiente orden: a) Información documental; y b) Verificación en campo. En cada una de estas etapas, la Unidad de Verificación acreditada, y aprobada por la Agencia debe verificar que el diseño, la construcción, la operación y el mantenimiento de la Estación de Servicio, observen lo dispuesto por la presente Norma.	Se realizará la solicitud a la Unidad Verificadora Acreditada para cumplir con lo señalado en esta norma, asimismo, se seguirá el proceso señalado en este punto así como lo solicitado por dicha Unidad.
10.4.1. Información documental. El Regulado debe contar con los dictámenes técnicos correspondientes a cada etapa y/o cualquier otra documentación con la que acredite el cumplimiento de la Norma.	Se cumplirá con la normatividad aplicable a las obras y actividades de la estación de servicio, así como, a lo señalado por la Agencia, y se entregara la evidencia de cómo se ha cumplido con las disposiciones.
10.4.2. Verificación en campo. Se debe constatar que la zonificación, las delimitaciones y las distancias de seguridad a elementos externos se encuentren conforme al diseño contemplado en el numeral 6.1.3. Se debe constatar que se cumpla con los lineamientos, los aspectos de diseño, pavimentos, accesos y circulaciones, estacionamientos, sistemas contra incendio y la comercialización de algunos bienes y servicios dentro del área comercial destinada para tal fin, conforme a lo estipulado por la presente Norma. Se debe verificar que se cuenta con los certificados o documentación que avale la calidad y las especificaciones de los materiales, componentes y equipos utilizados, así como solicitar la información adicional que considere necesaria para la evaluación de la conformidad con la Norma. Se debe constatar que la documentación esté completa y que las especificaciones de los equipos, dispositivos y accesorios así como su instalación, cumplan con los	Se cumplirá con lo señalado en inciso 6.1.3. y con las especificación de diseño, construcción, operación y mantenimiento señaladas en la NOM-005-ASEA-2016 y se contará con la certificaciones de toda la maquinaria y equipo que se instalara en la estación de servicio, así como se cumplirá con las normas aplicables para la construcción, operación y mantenimiento de la estación de servicio.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL	PÁGINAS 53 DE 137	

NUMERAL	VINCULACIÓN
procedimientos de operación y seguridad que se señalan en las Normas y prácticas correspondientes.	

II.5 Referencia al Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorial de Aguascalientes.

El predio en que se ubicará la estación de servicio incide el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorial de Aguascalientes, en la Regionalización de Región Conurbada con una Política Ambiental de Mejoramiento, así mismo, se ubica en la UGAT03VC Valle Zona Conurbada, la cual tiene como principal actividad económica Sector terciario e industrial y uso de suelo predominante y topografía Valle, Agricultura de riego y temporal, Matorral secundario.

Objetivo de la **UGAT**: Consolidar a la Zona Metropolitana de Aguascalientes - Jesús María - San Francisco de los Romo, como centro generador de empleos, mediante la consolidación de los usos comerciales y mixtos en ejes de desarrollo y corredores urbanos, donde el aprovechamiento racional en el territorio constituya el precedente de un desarrollo sustentable haciendo participe a la sociedad y a los tres niveles de gobierno.

Derivado de que en el **UGAT** se considera como actividad económica Sector terciario, es decir los servicios que se encargan de satisfacer las necesidades de los demás sectores de producción y de los consumidores, se tiene que las obras y actividades de la estación de servicio cumplen dicho lineamiento, es por ello que no se contraviene lo establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorial de Aguascalientes.

II.6 Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Aguascalientes.

El predio en que se ubicará el **proyecto** incide en la UGA 25 de dicho programa denominada “Cd de Aguascalientes”, con una política ambiental de “Aprovechamiento”, con el siguiente lineamiento ecológico:

- “Consolidar y contener el desarrollo urbano de la Ciudad de Aguascalientes, asegurando la conservación de las áreas prioritarias para la conservación y las áreas con vegetación primaria y prioritaria que están dentro de esta UGA, así como la conservación y restauración de los cauces de ríos y arroyos y sus áreas inundables”.

Como Estrategia General del Sector Urbano y del Sector Desarrollos Campestres, se establecen los siguientes objetivos específicos:

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL</u>	PÁGINAS 54 DE 137	

- *“Fomentar la calidad ambiental en el desarrollo urbano de la localidad a través de un manejo adecuado de residuos sólidos y líquidos, la preservación de la vegetación nativa, así como la optimización en el uso del agua y la energía.*
- *Promover el cuidado del medio ambiente.*
- *Conservar los cuerpos de agua”.*

Así mismo, establece como usos compatibles el urbano, industrial y conservación.

De lo anterior, es importante indicar que como se mencionó anteriormente el predio se encuentra desprovisto de vegetación por lo que no puede considerarse como un área prioritaria para la conservación; además los usos compatibles están relacionados con el desarrollo urbano e industrial por lo que, las actividades relacionadas con la estación de servicio son compatibles con lo establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Aguascalientes.

II.6 Referencia al Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022 del estado de Aguascalientes.

Las actividades productivas y de servicios generan efectos sobre el entorno, mismos que pueden disminuir la calidad de vida de la población. La gestión ambiental, la regulación y la participación social son elementos importantes para prevenir las posibles afectaciones a la comunidad y aumentar la efectividad de las políticas públicas ambientales. Es importante mencionar que el presente estudio se realiza con la finalidad de dar cabal cumplimiento a lo establecido en las regulaciones ambientales aplicables.

Así mismo, Se anexa Copia Certificada de la Constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística No. AL20210500326 del 10 de febrero de 2021, emitidas por la Secretaría de Desarrollo Urbano Municipal, mediante la cual se autoriza el Uso de Suelo Comercial y Estación de Servicio (Gasolinera) únicamente en la zona de ubicación del predio.

II.8 Referencia a la Región Hidrológica Prioritaria 56 (RHP) Valle de Aguascalientes-Río Calvillo.

De acuerdo a la ubicación del sitio donde se pretende instalar la estación de servicio, este incide dentro de la Región Hidrológica Prioritaria RHP-56 (Valle de Aguascalientes-Río Calvillo), la cual tiene la siguiente problemática:

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL</u>		PÁGINAS 55 DE 137

Problemática de la RHP No. 56	Vinculación con el Proyecto
Modificación del entorno: urbanización creciente, fuerte industrialización y pérdida de suelos, construcción de presas, sobreexplotación de acuíferos.	La estación de servicio se instalará en un área de desarrollo urbano por lo que el sitio ya fue impactado por las actividades antropogénicas, razón la cual no se prevé la modificación significativa al entorno.
Contaminación: la Presa Niágara recibe aguas negras; tiene altas cargas de materia orgánica. Aporte de metales pesados (plomo, mercurio) al acuífero de Aguascalientes. En aguas superficiales (cuerpos de agua) hay descargas importantes de aguas residuales domésticas e industriales.	Para el desarrollo de las obras y actividades de la estación de servicio, solo se generarán aguas sanitarias y las aguas de que se generen del lavado de las zonas de despacho será recolectadas y enviadas con una empresa autorizada para el tratamiento de estas.
Uso de recursos: especies introducidas de venado y de peces como la carpa <i>Cyprinus carpio</i> , el charal <i>Chirostoma jordani</i> , el bagre de canal <i>Ictalurus punctatus</i> , las tilapias <i>Oreochromis aureus</i> y <i>Tilapia aurea</i> . Especies en riesgo: peces goodéidos y aterínidos	La estación de servicio se instalará en una zona de desarrollo urbano por lo que el área ya fue impactada por las actividades antropogénicas y la estación de servicio no considera el uso de estos recursos.

De lo anterior, es importante mencionar que la instalación de la estación de servicio no influye o aumenta la problemática ambiental que actualmente presenta la RHP.

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES.

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

III.1.1. Localización del proyecto.

Calle Lic. Adolfo López Mateos No. 1100,

Los Arellano, Aguascalientes, Aguascalientes; se anexa Constancia de Numero Oficial de fecha 27 de abril de 2021.



ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)

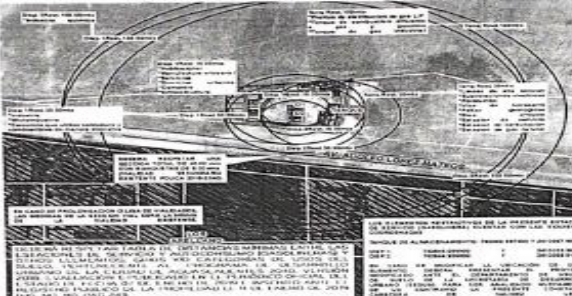
INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL

PÁGINAS

56

DE

137

CONSTANCIA DE ALINEAMIENTO Y COMPATIBILIDAD URBANÍSTICA		REV. 00 FECHA REV. 09/01/2020
DATOS DEL SOLICITANTE NOMBRE: ESTACION DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. DOMICILIO: PRIVILEGE S/N S/N TELEFONO: 4495051510 COLONIA: PRIVILEGE CORD LOCALIDAD: AGUASCALIENTES		CONSTANCIA No. AL20210509326 FECHA: 10-Feb-2021
UBICACION Y DATOS DEL PREDIO: CUENTA CATASTRAL No. 0100000050002000 CALLE: CALLE ADOLFO LOPEZ MATEOS NUM: S/N FRACCIONAMIENTO O COLONIA: DESARROLLO SIN DELIMITACION OFICIAL Zona MANZANA: 000 LOTE: 000 CODIGO POSTAL: LOCALIDAD: AGUASCALIENTES USO O DESTINO ACTUAL: LOTE BALDIO USO O DESTINO: AUTORIZADO ESTACION DE SERVICIO (GASOLINERA) Y COMERCIO-SERVICIOS		URBANIZACION AGUA: SI DRENAJE: SI ELECTRIF: SI GUARNICION: BANQUETA: SI PAVIMENTO: COMPROBO PROPIEDAD DEL INMUEBLE: NO
LUGAR PARA CROQUIS POR GRUPO QUE SE PRESENTA INDICAR EN EL PRIMER DE LA CONTINENTE DE LA CIUDAD DE ALINEAMIENTO Y COMPATIBILIDAD URBANÍSTICA Y DRENAJE, RESERVA TABLA DE TANTAS MINUTAS ENTRE ESTACIONES DE SERVICIO AUTOMOVIL ALTERNATIVAS OTROS ELEMENTOS QUE SE DEBE CONSIDERAR EN LA OBLIGACION DE DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD DE AGUASCALIENTES VERSION 2019, EVALUACION (PUBLI-ADO EN EL PERIODICO OFICIAL DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES EL 11 DE ENERO DE 2019) DEBERA DE RESPETAR LAS OBSERVACIONES DE LA HOJA 1 DE LA PRESENTE CONSTANCIA DEBERA MANIFESTAR EL GIRO COMERCIAL Y DE SERVICIOS DEFINITIVO Y REALIZAR EL TRAMITE CORRESPONDIENTE ANTE ESTA SECRETARIA, EL CUAL QUEDA SUJETO A LA COMPATIBILIDAD DEL GIRO COMERCIAL CON LA HIERARQUIA DE LA VIALIDAD (CONTINUAR OBSERVACIONES AL REVERSO)		
 UBICACION DEL PREDIO PARA EL AREA COMERCIAL DE SERVICIO GASOLINERA Y COMERCIO-SERVICIOS AUTOMOVIL, SE DEBE DEBE CONSIDERAR LAS CUALIDADES DE LA TERRENO PARA LA ESTACION DE SERVICIO (GASOLINERA) NO DEBERA PASAR POR PREDIO O CON DRENAJE QUE PASARIA EN CALLE PARA EL DRENAJE DE BANQUETA PARA UTILIZARLA (PUB- LICACION) AUTOMOVIL NO DEBERA PASAR POR PREDIO DE CALLE Y DEBE SER EN LA PREDIO. EN CASO DE QUE ALGUNO DE LOS LUGAR QUE SE PRESENTA EN EL PRIMER DE LA CIUDAD DE ALINEAMIENTO Y COMPATIBILIDAD URBANÍSTICA Y DRENAJE, RESERVA TABLA DE TANTAS MINUTAS ENTRE ESTACIONES DE SERVICIO AUTOMOVIL ALTERNATIVAS OTROS ELEMENTOS QUE SE DEBE CONSIDERAR EN LA OBLIGACION DE DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD DE AGUASCALIENTES VERSION 2019, EVALUACION (PUBLI-ADO EN EL PERIODICO OFICIAL DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES EL 11 DE ENERO DE 2019) DEBERA DE RESPETAR LAS OBSERVACIONES DE LA HOJA 1 DE LA PRESENTE CONSTANCIA DEBERA MANIFESTAR EL GIRO COMERCIAL Y DE SERVICIOS DEFINITIVO Y REALIZAR EL TRAMITE CORRESPONDIENTE ANTE ESTA SECRETARIA, EL CUAL QUEDA SUJETO A LA COMPATIBILIDAD DEL GIRO COMERCIAL CON LA HIERARQUIA DE LA VIALIDAD (CONTINUAR OBSERVACIONES AL REVERSO) USO DEL SUELO: AUTORIZADO ESTACION DE SERVICIO (GASOLINERA) Y COMERCIO-SERVICIOS UNICAMENTE EN LA ZONA DE UBICACION DEL PREDIO CONFORME (ART. 133 COD. ORD. TERRITORIAL) DEBERA RESPETAR SECCION DE CALLES EXISTENTES CONFORME A LOS PROG. DE DESARROLLO URBANO APLICABLES ALTURA MAXIMA 9 MTS. (PROG. DES. URB. APLICABLE) FRENTE: 49.49 SUPERFICIE TOTAL: 1,796.94 FONDO: 43.88 SUPERFICIE LOCAL: 0.00 COSTADO DERECHO: 44.29 COSTADO IZQUIERDO: 24.52 USO O DESTINO PROPUETO: ESTACION DE SERVICIO OBSERVACIONES DE COMPATIBILIDAD URBANÍSTICA AUTORIZADO CON BASE AL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD DE AGUASCALIENTES 2019, VERSION 2019, EVALUACION (PUBLI-ADO EN EL PERIODICO OFICIAL DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES EL 11 DE ENERO DE 2019) DEBERA DE RESPETAR LAS OBSERVACIONES DE LA HOJA 1 DE LA PRESENTE CONSTANCIA DEBERA MANIFESTAR EL GIRO COMERCIAL Y DE SERVICIOS DEFINITIVO Y REALIZAR EL TRAMITE CORRESPONDIENTE ANTE ESTA SECRETARIA, EL CUAL QUEDA SUJETO A LA COMPATIBILIDAD DEL GIRO COMERCIAL CON LA HIERARQUIA DE LA VIALIDAD (CONTINUAR OBSERVACIONES AL REVERSO) HOJA 1 DE 3 El presente documento se expide con fundamento en los artículos 98 fracción XIV, 106 fracción III y 112 fracción V inciso a) del Código Municipal de Aguascalientes de conformidad con el Acuerdo Primera fracción I del ACUERDO DELEGATORIO DE FACULTADES, expedido el 15 de octubre de 2019 por la Licenciada María Teresa Jiménez Esquivel, Presidente Municipal Constitucional de Aguascalientes, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes el 28 de octubre de 2019, facultando al Director de Ciudad Urbana, para emitir o negar los denominados Informes, Fuzzones, Subdivisiones y Constancias de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística. Como lo dispone el artículo 6º párrafo segundo, fracción II de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Aguascalientes y sus Municipios artículo 1, 3 fracción V, R12 y 14, se hace del conocimiento del titular que sus datos personales contenidos en Sistema (SIS), serán tratados por la Secretaría de Desarrollo Urbano en el ejercicio de sus funciones, cuya finalidad es expedir Informes, Fuzzones, Subdivisiones y Constancias de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística. AguaCalientes, Ags. FECHA DE EMISION: 12- febrero-2021 CALIFICADO: NAVEL EDITH CRUZ GONZALEZ REVISADO: JEFE DEL DEPTO DE USO DE SUELO RESOLVIDO: ARO JAIME R. PEREZ CANTARERO DIRECTOR DE CONTROL URBANO		

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL		PÁGINAS 57 DE 137



Imagen 2.-Panorámica área del predio. Fuente: Elaboración propia.

Las coordenadas geográficas donde se instalará la “Estación de Servicio Rumi Arellanos” son las siguientes:

Coordenadas				
PUNTO	Geográficas		UTM	
	Latitud	Longitud	X	Y
A	21.79907	-102.266638	782613.8	2413091.8
B	21.799313	-102.266629	782614.3	2413118.7
C	21.799372	-102.266117	782667.1	2413126.2
D	21.798982	-102.26618	782661.4	2413082.9

Para las coordenadas Geográficas y UTM, la zona es la 13 y el Datum es WGS84.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)	
	INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL	
	58	PÁGINAS DE 137

III.1.2. Dimensiones del proyecto.

La “Estación de Servicio Rumi Arellanos” estará instalada en un predio con una superficie total de 5,306.1 m², en los cuales se ubicarán las siguientes áreas:

AREA	SUPERFICIE (m ²)	PORCENTAJE (%)
Oficina facturación + Baños	31.70	0.43
Área de corte + Casilleros	6.84	0.09
Cuarto de limpios	8.03	0.10
Sanitarios despachadores	8.11	0.11
Sanitarios públicos	129.52	1.75
Cuarto de sucios	6.17	0.08
Cuarto de residuos peligrosos	6.17	0.08
Cuarto de máquinas	7.70	0.10
Cuarto eléctrico	5.82	0.08
Área de tanques	229.09	3.11
Área de descarga	35.95	1.57
Disp. Diésel	75.47	1.02
Disp. Gasolina	290.09	3.93
Banquetas Interiores	327.35	4.44
Estacionamiento	562.5	7.63
Circulación	3,593.39	48.20
Áreas verdes	287.53	3.90
Área comercial	1,801.9	24.43
Superficie de Estación de Servicio	7,414.00	100

Tabla 1.-Superficies por área de la estación.

III.1.3 Características del proyecto.

El presente Informe Preventivo responde a la finalidad de cumplir con los lineamientos en materia de impacto ambiental establecidos por la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA), de la *Estación de Servicio Rumi Arellanos*, que se tramita para poder desarrollar las obras y actividades de preparación del sitio, construcción, instalación, operación y mantenimiento de una estación de servicio para expedir combustibles automotores gasolina Magna, gasolina Premium y Diésel.

La distribución de los mismos en los tanques de almacenamiento será la siguiente:

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL</u>		PÁGINAS 59 DE 137

COMBUSTIBLE	CAPACIDAD
Gasolina Magna	1 (un) tanque de 80,000 l de capacidad para almacenar gasolina Magna.
Gasolina Premium	1 (un) tanque de 40, 000 l de capacidad para almacenar gasolina Premium.
Diésel	1 (un) tanque de 40,000 l de capacidad para diésel.

Tabla 2.- Tipos de recipientes y/o envases de almacenamiento.

La preparación del sitio, construcción, instalación, operación y mantenimiento de la estación de servicio, así como el equipo y accesorios utilizados para el almacenamiento y distribución de combustibles estarán de acuerdo con los procedimientos marcados por la NOM-005-ASEA-2016.

En la Estación de Servicio no existirán procesos de transformación de materias primas, productos o subproductos, ya que los combustibles que se comercialicen solo serán almacenados y trasegados a los tanques de los vehículos que así lo soliciten, por lo que la operación consistirá en la recepción, almacenamiento y suministro de los productos de la gasolina Magna, gasolina Premium y Diésel.

La operación de la Estación de Servicio no generará contaminación significativa al aire (perdidas mínimas de gases al cargar los automóviles de combustible y el llenado de tanques de almacenamiento), agua y suelo; además, los riesgos potenciales de fugas, incendios o explosiones se encuentran reducidos, minimizados, evaluados, supervisados y con el mantenimiento adecuado.

La Estación de Servicio contará con dispensarios de acuerdo con la NOM-005-SCFI-2011, Oficina facturación + Baños, Área de corte + Casilleros, Oficina de gerencia, Cuarto de limpios, Pasillo de servicios, Sanitarios despachadores, Sanitarios públicos, Cuarto sucio, Cuarto de residuos peligrosos, Cuarto de máquinas, Cuarto eléctrico, Área de tanques, Área de descarga, Disp. Gasolina, Banquetas Interiores, Estacionamiento, Circulación, Áreas verdes, Tienda de conveniencia y Área comercial

Durante la operación de la estación de servicio se realizarán las actividades de supervisión y mantenimiento, con la finalidad de asegurar la correcta operación de la estación de servicio. Estas actividades serán mantenimiento correctivo y mantenimiento preventivo.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL</u>	PÁGINAS 60 DE 137	

El mantenimiento preventivo considera actividades que se desarrollan para detectar y prevenir a tiempo cualquier desperfecto antes de que falle algún equipo o instalación, sin interrumpir la operación de la estación de servicio, para la cual se considera una vida útil de 30 años.

Durante la operación de la estación de servicio se considerarán las siguientes actividades:

- Recepción de combustible
- Arribo del auto-tanque
- Verificación del producto
- Descarga del producto.
- Partida del auto-tanque.
- Despacho de combustibles.
- Venta de lubricantes.

Para el mantenimiento de la estación de servicio, se considerarán las siguientes actividades:

- Limpieza al interior de los tanques de almacenamiento.
- Revisión de las bombas sumergibles.
- Inspección en la zona de almacenamiento de combustibles.
- Revisión para la detección de fugas en tuberías.
- Revisión y desazolve en registros y rejillas de drenajes aceitosos.
- Revisión de trampa de combustibles y descarga.
- Mantenimiento a dispensarios.
- Mantenimiento en zona de despacho.
- Supervisión en cuarto de máquinas.
- Supervisión en edificio de oficinas.
- Revisión general de sistema eléctrico.
- Mantenimiento a sistema eléctrico.
- Mantenimiento a pozo indio.
- Recolección de residuos peligrosos.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL</u>	PÁGINAS 61 DE 137	

- Recolección de residuos no peligrosos.
- Prueba de hermeticidad de tanques y tuberías.

El mantenimiento correctivo, contempla actividades que se desarrollarán para sustituir algún equipo o instalación de acuerdo con el programa de mantenimiento o por reparación

III.1.4 Indicar el uso del suelo en el sitio seleccionado.

La estación de servicio cuenta con la Constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística No. AL20210500326 del 10 de febrero de 2021, emitidas por la Secretaría de Desarrollo Urbano Municipal, mediante la cual se autoriza el Uso de Suelo Comercial y Estación de Servicio (Gasolinera) únicamente en la zona de ubicación del predio, mediante la cual se autoriza como uso o destino la Estación de Servicio (gasolinera). Ver Anexo 1.

A continuación, se presentan las colindancias del sitio de la Estación de Servicio a 200 m:

PUNTO	COLINDANCIA
Norte	Zonas agrícolas de temporal.
Sur	Carretera Los Arellano Calvillito; una empresa maquiladora y áreas urbanas.
Poniente	Un campo agrícola
Oriente	Con una casa habitación y posteriormente predio agrícola de temporal.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL		PÁGINAS 62 DE 137



Imagen 3.- Colindancias al predio del proyecto. Fuente: elaboración propia.

III.1.5 Se realizará un programa de trabajo en el cual se incluya una descripción de las actividades a realizar en cada una de las etapas del proyecto.

El programa de obra se establece a 18 meses, por lo que los tiempos propuestos a continuación se traslapan:

ETAPA DEL PROYECTO	ACTIVIDADES	DURACIÓN
Preparación	Preparación del terreno.	1 mes
	Trazo topográfico.	1 día
	Movimiento de tierras.	1 mes
	Excavaciones para obras hidráulicas, eléctricas, sanitarias y tanques de almacenamiento.	1 mes
Construcción	Cimentación.	1 mes
	Instalación de tanques de combustible.	1 día
	Estructura.	1 mes
	Isla de hueso de perro.	1 semana

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL</u>		PÁGINAS 63 DE 137

ETAPA DEL PROYECTO	ACTIVIDADES	DURACIÓN
	Equipamiento.	1 mes
	Instalaciones hidráulicas y sanitarias.	1 mes
	Instalaciones eléctricas y mecánicas de los tanques, dispensarios, etc.	2 semanas
	Obras constructiva de la estación de servicio y obras complementarias.	6 meses
	Construcción de las áreas de circulación y estacionamiento.	1 mes
	Herrería y cancelería.	15 días
	Equipo de seguridad (extintores y señalamientos).	1 día
	Obras de jardinería.	1 semana
	Pruebas de hermeticidad.	1 día
	Posiciones de carga.	1 día
Operación	Operación.	30 años
	Mantenimiento.	Cada 4 meses

Tabla 3.- Tiempos de las actividades a desarrollar.

III.1.6 Programa de abandono de sitio.

No se contempla la posibilidad de llegar a una etapa de abandono, por lo que se aplicará permanentemente el programa de mantenimiento y, en su caso, se realizarán las obras de reparación y actualización de tecnologías necesarias.

Para llevar a cabo el mantenimiento de los equipos, se revalorizarán equipos, tanques, bombas, etc., devolviéndolos al proveedor para el mejor manejo y disposición de estos.

Con la programación de los mantenimientos preventivos y correctivos se tendrá como resultado la estimación de la vida útil de los equipos de la estación de servicio, el cual se será aproximadamente de 30 años.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL		PÁGINAS 64 DE 137

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.

Dentro de la Estación de Servicio se llevará a cabo la venta de combustibles, gasolina Magna, gasolina Premium y Diésel junto con aditivos de automóviles. Derivado de las actividades que se desarrollarán en las instalaciones se generarán residuos peligrosos como lodos aceitosos contenidos en las trampas de aceites y sólidos impregnados.

COMBUSTIBLE	CAPACIDAD	CARACTERÍSTICAS
Gasolina Magna	1 (un) tanques de 80,000 l de capacidad para almacenar gasolina Magna	En general las gasolinas y el diésel son: • Extremadamente inflamables. • Volátiles. • Pueden almacenar cargas electrostáticas. • La combustión genera monóxido de carbono y bióxido de carbono. • Sustancia estable. • Insoluble en agua.
Gasolina Premium	1 (un) tanque de 40,000 l de capacidad para almacenar gasolina Premium.	
Diésel	1 (un) tanque de 40,000 l de capacidad para diésel.	
Aceites y aditivos	Se almacenarán dentro de los recipientes de fábrica en anaqueles junto a los dispensadores.	• Aceites minerales. • Aceites sintéticos o de síntesis. • Aditivos antidesgaste, antioxidantes, etc.

En el Anexo 6 se presentan las hojas de seguridad.

RESIDUO	CANTIDAD/AÑO	ALMACENAMIENTO	CARACTERÍSTICAS CRETIB
Sólidos impregnados	240 kg	Se cuenta con un contenedor de residuos peligrosos.	• Tóxico. • Tóxico ambiental. • Inflamable.
Lodos aceitosos	130 kg	Se almacena en la trampa de aceites hasta su recolección por empresa autorizada.	

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

III.3.1 Previsiones para realizar el mantenimiento a equipo e instalaciones.

Antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento en áreas clasificadas como peligrosas, será indispensable:

- Suspender el suministro de energía eléctrica al equipo en mantenimiento si es el caso.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO</u> <u>AMBIENTAL</u>	PÁGINAS 65 DE 137	

- En el caso de sustitución de dispensarios, suspender el suministro de producto desde la bomba sumergible al dispensario.
- Delimitar el área antes de iniciar cualquier actividad como se indica a continuación:
 - ✓ Un radio de 6.10 m a partir de cualquier costado de los dispensarios.
 - ✓ Un radio de 3.00 m a partir de la bocatoma de llenado.
 - ✓ Un radio de 3.00 m a partir de la bomba sumergible, según lo establece la NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas.
- Un radio de 8.00 m a partir de la trampa de grasas o combustibles.
- Verificar que no se presenten concentraciones de vapores en el rango de explosividad en las zonas donde se vayan a realizar trabajos peligrosos.
- Eliminar cualquier punto de ignición que se encuentre dentro de las áreas peligrosas.
- Todas las herramientas eléctricas portátiles estarán aterrizadas y sus conexiones e instalaciones serán a prueba de explosión.
- En el área de trabajo se designarán a dos personas capacitadas en el uso de extintores para apoyar en todo momento la seguridad de las actividades, cada una con un extintor de 9kg de polvo químico seco tipo ABC.

Todos los trabajos peligrosos efectuados por personal de la estación de servicio o contratados con terceros estarán autorizados por escrito por el responsable de la estación de servicio y registrados en la bitácora, anotando la fecha y hora de inicio y terminación programados, así como el equipo y materiales de seguridad que serán utilizados.

El personal interno y externo tendrá la capacidad, capacitación y calificación para el trabajo a desempeñar, y contarán con el equipo de seguridad y protección, así como herramientas y equipos adecuados de acuerdo al lugar y las actividades que vayan a realizar.

III.3.2 Medidas de seguridad para la realización de trabajos en caliente en estaciones de servicio.

Se prohibirá realizar trabajos de corte u soldadura en las estaciones de servicio.

Los casos especiales en los que se justifique la imposibilidad de cumplir con esta disposición, serán revisados por el personal técnico especializado con el propósito de analizar los trabajos a realizar, identificar los riesgos potenciales y definir las medidas a seguir que garanticen la seguridad durante el desarrollo de las actividades.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL</u>	PÁGINAS 66 DE 137	

Una vez que el responsable de la estación de servicio determine que las actividades a realizar esta deberán notificar a las autoridades de protección civil, con el objeto de que se pronuncie al respecto, y en su caso le den seguimiento.

III.3.2.1 Tanques de almacenamiento.

A continuación, se presentan las principales características de los recipientes que serán utilizados para almacenar la gasolina, aceites y aditivos.

Los tanques están diseñados con un espesor, densidad y composición, de forma tal que previenen el debilitamiento estructural (fatiga mecánica), y el ataque químico (envejecimiento), como consecuencia del posible contacto con derrames de hidrocarburos por el tanque primario.

Los tanques a instalar serán de doble pared con espacio anular fabricado bajo especificaciones PEMEX y UL-58 y UL-1746, cuya marca puede ser BÚFALO CIASA-FIBRESTAR; lo anterior, con la finalidad de contener posibles fugas del producto almacenado.

De acuerdo con las características ya mencionadas, los tanques a instalar contarán con el certificado correspondiente cuya garantía debe ser de 30 años contra defectos de fabricación, según se establece en el manual de especificaciones técnicas para proyecto y construcción de estaciones urbanas de PEMEX Refinación.

Los dispositivos que están relacionadas con los tanques son:

- Válvula de sobrellenado.
- Bombas sumergibles o de succión directa desde dispensario.
- Control de Inventarios.
- Detección electrónica de fugas en espacio anular.
- Dispositivo para purgas
- Recuperación de vapores.
- Entrada de hombro.
- Venteo normal.
- Venteo de emergencia.



ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)

INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL

PÁGINAS

67 DE 137

- Venteo de emergencia en taque secundario.
- Sensor eléctrico para detección de fugas y derrames.

Las figuras siguientes muestran la conformación general de los tanques de almacenamiento y la manera de cómo deben de ser colocados.

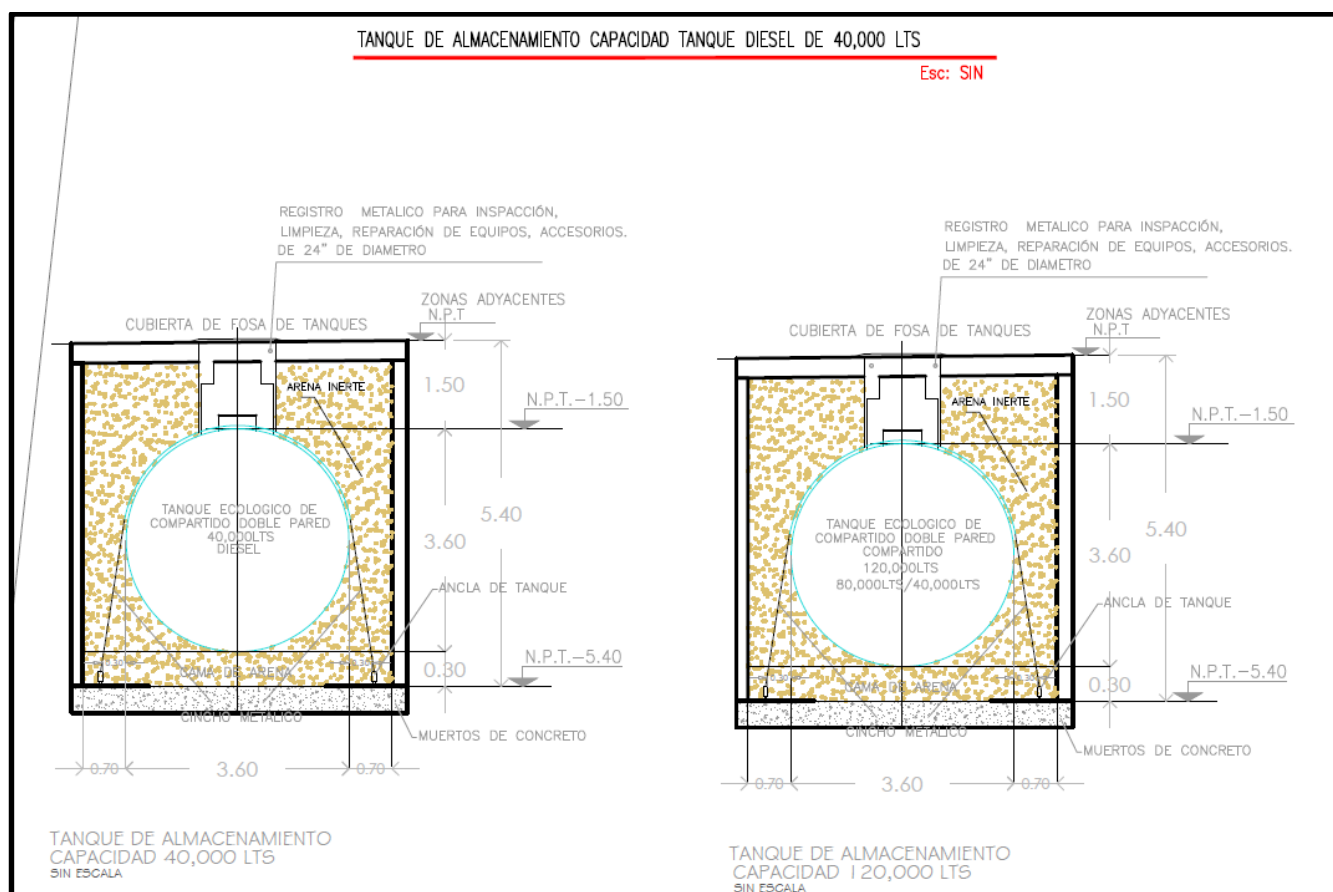


Figura 1.- Corte de Tanque de Almacenamiento.

En este sentido serán colocados 3 tanques de la siguiente manera:

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL		PÁGINAS 68 DE 137

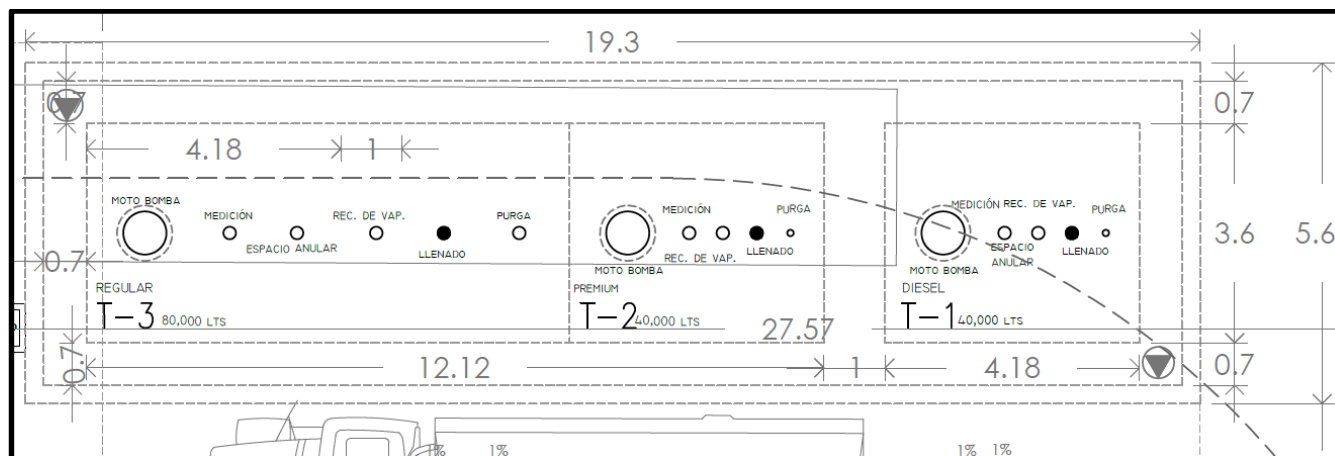


Figura 2.- Vista superior de los Tanques de Almacenamiento.

A continuación, se indica la capacidad máxima de almacenamiento de gasolina Magna y Premium y de diésel:

Sustancia	Flujo o Consumo	Capacidad máxima de almacenamiento	LAAR	CR
Gasolina	No aplica	80,000 l de gasolina Magna	Segundo	10,000 barriles (equivalente a 1,590,000 l)
	No aplica	40,000 l de gasolina Premium		10,000 barriles (equivalente a 1,590,000 l)
Diésel	No aplica	40,000 l	No aplica	No aplica

Tabla 4.- Capacidad máxima de almacenamiento de combustibles en la estación de servicio.

LAAR: Listado de Actividades Altamente Riesgosas.

CR: Cantidad de Reporte indicada en el Primer o Segundo LAAR.

N/A: No aplica.

Dado que los tanques de almacenamiento se encuentran confinados (enterrados), el mantenimiento se circunscribirá a verificar los resultados de las pruebas de hermeticidad y el 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 de los tanques de doble contención será necesario revisar la lectura del indicador del nivel de agua en el control de inventarios; esta actividad se realizará al menos de 30 días.

En caso de que se requiera la limpieza del interior del tanque por cambio de servicio, será necesario recurrir a empresas especializadas y tomar las medidas de seguridad indicadas en la NOM-005-STPS-1998, relativa a las

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO</u> <u>AMBIENTAL</u>	PÁGINAS 69 DE 137	

condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.

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

- El responsable de la estación de servicio, extenderá una autorización por escrito, registrándola en la bitácora, indicando fechas y horas 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 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 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 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.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL</u>	PÁGINAS 70 DE 137	

- ✓ La concentración de sustancias químicas peligrosas no deberá exceder los límites máximos permisibles de exposición establecidos en la NOM-010-STPS-2014, Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral-Reconocimiento, evaluación y control.
- ✓ Las lámparas que se utilicen para iluminar un espacio confinado, serán de uso rudo y a prueba de explosión.

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

El responsable de la estación de servicio solicitará autorización por escrito a Protección Civil y notificar a Pemex Refinación, que realizará la limpieza del tanque de almacenamiento presentando un programa de trabajo que indique lo siguiente:

- 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 Protección Civil y a Pemex Refinación:

- 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.

Tuberías.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO</u> <u>AMBIENTAL</u>	PÁGINAS 71 DE 137	

Al igual que los tanques de almacenamiento, las tuberías para producto en las Estaciones 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, formado por los registros con rejilla interconectados entre sí e instalados en la zona de despacho, zona de tanques y en su caso en la zona de lavado y lubricado de vehículos, 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.

Las instalaciones cuentan con 3 módulos, los cuales se describen a continuación:

MÓDULO	DISPENSARIO	No. DE MANGUERAS	PRESION MAXIMA
GASOLINA			
Módulo 1	GILBARCO NA2 ENCORE 500S	4 mangueras 2 productos	38 l/min
Módulo 2	GILBARCO NA2 ENCORE 500S	4 mangueras 2 productos	38 l/min
DIESEL			
Módulo 3	GILBARCO NA2 ENCORE 500S	2 mangueras 1 productos	38 l/min

Cada dispensario se encuentra en su isla con su basamento hueso de perro, con protección tipo “U” de cédula 40; cuenta además con techumbre de falso plafón con faldón luminoso, servicios complementarios, un bote de basura, dispensador de agua y aire de manguera auto enrollable, anaquel de aceites, bote de musgo y felpa absorbentes, extintor de 9 Kg polvo químico, paro de emergencia tipo hongo y señalización.

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 observará 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 con 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 re-calibración en los términos señalados en la NOM-005-SCFI-2005, y se dejará

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL</u>	PÁGINAS 72 DE 137	

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.

La vida útil de los dispensarios son lo señalado en las Especificaciones Técnicas para Proyecto y Construcción de Estaciones de Servicio, así como que cumplan con lo establecido en la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización, en la Norma Oficial Mexicana NOM-005-SCFI-2005, para lo cual mantendrán vigentes los Certificados de conformidad de producto que emiten los organismos de certificación acreditados y la aprobación de modelo o prototipo que expide la Dirección General de Normas de la Secretaría de Economía.

III.3.3 Zona de despacho

Se mantendrá en buen estado la pintura en los gabinetes para aire y agua, exhibidores de aceite, columnas, guarniciones, protecciones y reponer los señalamientos dañados.

III.3.4 Cuarto de máquinas

El cuarto de máquinas permanecerá limpio, evitando acumular objetos ajenos al mismo para permitir el libre acceso a los tableros e instalaciones. Esta área no se utilizará como bodega.

III.3.5 Extintores

Se implementará un programa de mantenimiento de los extintores instalados en la Estación de Servicio. En cumplimiento a la NOM-002-STPS-2010, Condicionantes de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo, el mantenimiento de los extintores se sujetará a lo siguiente:

- Los extintores recibirán una vez al año, mantenimiento preventivo, a fin de verificar que se encuentren permanentemente en condiciones seguras de funcionamiento, de acuerdo con 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 m desde cualquier lugar de la estación de servicio; se fijarán a 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; deberán estar protegidos de la intemperie; señalar su ubicación de acuerdo con

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL</u>	PÁGINAS 73 DE 137	

lo establecido en la NOM-026-STPS-2008, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías, 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 consistirá en la verificación completa del extintor, siguiendo las instrucciones del fabricante. Dicho mantenimiento tendrá la garantía de que funcionará efectivamente.
- 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.

III. 3.6 Instalación eléctrica

Las instalaciones eléctricas serán autorizadas por un perito o una Unidad de Verificación Eléctrica y trabajarán en condiciones normales de operación; el mantenimiento se realizará de acuerdo con las indicaciones del programa de mantenimiento preventivo o correctivo. Será 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.

III.3.7 Pozo indio

La Estación de Servicio contará con detectores de gases para medir la explosividad en las áreas donde se almacenen o puedan detectarse gases combustibles, en apego a lo señalado en la NOM-002-STPS-2000.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO</u> <u>AMBIENTAL</u>	PÁGINAS 74 DE 137	

En caso de detectarse contaminación del subsuelo, se dará aviso a las autoridades correspondientes, y de acuerdo con las disposiciones y recomendaciones de las mismas, se podrá excavar un pozo indio para iniciar la limpieza.

La limpieza y recuperación de producto combustible a través de un pozo indio, se realizará por empresas especializadas con autorización para el manejo y disposición final de residuos peligrosos.

Antes de iniciar las actividades de mantenimiento o limpieza se acordonará el área en un radio mínimo de 6.10 m, a partir de la entrada al pozo, y se efectuarán lecturas de explosividad para asegurarse de la ausencia de vapores de hidrocarburo se instalarse señalamientos preventivos.

Durante las maniobras de limpieza se designará a dos personas con un extintor de 9 kg de polvo químico seco tipo ABC cada una, capacitada en su manejo, para apoyar en todo momento la seguridad de las actividades.

III.3.8 Pavimentos

El concreto hidráulico que constituirá las losas del pavimento deberá tener a los 28 días un módulo de resistencia a la tensión por flexión $MR = 45 \text{ Kg/cm}^2$, y un revenimiento de 10 cm.

La construcción de pavimento de concreto hidráulico, se hará sobre una base compactada y comprende la fabricación, colado, vibrado y curado con curacreto o agua; asimismo el concreto se sujetará en lo conducente a la especificación ESP-T-07 sobre concretos (ver anexo 3).

El espesor mínimo de la capa de pavimento será de 20 cm de espesor compacto. El agregado grueso (grava) que se utilizará en la fabricación del concreto tendrá un tamaño máximo de 50.8 mm (1") y resistencia estructural superior a la resistencia del proyecto del concreto y el agregado fino debe tener más del 45% retenido entre dos mallas consecutivas y su módulo de finura quedará comprendido entre 2.3 y 3.1.

En caso de que se requiera realizar 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.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL	PÁGINAS 75 DE 137	

- 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.

III.3.9 Productos y subproductos.

En la siguiente tabla se muestran los productos y subproductos que se venderán en la estación de servicio, con nombre y forma de almacenamiento y su capacidad instalada:

COMBUSTIBLE	FORMA DE ALMACENAMIENTO	CAPACIDAD INSTALADA
Gasolina Magna	1 tanque	80,000 l
Gasolina Premium	1 tanque	40, 000 l
Diésel	1 tanque	40,000 l

En la siguiente tabla se muestran los insumos directos e indirectos que se utilizarán en la estación de servicio, su estado físico, forma de almacenamiento, numero de CAS, además de su consumo anual:

Comercial	Numero CAS	Estado	Forma de almacenamiento	Consumo anual (ml)
AKRON RESISTANCE 25W-50	64741-89-5	Líquido	CM	946
AKRON PREMIUM 15W-40	64741-89-5	Líquido	CM	946
AKRON HD INTENSE SL SAE 50	64741-89-5	Líquido	CM	946
TRANSMISION AUTOMATICA ATF III	64741-89-5	Líquido	CM	946
AKRON MOTORCYCLE 2T	64742-65-0	Líquido	CM	250
AKRON ADITIVO PARA GASOLINA	64742-47-8	Líquido	CM	250
AKRON LIMPIADOR DE INYECTORES	64742-47-8	Líquido	CM	250
AKRON MEJORADOR DE OCTANAJE	64742-47-8	Líquido	CM	250
AKRON DIRECCION HIDRAULICA	64742-47-8	Líquido	CM	250
AKRON LIQUIDO PARA FRENOS	N/A	Líquido	CM	250
AGUA PARA BATERIA	7732-18-5	Líquido	CM	460
LIQUIDO LIMPIA PARABRISAS	7732-18-5	Líquido	CM	1 LTO
ANTICONGELANTE 1 LTS	107-21-1	Líquido	CM	1 LTO



ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)

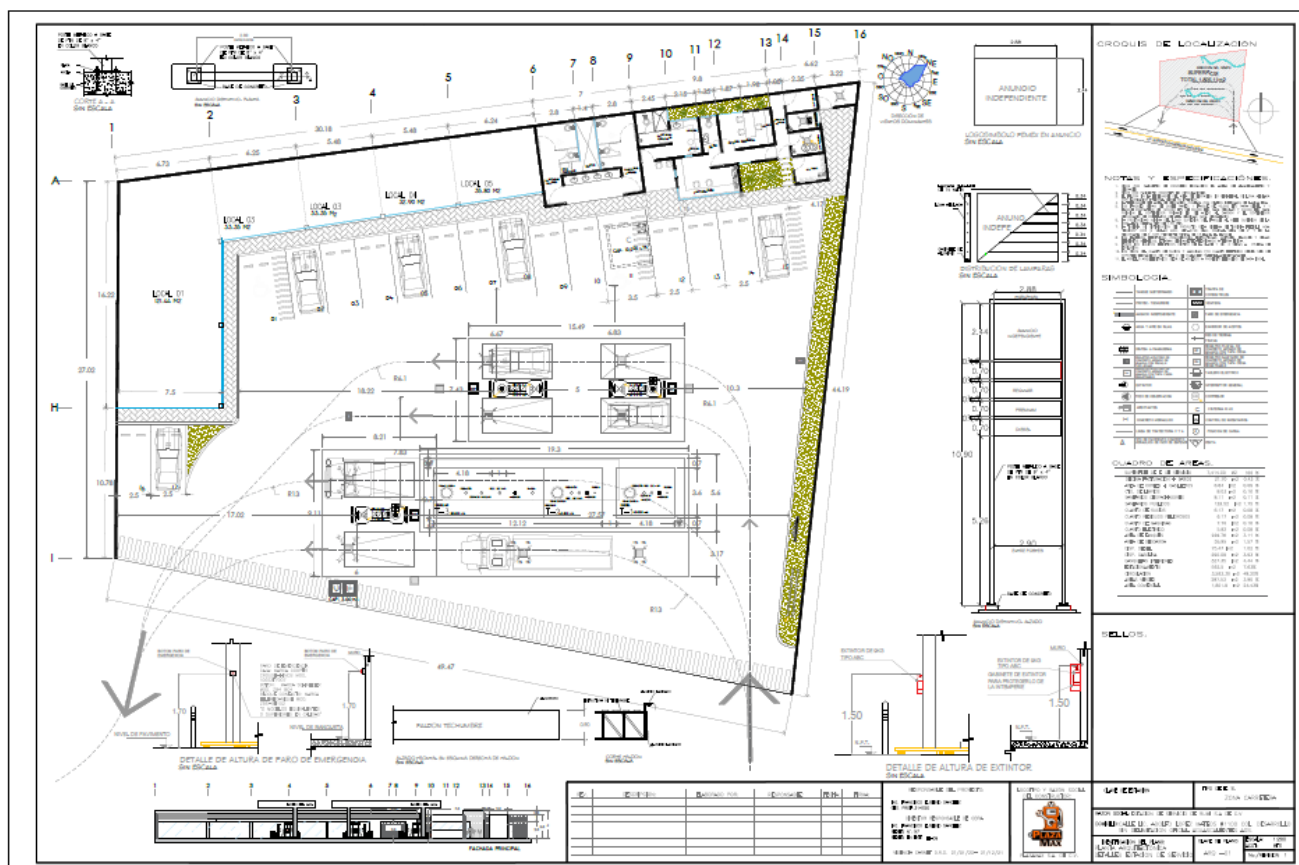
INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL

PÁGINAS

76 DE 137

III.3.10 Diagrama de la estación de servicio

III.3.10.1 Diagrama de plano



En el Anexo 7 se muestra el plano de la ubicación de las áreas dentro de la estación de servicio.

III.3.10.2 Diagrama de funcionamiento general

El diagrama de funcionamiento es fundamental para conocer el proceso por y con el cual la estación ofrece sus servicios; así mismo, en este se pueden identificar actividades, maquinarias o equipos, donde se incorporan los insumos y se generan o emiten los contaminantes, por lo cual a continuación se presentan el diagrama de descarga de combustible y el diagrama de carga de combustible al usuario:



ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)

INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL

PÁGINAS

77

DE

137

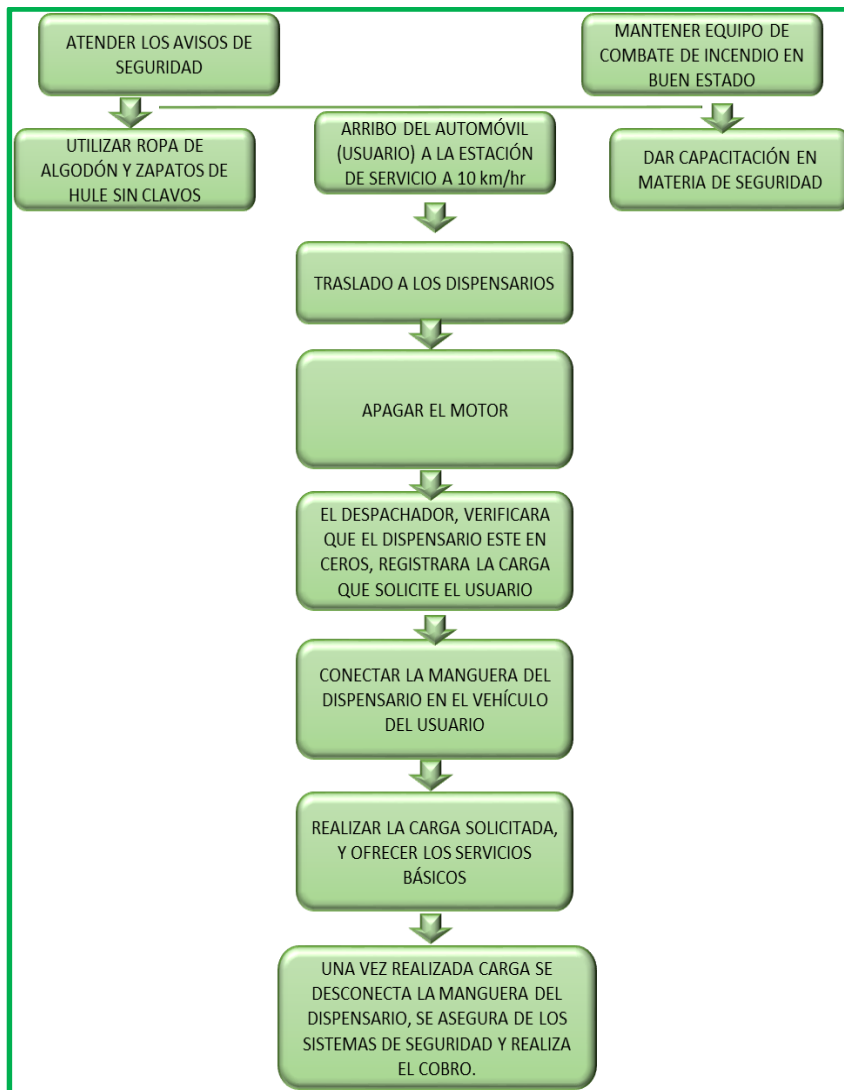


Diagrama 1.- Descarga de combustible.



ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)

INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL

PÁGINAS

78 DE 137

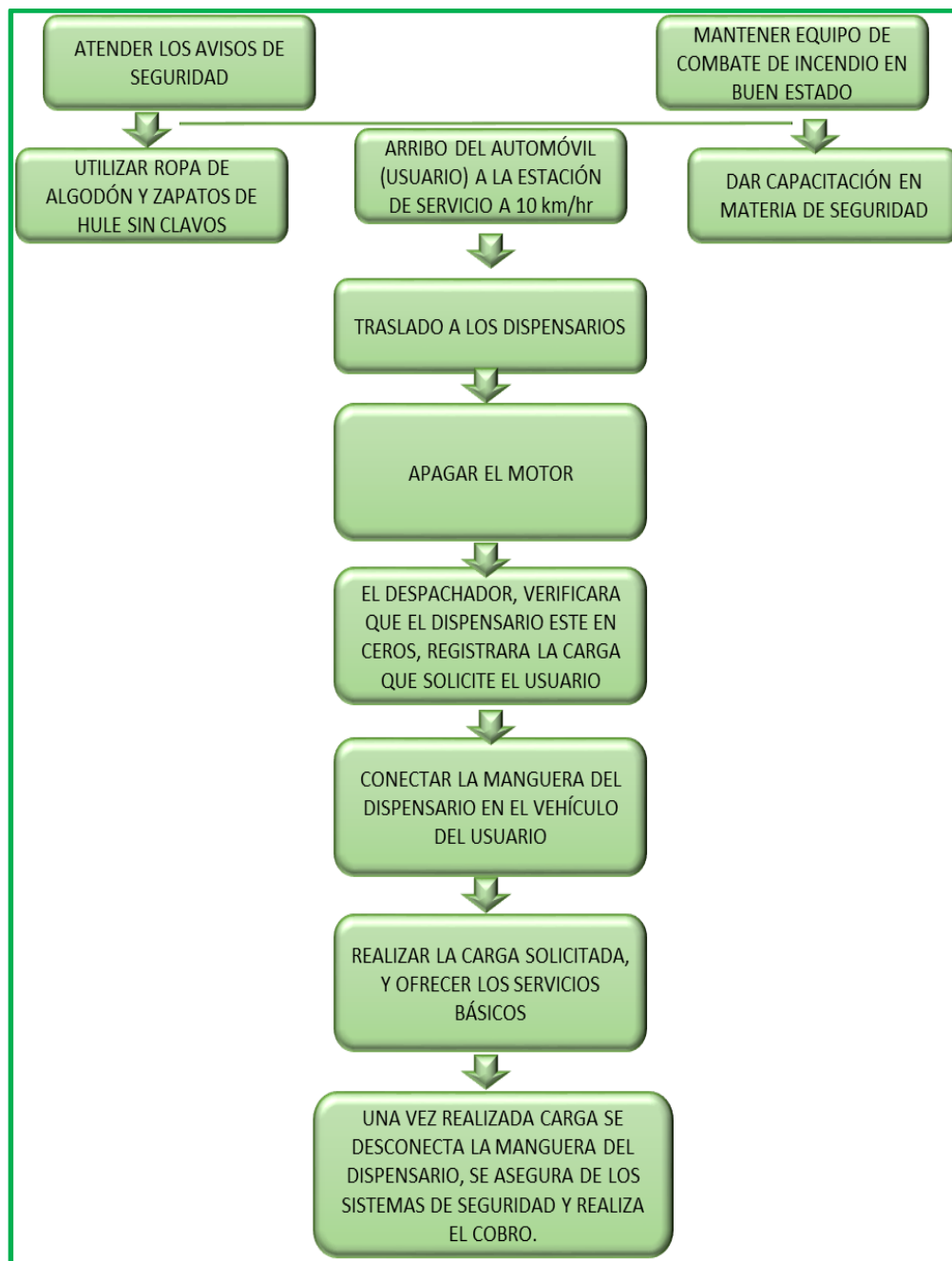


Diagrama 2.- Carga de combustible al usuario.

Descripción general de los procesos.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO</u> <u>AMBIENTAL</u>		PÁGINAS 79 DE 137

La operación de la estación de servicio abarca la recepción y descarga de productos inflamables y combustibles con autos tanques propiedad de Pemex Refinación, que involucra el arribo del auto tanque, la descarga del producto, la comprobación de entrega total de producto, la desconexión y el retiro del auto tanque. Posteriormente, el producto se almacena en la estación de servicio en los tanques de almacenamiento y finalmente se suministra al consumidor.

Procedimiento para la descarga de auto-tanques.

Arribo del auto-tanque.

En esta etapa no se generarán residuos sólidos ni líquidos, tampoco se generará ruido ni emisiones a la atmósfera debido a que el motor del auto tanque se apagará para la operación.

Los pasos que ocurren en el arribo de tanques son los siguientes:

1. El encargado de la Estación de Servicio, deberá atender de inmediato al operador del auto-tanque para no causar demoras en la descarga. En el caso de que otro autotanque se encuentre descargando producto y no permita su descarga, el operador deberá esperar a que dicho auto-tanque termine su operación y se retire para iniciar la operación de la descarga siguiente.
2. Si llegasen a la vez dos auto-tanques, éstos no podrán ser descargados simultáneamente, para garantizar que ambas operaciones se llevarán a cabo independientemente y en forma segura.
3. Una vez posicionado el auto-tanque, el operador del auto-tanque debe apagar el motor de la unidad, cortar corriente, accionar el freno de estacionamiento dejándola palanca de velocidad en "*neutral*" o lo recomendado por el fabricante del vehículo, retirando la llave del interruptor y colocándola en la parte externa de la caja de válvulas. Cumplido lo anterior, el operador del auto-tanque debe bajar de la cabina verificando que no existan condiciones en su entorno que puedan poner en riesgo la operación, conectar el auto-tanque a la tierra física ubicada en el costado del contenedor, colocar las calzas de madera y/o plástico en las llantas para asegurarla inmovilidad del vehículo. Deberá verificar que la tierra física se encuentre libre de pintura, que la conexión entre las pinzas y el cable no se encuentre trozada y que las pinzas ejerzan una adecuada presión. Para colocar las calzas, éstas deben acercarse con el pie teniendo cuidado de no exponer las partes del cuerpo, en tanto que para retirarlas se debe utilizar el cable o la cadena a la cual están sujetas

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO</u> <u>AMBIENTAL</u>	PÁGINAS 80 DE 137	

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

4. El Encargado debe colocar cuando menos dos extintores de 9 kg (20 lbs), de polvo químico seco del tipo ABC, cercanos al área de descarga para poderlos accionar de inmediato en caso necesario.
5. Antes de iniciar el proceso de descarga de producto, el responsable de la Estación de Servicio debe cortar el suministro de energía eléctrica a la(s) bomba(s) sumergible(s) del tanque de almacenamiento al que se conecta el auto-tanque.
6. El operador del auto-tanque debe presentar y entregar al encargado, la factura y/o remisión de venta del producto que se va a descargar.
7. El encargado debe comprobar que el sello (cola de ratón, si aplica), colocado en la caja de válvulas, se encuentre íntegro antes de retirarlo y que coincida con el número asentado en la factura.
8. Se deben verificar los niveles de combustible, según los lineamientos y acuerdos establecidos entre cliente y proveedor (lo cual definirá si se destapa la tapa del domo para verificar el nivel contenido). Si es el caso, durante la apertura de la tapa del domo del contenedor, el personal debe colocarse con la espalda a favor del viento, flexionando las rodillas y teniendo especial cuidado en no permitir la introducción de objetos extraños al interior del tanque contenedor, para evitar que puedan obstruirse las válvulas de descarga y/o de emergencia. Por esta razón, el personal debe evitar la portación de peines, lápices, plumas, sellos, etc., en las bolsas de la camiseta.
9. El encargado y el operador, conjuntamente, deben obtener una muestra de producto a través de la válvula de descarga para verificar su color, así como la ausencia de turbiedad y/o agua.
10. El encargado y el operador deben verificar que el recipiente metálico que contendrá la muestra del producto, se encuentre debidamente aterrizado, para proceder de la siguiente manera:
 - ✓ Verificar que el auto-tanque se encuentre debidamente conectado a la tierra física.
 - ✓ Colocar el recipiente portátil metálico dentro de la caja de válvulas de descarga, de manera que exista contacto físico entre la boquilla de la válvula de descarga, el borde del recipiente metálico y el piso de la caja de válvulas del auto-tanque.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO</u> <u>AMBIENTAL</u>	PÁGINAS 81 DE 137	

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

11. Si la calidad del producto muestreado cumple con las especificaciones establecidas, el producto contenido en el recipiente de muestra debe verterse al tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio, antes de iniciar el proceso de descarga.
12. En caso de encontrarse alguna anomalía en el producto muestreado, el Encargado debe notificar de inmediato la irregularidad al proveedor que surtió el producto, con lo cual procederá a la aplicación del procedimiento de devolución respectivo.

Descarga del producto.

En esta etapa se generarán mínimas emisiones a la atmósfera, debido a la volatilidad del combustible existen pequeños escapes de vapores los cuales son minimizados por un sistema (manguera de retorno de vapores), como lo indica el proceso. No hay generación de residuos sólidos y líquidos ni de ruido debido a que el motor del auto tanque permanece apagado.

Los pasos para la descarga del producto son:

12. Antes de iniciar el proceso de descarga del producto, el encargado deberá colocar 4biombos de seguridad, colocando en el área de descarga a dos personas, cada una con un extintor de polvo químico seco en condiciones de operación y dentro de su período de vigencia.
13. El encargado de la Estación de Servicio proporcionará la manguera para la recuperación de vapores y la correspondiente para la descarga, incluido el codo de descarga con mirilla.
14. El operador conectará la manguera al auto-tanque para la recuperación de vapores, en tanto que el encargado conectará el otro extremo de dicha manguera al codo de descarga. El conjunto ya ensamblado, se fijará en la boquilla de retorno de vapores del tanque de almacenamiento.
15. Una vez conectada la manguera de recuperación de vapores, se llevará a cabo la conexión de la manguera de descarga de producto inicialmente por el extremo de la boquilla del tanque de almacenamiento y posteriormente por el extremo que se conecta a la válvula de descarga del auto-tanque. Al encargado, le

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO</u> <u>AMBIENTAL</u>	PÁGINAS 82 DE 137	

corresponderá la conexión de la manguera a la boquilla del tanque de almacenamiento, en tanto que al operador el acoplamiento al auto-tanque.

16. Después de que el encargado haya llevado a cabo la conexión del codo de descarga, el operador procederá a la apertura lenta de las válvulas de descarga y de emergencia, verificando cada 5 minutos el paso del producto por la mirilla del codo de descarga.
17. El operador y el encargado permanecerán en el sitio de descarga y vigilar toda la operación, sin apartarse de la bocatoma del tanque de almacenamiento.
18. El operador no permanecerá por ningún motivo en la cabina del vehículo durante la operación de descarga del producto.
19. Si durante las operaciones de descarga de producto se presentara alguna emergencia, el operador accionará de inmediato las válvulas de emergencia y de cierre de la descarga del auto-tanque.
20. El producto sólo será descargado en los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio. Quedará estrictamente prohibida la descarga del producto sobrante en tambores de 200 l o en cualquier otro tipo de recipiente, como cubetas de metal o plástico.
21. Por ningún motivo se descargará de manera simultánea en dos o más tanques de almacenamiento con el mismo auto-tanque.
22. En el caso de que el producto descargado sea diésel, no se requiere utilizar la manguera de retorno de vapores hacia el tanque, por lo que, tanto el encargado como el operador verificarán que la tapa de recuperación de vapores del auto tanque se encuentre cerrada durante el proceso de descarga.

Comprobación de entrega total de producto y desconexión.

1. Una vez que en la mirilla del codo de descarga no se aprecie flujo de producto, el operador cerrará las válvulas de descarga y de emergencia.
2. A solicitud del encargado de la Estación de Servicio, el operador accionará la palanca de la válvula de descarga verificando que la válvula de emergencia se encuentre abierta, para asegurar de esta manera la entrega total de producto.
3. Posteriormente, se llevará a cabo la desconexión de la manguera de descarga de acuerdo con la siguiente secuencia:

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO</u> <u>AMBIENTAL</u>	PÁGINAS 83 DE 137	

- ✓ Primero se cerrará la válvula del auto-tanque, desconectando el extremo de la manguera conectado a la válvula de descarga del auto-tanque, levantando la manguera para permitir el drenado del producto remanente hacia el tanque de almacenamiento; posteriormente, se procede a desconectar el extremo conectado al tanque de almacenamiento, asumiendo el encargado y el operador su respectiva tarea de accionamiento de la válvula del contenedor y desconexión.
 - ✓ Quedará estrictamente prohibido abrir la tapa del domo del auto-tanque al final de la descarga, ya que esto ocasionaría la pérdida de los vapores recuperados del tanque de almacenamiento.
 - ✓ El encargado de la Estación de Servicio concluye su labor tapando la boquilla de llenado del tanque de almacenamiento y colocando la tapa en el registro correspondiente, retirando del área las conexiones de descarga (codos), las señales preventivas, la manguera y las personas con los extintores.
4. Al finalizar la secuencia anterior, el operador retirará la(s) tierra(s) física(s) del auto-tanque y las cuñas colocadas en las ruedas de dicho vehículo.
 5. El acuse de la entrega del producto debe llevarse a cabo hasta el final de las operaciones de descarga, debiendo el encargado de la Estación de Servicio imprimir el sello de recibido y firmar de conformidad.
 6. Al término de las actividades anteriormente descritas, el operador del auto-tanque retirará de inmediato la unidad de la Estación de Servicio y vehículos que no tengan el tapón del tanque de combustible.

Procedimiento para el despacho del producto al consumidor.

En esta etapa, la generación de residuos se ocasiona por el despacho de aditivos y lubricantes embotellados a los clientes (sólidos impregnados), que se disponen en un almacén de residuos peligrosos y al escurrimiento de goteos de los automóviles hacia las rejillas de trampas de aceites (lodos aceitosos). La generación de ruido es mínimo o nula ya que los automovilistas apagan sus motores para iniciar la carga de combustible. De igual manera las emisiones a la atmósfera por vapores son mínimas en el proceso de trasvase del combustible.

Para que el servicio de despacho se realice con seguridad se deben observar las siguientes acciones:

11. El cliente accederá al área de despacho debiendo detener el vehículo y apagar el motor.
12. El despachador verificará que el vehículo no presente fugas de gasolina o diésel, vapor o humo en el cofre del motor; que el conductor y sus acompañantes no estén fumando ni utilizando teléfono celular.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO</u> <u>AMBIENTAL</u>	PÁGINAS 84 DE 137	

13. El despachador quitará el tapón del tanque de almacenamiento de combustible del vehículo, antes de tomar la pistola de despacho, y lo colocará en la base de soporte del tapón del propio vehículo, en caso de existir ésta, y en caso contrario, lo colocará sobre el dispensario.
14. El despachador tomará la pistola de despacho del dispensario y no la accionará hasta que se introduzca la boquilla en el conducto del depósito del tanque de almacenamiento del vehículo.
15. El despachador se asegurará que antes de introducir la pistola a la bocatoma del tanque no se encuentren personas fumando o utilizando el celular en el interior del vehículo; el mismo despachador no deberá tener teléfono celular, ni cerillos o encendedor en sus bolsillos.
16. El despachador colocará la boquilla de la pistola en la entrada del depósito de combustible del vehículo y, en caso de que el dispensario así lo permita, programará en el dispensario cantidades de volumen de litros o importe que solicite el cliente; suministrará el producto cuidando que no se derrame y dejará de surtir al paro automático de la pistola. El despachador por ningún motivo accionará la pistola de despacho para sobrellenar el tanque de combustible del vehículo.
17. El despachador permanecerá cerca del vehículo, vigilando la operación.
18. El despachador retirará la pistola de la entrada del depósito del vehículo, acomodando la manguera en el dispensario.
19. El despachador colocará el tapón del tanque del vehículo, verificando que quede bien cerrado.
20. El despachador en su caso, entregará al conductor las llaves del vehículo, para que éste, una vez concluido el proceso de pago, proceda a retirarse del área de despacho.

Otros aspectos relacionados con la provisión de servicios.

El personal que atienda el vehículo ofrecerá al cliente los distintos servicios:

1. Limpieza del parabrisas.
2. Revisión de la presión de las llantas.
3. Revisión de niveles de agua, aceite y lubricantes o aditivos.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL</u>		PÁGINAS 85 DE 137

4.- En el caso que el cliente requiera que al vehículo le verifiquen sus niveles de agua, aceite y lubricantes, aditivos o que le suministren aceite, aire y/o agua o algún aditivo, el personal que lo atienda deberá asegurarse cuando levante el cofre de un vehículo, que éste fijo antes de inclinarse sobre el motor, así como que el motor esté apagado para proporcionar el servicio; al terminar debe asegurarse de que quede el cofre bien cerrado.

5.- Durante la revisión de las baterías para reponer el nivel con agua destilada, se deberá remover con suficiente agua el polvo blanco y evitar que este polvo o la solución entre a los ojos.

6.- El personal de la Estación de Servicio

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

Al término de las actividades anteriormente descritas, el operador del auto-tanque debe retirar de inmediato la unidad de la Estación de Servicio y a vehículos que no tengan el tapón del tanque de combustible.

III.3.10.3. Puntos de emisión de contaminantes

Para las actividades de recepción y despacho de combustible se describen los equipos o actividades que generarán contaminantes:

Nombre del equipo o actividad que genera contaminantes	Operación			Equipo y método de control		Eficiencia del equipo de control
	h/día	día/sem	sem/año	Cantidad	Tipo	
Llenado de tanque	24/7	7/4	52/1	2	Control de vapores	90%
Tubos de venteo	ND	ND	ND	2	N/A	N/A
Despacho de vehículos	24/7	7/4	52/1	N/A	N/A	N/A

Plan de manejo de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL</u>	PÁGINAS 86 DE 137	

Residuos sólidos. La Estación de Servicio produce residuos no peligrosos tales como los generados en las áreas de despacho (basura común arrojada por los clientes y trabajadores), y el área administrativa. Éstos son separados en orgánicos e inorgánicos para su correcta disposición posterior.

Residuos Peligrosos. Se generarán aceites recuperados de la trampa de lodos, envases vacíos de aceites y lubricantes y empaques de cartón, estopas impregnadas de combustible, mismos que serán separados en contenedores identificados y una vez que se adecue el área para almacenamiento temporal serán dispuestos en ésta para después ser transportados, tratados y dispuestos finalmente por una empresa que cuente con sus permisos y autorizaciones vigentes por parte de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y por parte de la Secretaría de Comunicaciones y Transporte.

Descargas de aguas residuales. Las descargas de aguas residuales de la estación de servicio son las generadas por los sanitarios y la lluvia, además de las colectadas por el escurrimiento en las diversas zonas de despacho (aguas aceitosas).

Las aguas aceitosas están formadas por aguas pluviales recolectadas en las áreas pavimentadas cercanas a los dispensarios, las cuales llevan grasas y aceites que pueden llegar a escurrir de los vehículos que llegan a abastecerse de combustibles.

Estas aguas son recolectadas en trampas de aceites (registros con trampa de combustible), las cuales sirven para retener y retirar los residuos aceitosos de forma manual.

En cuanto a las aguas sanitarias-pluviales, éstas son enviadas a la red municipal.

Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos. La estación de servicio contará con la infraestructura para el manejo y disposición adecuados para los residuos sólidos urbanos, peligrosos y aguas pluviales y aceitosas.

Residuos sólidos urbanos. Para la correcta separación y disposición de los estos residuos la estación contará con botes señalizados que indiquen el tipo de residuo (orgánico e inorgánico). Los residuos serán recogidos por el equipo de Limpia Pública Municipal.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO</u> <u>AMBIENTAL</u>	PÁGINAS 87 DE 137	

Residuos Peligrosos. Para la correcta separación y almacenamiento y disposición de los residuos peligrosos la Estación de Servicio contará con botes señalizados para indicar el producto que contiene y la leyenda o aviso de peligrosidad de acuerdo con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, el almacén temporal se encuentra en adecuación. También se llevará una bitácora de residuos peligrosos y el manejo de disposición final se realizará por una empresa autorizada que se encargará del tratamiento y/o disposición final, de conformidad con la legislación ambiental correspondiente.

Aguas pluviales y aceitosas. La estación contará con trampas de aceites diferenciadas de las pluviales para la separación de las aguas. Las aguas residuales generadas en los sanitarios y por agua de lluvia serán conducidas a la red de drenaje.

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 municipio de Aguascalientes se encuentra al sur del estado del mismo nombre y limita con Jalisco. Se sitúa entre los paralelos 22°05' y 21°37' de latitud norte y los meridianos 102°03' y 102°36' de longitud oeste. Tiene una altitud que oscila entre los 1,400 y 2,500 m sobre el nivel del mar. El municipio colinda con los municipios de Calvillo, Jesús María, San Francisco de los Romo y El Llano.

Delimitación del área de influencia.

Un aspecto fundamental de los estudios ambientales es el área de influencia en la cual se deberán considerar los componentes naturales y sociales, susceptibles de ser modificados.

Para la definición del Sistema Ambiental se tomó un radio de 500 m en torno a la estación de servicio, en el que se identificó que en el entorno se encuentran áreas agrícolas de temporal desprovistas de vegetación y se tienen asentamientos humanos cercanos, como se aprecia en la siguiente imagen satelital: derivado de lo anterior, no se afectará ambientalmente este entorno, puesto que ya se encuentra modificado e impactado por actividades antropogénicas previas en la zona.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)	
	INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL	
	PÁGINAS 88 DE 137	

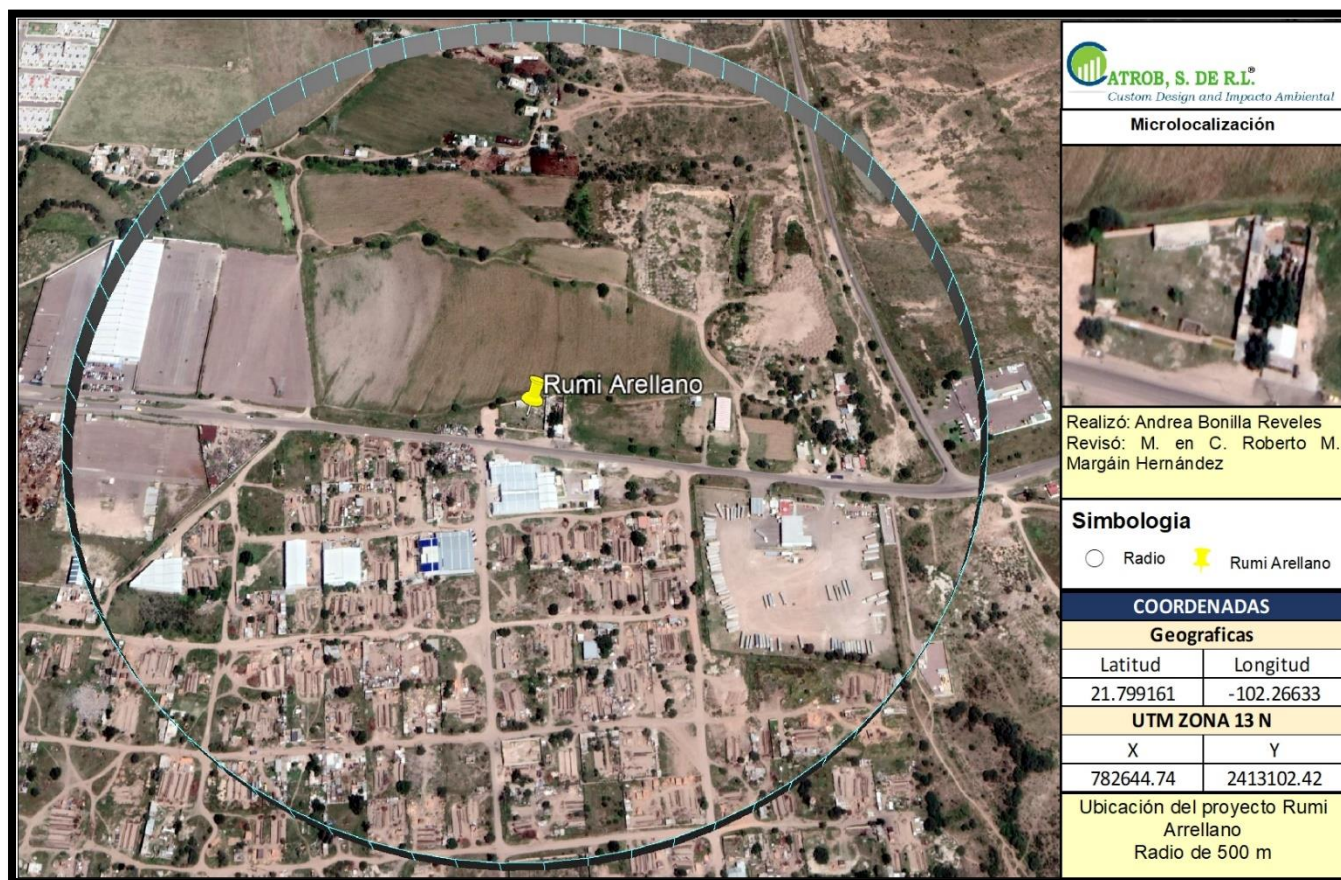


Imagen 4.- Panorámica del radio de 500 m sobre el sitio del proyecto. Fuente: elaboración propia.

Los impactos potenciales directos que podrían ocurrir sobre el entorno físico, biótico y socioeconómico durante la ejecución de las actividades de operación y mantenimiento del proyecto, estarán delimitados al área de influencia directa que ocupará el servicio de almacenamiento y expendio de gasolina. El entorno físico está determinado por las afectaciones que podrían sufrir el suelo, el agua y el aire mediante la alteración de su calidad natural y físico-química, durante el cumplimiento de las actividades de rotura de la capa superficial del suelo y subsuelo en los sitios de construcción de las instalaciones, descargas líquidas industriales, así como por el incremento de los niveles de ruido y emisiones atmosféricas.

Para el caso del entorno biológico, se considera que no habrá impactos porque no existe vegetación nativa ni fauna silvestre que pudieran resultar afectadas.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO</u> <u>AMBIENTAL</u>	PÁGINAS 89 DE 137	

El entorno socioeconómico y cultural está determinado por la población aledaña a la Estación de Servicio con sus actividades urbanísticas y productivas que realiza; todos los puntos de ocupación humana van a estar influenciados directamente por el desarrollo de las actividades de la estación en los aspectos relacionados con los daños que pudieran ocasionarse a la infraestructura urbanística y de dotación de mano de obra y prestación de servicios de provisión de insumos existentes.

Clima.

El clima del municipio es semiárido, con una temperatura media anual de 17 °C, registrándose las más altas temperaturas en los meses de abril, mayo y junio, y las más bajas en los meses de septiembre, enero y febrero.

La precipitación pluvial es de 526 mm, con lluvias abundantes en verano y poca intensidad el resto del año. Los vientos dominantes son alisos en dirección sureste-noreste durante el verano y parte del otoño.

El clima predominante en el municipio de Aguascalientes es el semiseco templado BS1kw (w), de acuerdo con la clasificación de Köppen, modificada para México por E. García (1973). Se trata de un clima con verano cálido y valores de temperatura que en términos generales presentan las siguientes características: la temperatura media anual oscila entre los 16 y 18 °C; la temperatura media del mes frío del año oscila entre los -3 y 18 °C y la temperatura media del mes más cálido es mayor de 18 °C. Referente a la precipitación este tipo de clima tiene un régimen de lluvias en verano, con un porcentaje de lluvia invernal respecto al total anual menor de 5. El menos seco de los semisecos con un coeficiente Precipitación/Temperatura mayor de 22.9.

Por otra parte, al sur y en algunas zonas al oeste del municipio, así como en una parte del centro se presenta el clima semiseco semicálido BS1hw (w), según la clasificación de Köppen, modificada por E. García (1973). Se trata de un clima con invierno fresco y valores de temperatura que en términos generales presentan las siguientes características: la temperatura media anual oscila entre los 18°C y los 22°C, la temperatura media del mes más frío del año es menor de 18 °C. Respecto a la precipitación este tipo de clima tiene un régimen de lluvias en verano, con un porcentaje de lluvia invernal respecto al total anual menor de 5%. El menos seco de los semisecos con un coeficiente Precipitación/Temperatura mayor de 22.9.

Además de estos dos climas predominantes, al oeste se presenta el templado subhúmedo C(w0) (w), se trata de un clima con verano cálido y valores de temperatura que en términos generales presentan las siguientes



ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)

INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL

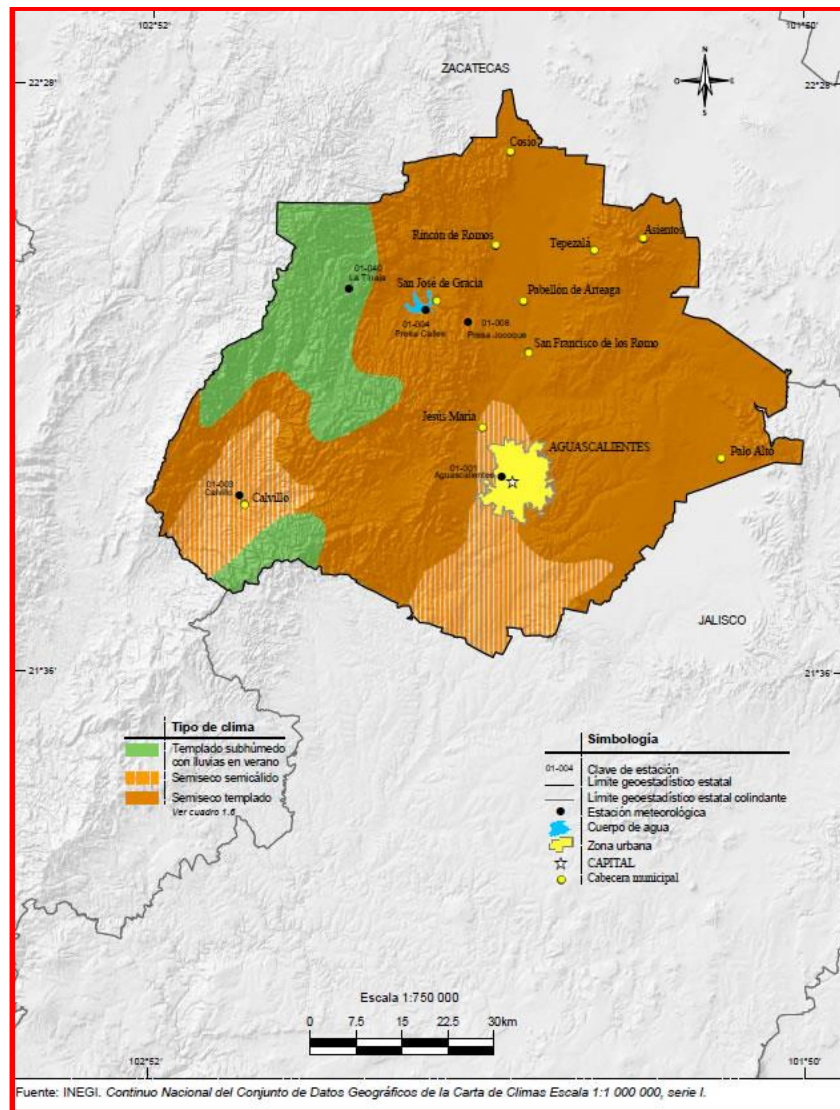
PÁGINAS

90

DE

137

características: la temperatura media anual oscila entre los 12 y 18°C; la temperatura media anual del mes frío del año oscila entre los -3 y 18°C y la temperatura media anual del mes más cálido es mayor de 22°C.



Mapa 3.- Climas del estado de Aguascalientes. Fuente: INEGI.

Precipitación.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO</u> <u>AMBIENTAL</u>	PÁGINAS 91 DE 137	

En cuanto a la precipitación este tipo de clima tiene un régimen de lluvias de verano, con un porcentaje de lluvia invernal respecto al total anual menor de 5. El más seco de los subhúmedos con un coeficiente Precipitación/Temperatura menor de 43.2 (CONABIO, IMAE, UAA, 2008).

Calidad del aire.

La contaminación del aire es uno de los principales problemas ambientales y de salud pública de México y del mundo, así mismo es difícil de comprender, evaluar, normar y controlar, entre otras causas, por la gran cantidad y variedad de las fuentes emisoras, la dilución y/o transformación de los contaminantes en la atmósfera, para medir y evaluar el impacto de la contaminación del aire en la población y los recursos naturales, es indispensable contar con sistemas, redes y programas adecuados de medición de la calidad del aire bajo esquemas uniformes de operación y aseguramiento de calidad.

Aguascalientes cuenta con una Red de Monitoreo Atmosférico, la cual consta de 4 casetas, estas se encuentran ubicadas en diferentes puntos estratégicos de la ciudad con el objetivo de garantizar el diagnóstico y la vigilancia del estado en la calidad del aire, para generar información real, válida y para ser un instrumento fundamental en el establecimiento de políticas ambientales de protección a la salud de la población y de los ecosistemas.

Los gases contaminantes que miden cada una de las estaciones de monitoreo atmosférico son monóxido de carbono (CO), ozono (O₃), dióxido de azufre (SO₂), dióxido de nitrógeno (NO₂), partículas PM₁₀ y partículas PM_{2.5}.

La red de monitoreo se encuentra adscrita al Sistema Nacional de Información sobre Calidad del Aire (SINAICA), el cual es un espacio virtual de vinculación de los sistemas de medición de la calidad del aire locales, que suministra información gratuita sobre calidad del aire al público en general, lo más cercano posible al tiempo real, a través de Internet.

De conformidad con datos de la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Aguascalientes emitidos en su Boletín de Calidad del Aire disponible en la página de internet <http://www.aguascalientes.gob.mx/SMA/BoletinesAire/>, en los meses de abril y mayo del 2020, que son los últimos que se tiene registros oficiales, la ciudad de Aguascalientes presenta una Calidad del Aire Moderada cuyo valor IMECA (Índice

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL		PÁGINAS
			92 DE 137

Metropolitano de la Calidad del Aire) fluctúa prioritariamente entre los 50 y 100 puntos, verificándose, conforme a dicha dependencia.

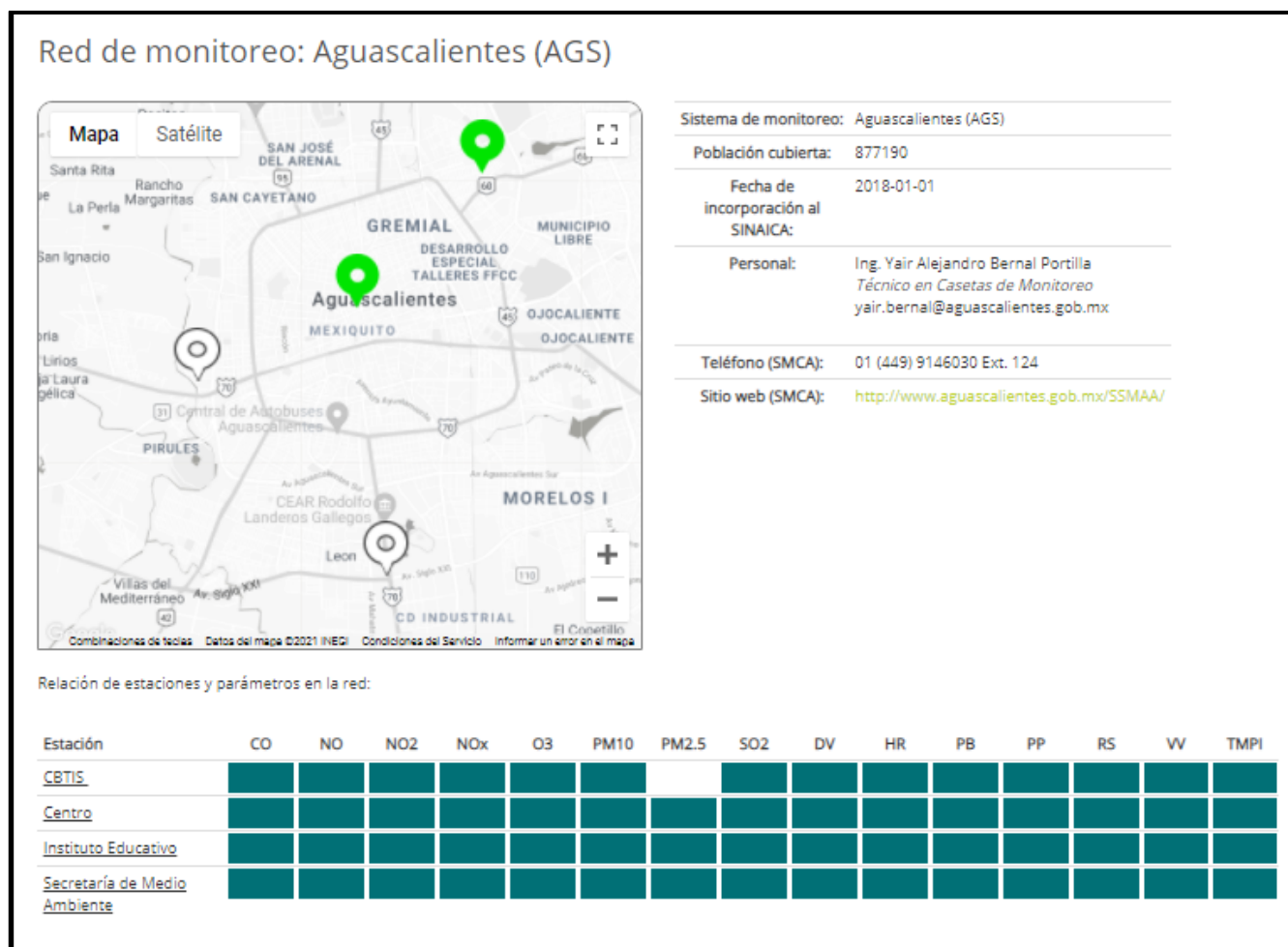


Figura 3.- Calidad del Aire en la Ciudad de Aguascalientes. Fuente: Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Aguascalientes, 2018. <http://www.aguascalientes.gob.mx/SMA/BoletinesAire/>.

Conforme al boletín generando durante la elaboración del presente estudio se desprende que existe buena calidad del aire en la ciudad capital del Estado de Aguascalientes, emitidos por la ahora Secretaria de Sustentabilidad Medio Ambiente y Agua del Estado de Aguascalientes.



ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)

INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL

PÁGINAS

93

DE

137

Parámetros contaminantes

Parámetros meteorológicos

Parámetro	Abreviatura	Promedio horario de las últimas 24 hrs	Unidades	Ver datos
Monóxido de carbono	CO		ppm	
Óxido nítrico	NO		ppm	
Dióxido de nitrógeno	NO2		ppm	
Óxidos de nitrógeno	NOx		ppm	
Partículas menores a 10 micras	PM10		µg/m³	
Partículas menores a 2.5 micras	PM2.5		µg/m³	
Dióxido de azufre	SO2		ppm	

Nota: Los valores aquí mostrados son preliminares y no han pasado por el proceso de validación.

https://sinaica.inecc.gob.mx/?fbclid=IwAR0Ah_LIYw0NEftJkz3kCTzGsJS8Y35JYrTCLPd958z6y4HVoQorIPTLr4E

Geología.

El municipio de Aguascalientes se encuentra comprendido dentro de tres grandes provincias geológicas que son: Mesa Central en su mayor parte del territorio, encontrada desde el centro del municipio al oriente del mismo; Sierra Madre Occidental, al poniente y Eje Neovolcánico al sur. Estas provincias tienen afloramientos de rocas de la Era Cenozoica del Periodo Terciario, en el 90% del territorio y en menor proporción se encuentran afloramientos del Periodo Cuaternario de la misma era.

Las rocas del período Terciario son rocas sedimentarias clásticas conformadas por una asociación de arenisca-conglomerado, presentan buena permeabilidad y posibilidades de contener agua, debido a su grado de consolidación y características granulométricas. En las áreas donde la litología está caracterizada por rocas ígneas extrusivas, la infiltración de agua a las unidades subyacentes o laterales se lleva a cabo a través de las grietas y fracturas de la roca (CONABIO; IMAE; UAA, 2008).

En una pequeña parte al poniente del municipio se encuentran rocas de la Era Mesozoica del Periodo Cretácico, dentro de la provincia geológica Sierra Madre Occidental en colindancia con el municipio de Jesús María con tipos de rocas metamórficas esquistos con un origen primario ígneo o sedimentario, en las que se observa una ordenación y disposición paralela de la mayor parte de sus minerales constituyentes (*Op. Cit.*).



ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)

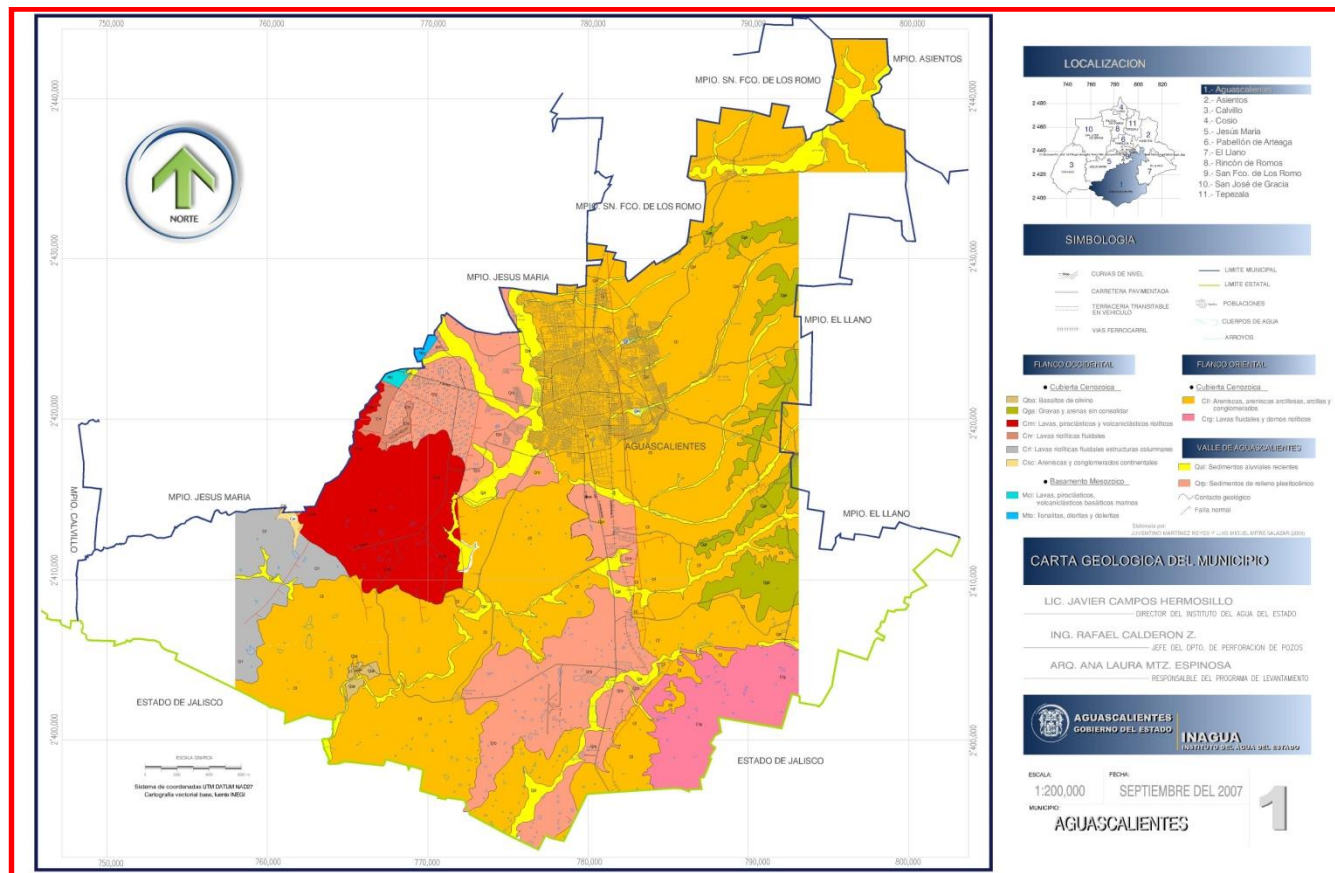
INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL

PÁGINAS

94

DE

137



Mapa 4.- Geología del municipio de Aguascalientes. Fuente: INAGUA

Topografía.

El territorio municipal está caracterizado por un relieve predominantemente plano, sobre todo en la porción centro que, en un eje norte-sur de aproximadamente 34 Km, se extiende sobre la superficie aluvial del Valle de Aguascalientes.

Esta región del municipio, donde las pendientes oscilan entre el 0 y 12%, ha favorecido el desarrollo urbano, industrial, agrícola, de servicios y el desarrollo de infraestructura de comunicaciones que, en torno a la Ciudad de Aguascalientes, se está consolidando, integralmente con los municipios de Jesús María y San Francisco de los Romo, como una Zona Metropolitana. Las cotas de altitud de esta llanura, que se extiende hacia el oriente del

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO</u> <u>AMBIENTAL</u>	PÁGINAS 95 DE 137	

municipio hasta la región del Llano, abarcando aproximadamente el 39 % de la superficie municipal, están en el rango de los 1800 a 2100 msnm.

Al oriente del municipio se encuentran una formación de lomeríos con cañadas, que se extiende desde la localidad de Cañada Honda hasta Los Arellano, con un relieve conformado por cauces de arroyos que muestra un claro patrón de drenaje en dirección oriente–poniente que, siguiendo el gradiente topográfico natural, conduce el agua pluvial de toda la zona, por medio de los colectores que cruzan la ciudad de Aguascalientes, hacia el cauce del Río San Pedro. Las pendientes predominantes están entre el 12 y 18 % y las cotas de altitud oscilan entre los 1900 y 2070 msnm. La parte sur de esta formación continua hacia el estado de Jalisco como una sierra baja, donde las cotas de altitud en las partes más elevadas superan los 2300 msnm, con pendientes abruptas que llega a ser mayores al 25 %.

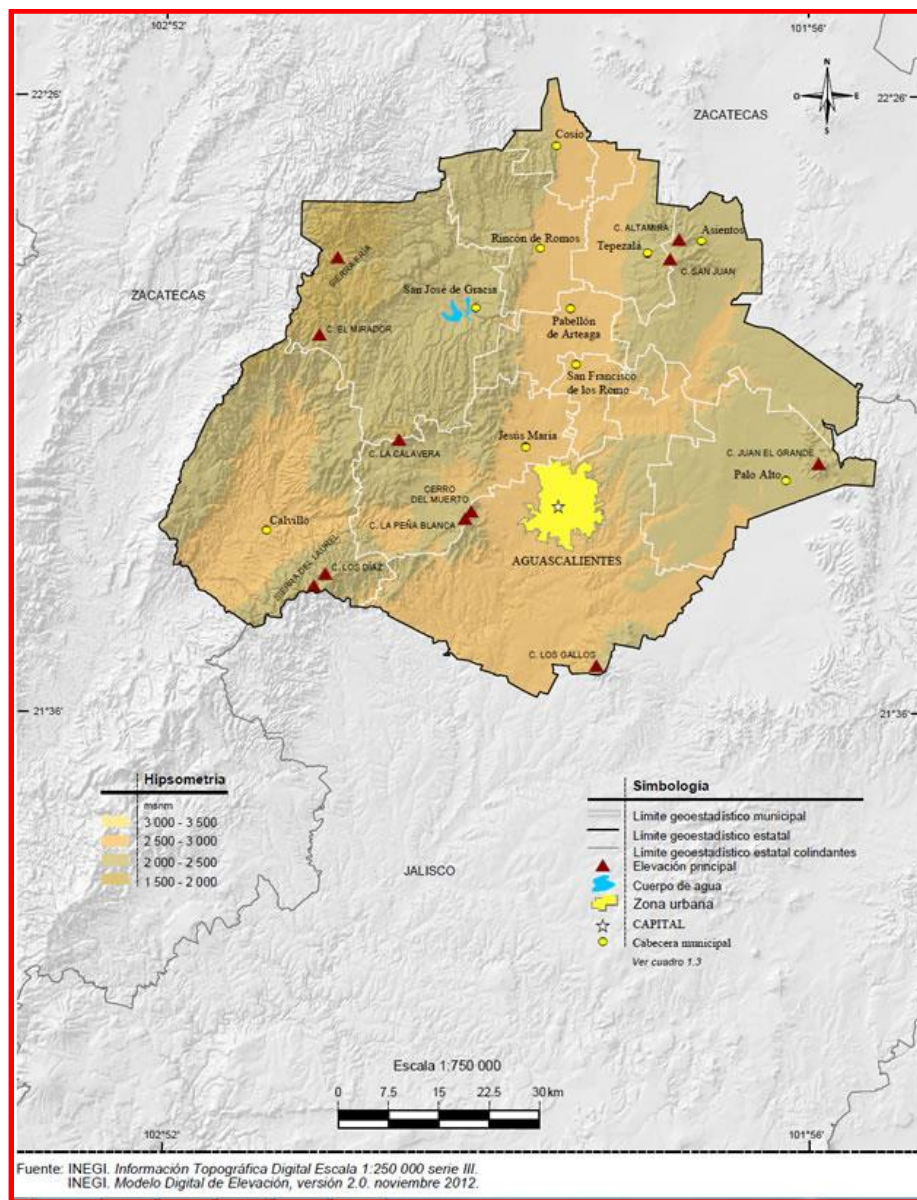


ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)

INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL

PÁGINAS

96 DE 137



Mapa 5- Topografía del municipio de Aguascalientes. Fuente: INEGI.

Áreas prioritarias para la conservación.

El ayuntamiento de Aguascalientes ha adquirido un compromiso con la ciudadanía para adoptar políticas que protejan el medio ambiente y promuevan el aprovechamiento sustentable de nuestros recursos naturales. Ante

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL</u>		PÁGINAS 97 DE 137

un panorama cada vez más incierto por la constante degradación de los ecosistemas, la contaminación de prácticamente todos los soportes de vida y los cambios globales en la dinámica atmosférica mundial, es urgente consolidar y ampliar las propuestas ambientales que permitan atender las necesidades vitales de la población, sin comprometer su permanencia para las generaciones futuras.

"La política de Conservación está dirigida a aquellas áreas o elementos naturales cuyos usos actuales o propuestos no interfieren con su función ecológica relevante y su inclusión en los sistemas de áreas naturales en el ámbito estatal y municipal es opcional. Esta política tiene como objetivo mantener la continuidad de las estructuras, los procesos y los servicios ambientales, relacionados con la protección de elementos ecológicos y de usos productivos estratégicos" Fuente: Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. <https://docplayer.es/87832308-Manual-del-proceso-de-ordenamiento-ecologico.html>

En el municipio de Aguascalientes se localizan dos de las cuatro áreas naturales protegidas existentes en el Estado: la Sierra del Laurel y El Cerro del Muerto, que en conjunto representan el 18.6 % de las 134,720 hectáreas decretadas a nivel estatal. De los 29 polígonos de áreas prioritarias para la conservación identificadas en el Estado de Aguascalientes, cubriendo una superficie de 43,738.20 hectáreas, que representan el 7.7% del territorio estatal, 13 de ellas se localizan en el municipio de Aguascalientes.

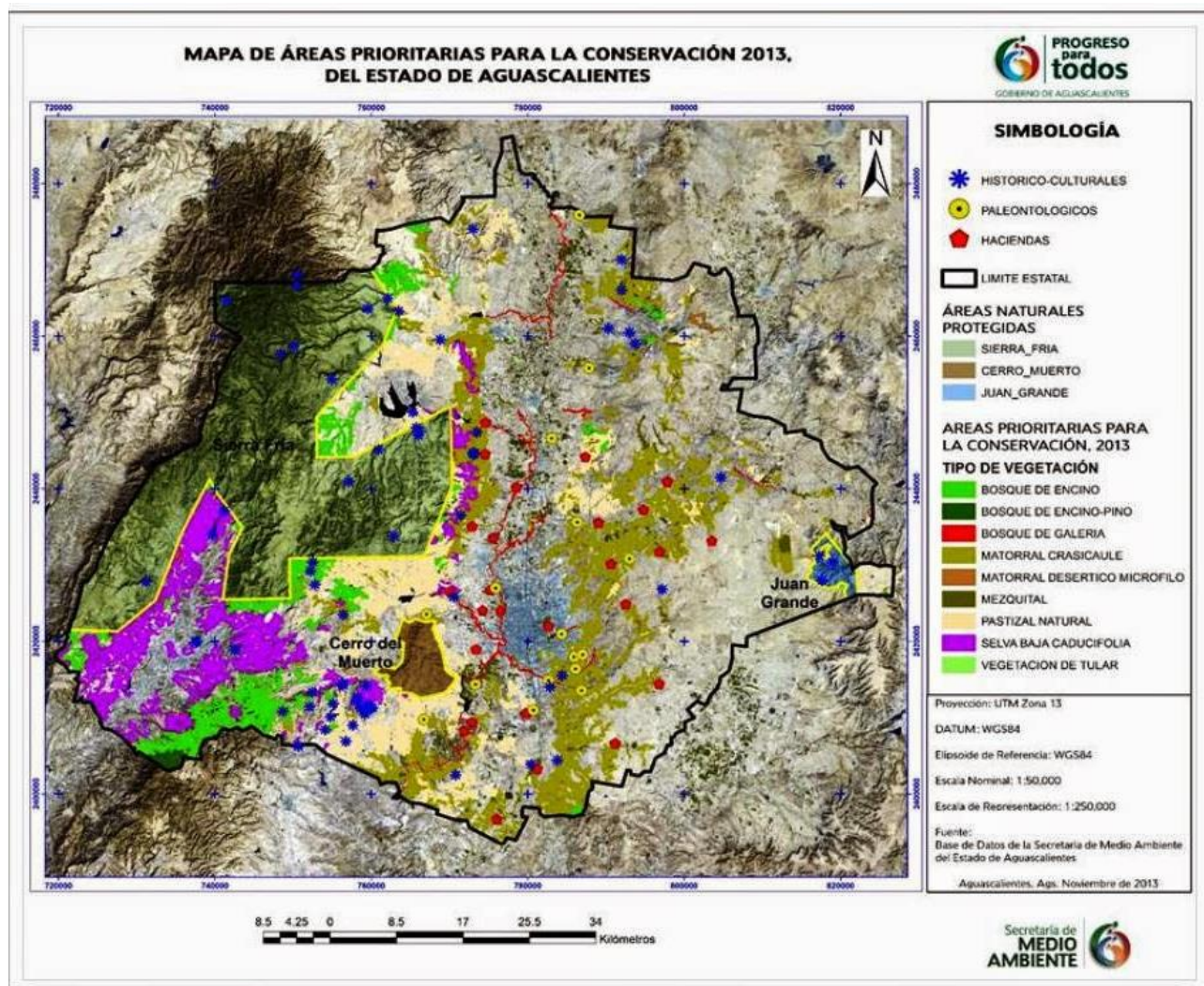


ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)

INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL

PÁGINAS

98 DE 137



Mapa 6.- Áreas prioritarias de conservación del estado de Aguascalientes. Fuente: Secretaría de Medio Ambiente 2013.

Hidrología superficial.

El río San Pedro es el más importante del estado; sus aguas son aprovechadas para el riego agrícola y atraviesa el estado, por ende, el municipio de Aguascalientes; fluye de norte a sur para unirse al río Verde, afluente del río Santiago. La red hidrológica dentro del municipio de Aguascalientes se define por los ríos San Pedro o Aguascalientes y Morcinique.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO</u> <u>AMBIENTAL</u>	PÁGINAS 99 DE 137	

Al río San Pedro lo alimentan dentro del municipio de Aguascalientes, al oriente, el río San Francisco y los arroyos: La Hacienda-San Nicolás, El Molino, Don Pascual, Los Arellano, El Cedazo, La Escondida, Salto de Montoro, El Rubio, entre otros de menor importancia. En tanto que por la zona poniente lo nutren el Río Morcinique y los arroyos: Las Víboras, Los Chivos, La Chaveña, La Virgen, Los Alvarado, El Salitrillo y El Taray, principalmente. En el río San Pedro por la abundancia de sus aguas se practicaba la pesca y la caza, además de ser el lugar de encuentro de todas las familias para disfrutar del paisaje por la gran variedad de arboledas, que existían. El cambio se da para los años 70 y 80, donde el río ya no era un lugar de encuentro de los habitantes y se convirtió en una zona de riesgos ambientales y sanitarios, causados por la tala desmedida de árboles, extracción de materiales, descargas de aguas residuales provenientes de la ciudad, entre otras actividades mal atendidas.

En lo que corresponde a la zona urbana de la ciudad de Aguascalientes se localizan los ríos San Pedro o Aguascalientes, Morcinique y San Francisco, así como los arroyos Las Víboras, El Molino, La Hacienda-San Nicolás, Los Cobos, Don Pascual, Los Arellano, El Cedazo, entre otras corrientes de agua de menor importancia. Es importante señalar que, mediante Convenio de Coordinación, se transfiere la zona federal adyacente a las corrientes, lagos y lagunas de propiedad nacional, para su administración, custodia, conservación y mantenimiento, indica los tramos de ríos y arroyos que se establecen como responsabilidad del municipio.

Río San Pedro: nace en el estado de Zacatecas, cruza todo el territorio de Aguascalientes por 5 de sus municipios; al llegar al municipio capital, recorre la parte poniente; al pasar por la presa del Niágara, en ese tramo se le conoce también como río Grande.

Río Morcinique: vierte sus aguas en la llamada Isla de Guadalupe, su dren natural va de poniente a oriente.

Río San Francisco: se ubica al sur de la ciudad, con trayectoria de suroriente a poniente; anteriormente éste arroyo era considerado como el límite sur de la zona urbana del municipio.

Arroyo El Molino: parcialmente entubado, el dren natural es de oriente a poniente, cruza la zona de estudio en la parte norte, forma el límite municipal de la ciudad capital y el municipio de Jesús María.

Arroyo La Hacienda-San Nicolás: solo algunos tramos han sido entubados, pero su tamaño se ha visto reducido por el crecimiento de la mancha urbana.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO</u> <u>AMBIENTAL</u>	PÁGINAS 100 DE 137	

Arroyo Los Arellano: aguas arriba dos obras hidráulicas retienen parte de sus aguas; el bordo Santa Elena y la presa de Los Gringos, aunque actualmente ambas obras reciben aguas residuales; a partir de la presa de Los Gringos hasta la desembocadura con el río San Pedro, se encuentra totalmente entubado.

Arroyo El Cedazo: la presa del mismo nombre se asienta sobre el trayecto de este arroyo; actualmente en sus alrededores se localizan las instalaciones del Centro de Educación Ambiental, Cultural y Recreativo (CEAR) El Cedazo. A partir de la presa de Los Gringos ha sido totalmente entubado.

Arroyo Don Pascual: localizado al oriente de la ciudad, recibiendo las descargas de agua residual de la población e invadido por el crecimiento de la mancha urbana. Al cruzar por la ciudad se le conoce como arroyo Los Adoberos, el cual fue entubado hasta desembocar con el río San Pedro y sobre el que se asienta la Av. Adolfo López Mateos.

Cuerpos de Agua.

Existen presas que ayudan a almacenar el agua; los embalses dentro de la mancha urbana son la presa de Los Gringos y El Cedazo, con capacidad para almacenar 1400 000 m³ y 637 834 m³ de agua, respectivamente (Gobierno del Estado de Aguascalientes, 2010-2016).

Ambas presas forman parte de centros recreativos; la presa de Los Gringos se ubica dentro de las instalaciones del Parque México, y fue construida en 1903 con la finalidad de abastecer agua potable a los numerosos departamentos, que en ese tiempo existían, en la Estación del Ferrocarril. (Madrid Alanís, 2005; Gobierno del Estado de Aguascalientes, 2010-2016).

La presa El Cedazo se encuentra en el Centro de Educación Ambiental y Recreativo (CEAR), del mismo nombre, construida durante los años de 1958 a 1960, con el objeto de conducir el agua limpia hacia el poniente de la ciudad. Hoy en día sus aguas son aprovechadas para el riego de áreas verdes de la ciudad. (Madrid Alanís, 2005; Gobierno del Estado de Aguascalientes, 2010-2016).

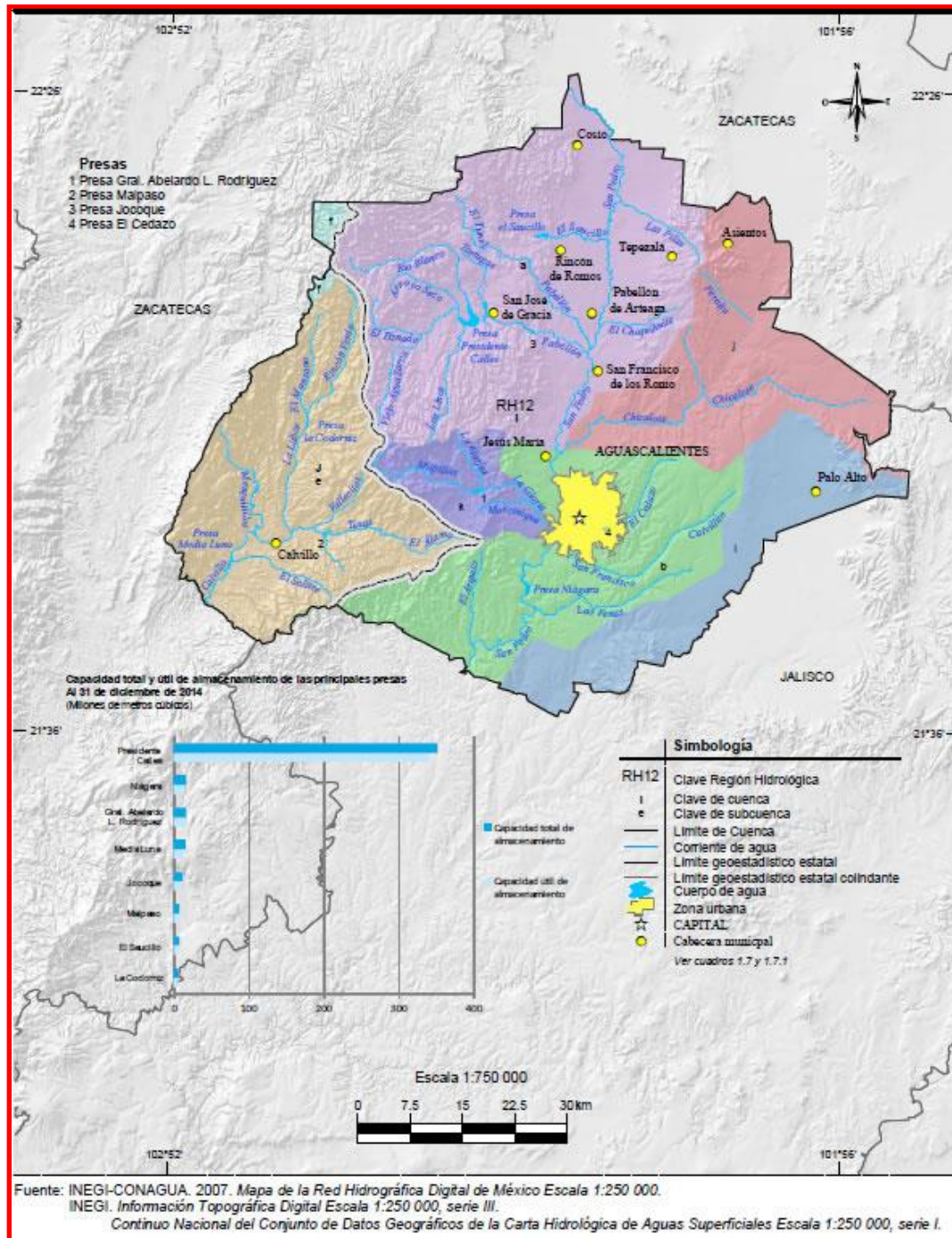


ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)

INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL

PÁGINAS

101 DE 137



Mapa 7.- Hidrología del estado de Aguascalientes. Fuente: INEGI.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO</u> <u>AMBIENTAL</u>	PÁGINAS 102 DE 137	

Vegetación terrestre.

En la zona norte, noreste y una parte central del municipio de Aguascalientes predomina el matorral crasicaule; el pastizal natural se hace presente al norte, centro, sur, suroeste, y en menor proporción al este. Además, se localizan zonas con bosque de encino al oeste, noroeste, norte y sureste.

En los lomeríos, pequeñas depresiones y cañadas se localizaban matorrales crasicaules, los cuales estaban compuestos de mezquites bajos, plantas compuestas arbustivas, nopales, algunos arbustos espinosos e inermes. Los pastizales se situaban principalmente en la planicie y lomeríos suaves, donde se relacionan con una escasa cubierta vegetal constituida principalmente de mezquites (*Prosopis laevigata*) y huizaches (*Acacia farnesiana* y *A. schaffneri*). Entre la vegetación natural se puede observar pastizal natural, pastizal inducido, matorral crasicaule, matorral xerófilo, bosque de galería, bosque de encino y bosque templado.

Entre los usos del suelo que se presentan en el municipio de Aguascalientes se tiene la agricultura de riego que se ha desarrollado principalmente sobre áreas de pastizal, a través de los márgenes de ríos y arroyos; los cultivos principales son los forrajes, como la alfalfa que se produce para alimento de ganado lechero; asimismo, se ubican áreas con agricultura de riego indeterminada.

Otro de los usos del suelo es la agricultura de temporal, enfocadas por lo general, al autoconsumo de granos básicos como maíz, frijol y algunas hortalizas, así como a la venta local de elote, frijol, entre otros (CONABIO; IMAE; UAA, 2008). Importantes áreas de la superficie del Municipio han sufrido pérdida de vegetación a causa de la extracción y sobrepastoreo, así como por la urbanización.

La actividad pecuaria se enfoca principalmente a la producción de leche, siguiéndole la actividad de pollo de engorda, y a continuación la producción de carne bovina y porcina. (Aguascalientes Gran Visión, A.C., 2010).

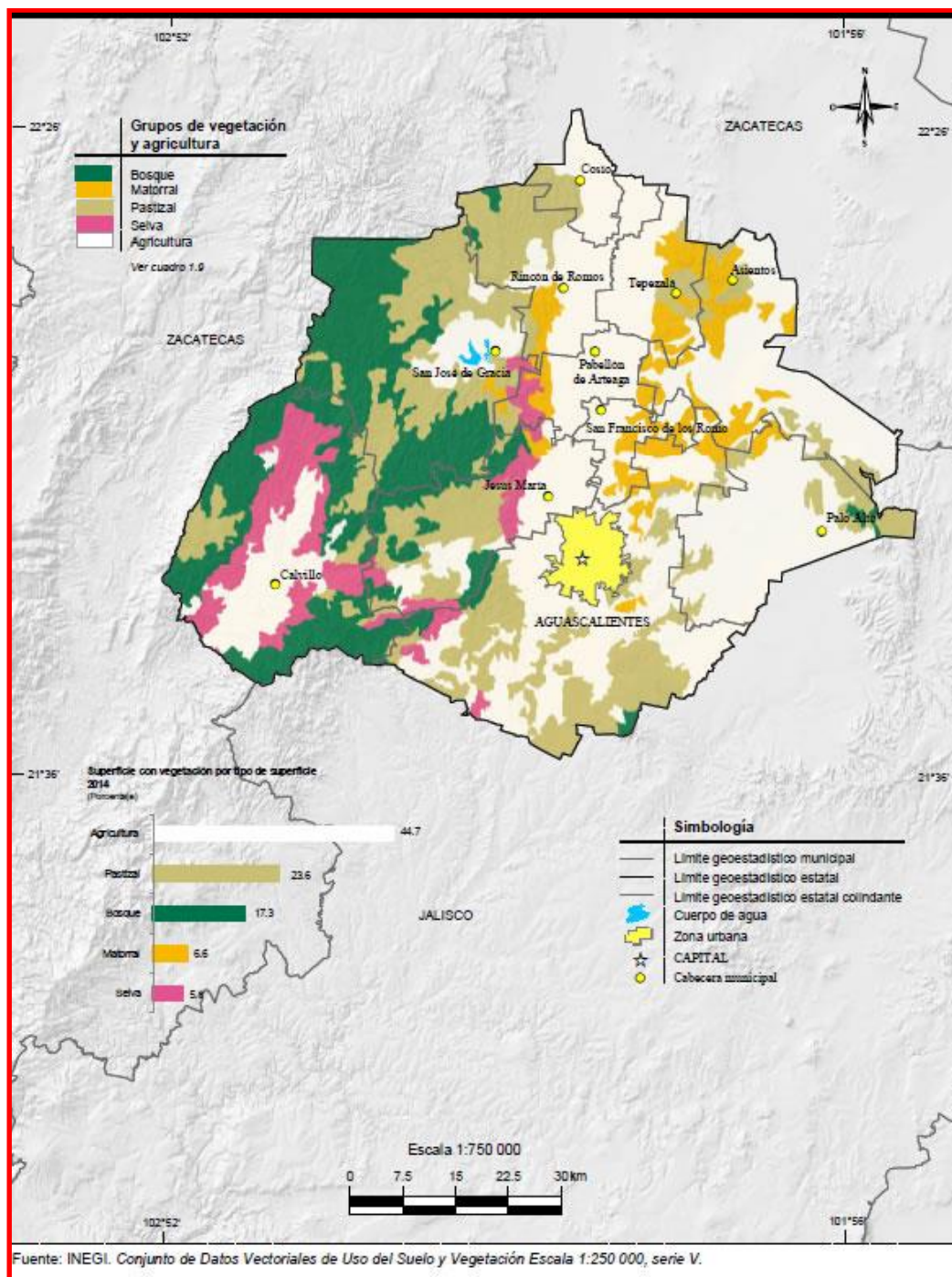


ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)

INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL

PÁGINAS

103 DE 137



Mapa 8.- Vegetación del estado de Aguascalientes. Fuente: INEGI.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL</u>	PÁGINAS 104 DE 137	

Fauna

El inventario de fauna silvestre de la entidad a abril de 2015 era de 613 especies: 229 especies de invertebrados y 384 especies de vertebrados (46 especies de mamíferos, 263 de aves, 15 de anfibios, 53 reptiles y 7 de peces).

Del total de especies registradas 19 están catalogadas como amenazadas, 12 en protección especial, 9 protegidas y el Águila Real en peligro de extinción, la cual es considerada para su estudio de acuerdo al Programa de Conservación y Recuperación de especies Prioritarias.

Entre la fauna de Aguascalientes se encuentra una gran variedad de animales. En la montaña: puma, venado de cola blanca, jabalí, lechuza, gato montés, guajolote, coyote, águila, conejo, zorro yardilla. En los valles: coyote, lobo, mapache, liebre, codorniz pinta, lechuza, paloma pinta, venado cola blanca, conejo y águila. También hay otros animales pequeños como rana, rata y musaraña.

El área de conservación conocida como la Sierra Fría es considerada un santuario natural donde habitan diversas especies de animales; allí existe un reglamento de conservación de los recursos naturales que consiste en que no se puede cazar, agredir o destruir ninguna de las especies que habitan en la zona.

También es importante la actividad ganadera distribuida en todo el estado, la cual se efectúa en condiciones intensivas y tecnificadas como la producción de leche, engorda de bovinos en corral y la avicultura, así también en condiciones extensivas como son la producción de carne de bovino en agostaderos, la caprino-cultura y la ovino-cultura, o en pequeñas granjas familiares en sistemas rústicos de producción de leche y cerdos (fuente: *Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales 2003. Gobierno de Aguascalientes*).

III.4.1 DIAGNOSTICO AMBIENTAL

Para realizar el análisis ambiental se utilizaron diferentes factores como uso de suelo, tipo de vegetación, topografía, pendiente, clima, orografía, áreas urbanas etc., y con esto se pueden identificar las zonas dentro del área de influencia que presentan menor calidad; para esto se describe el área de alta calidad ambiental que es donde prácticamente no ha sufrido ninguna perturbación al menos en el análisis SIG, le siguen media y baja calidad. Estas dependen de la cantidad de impacto apreciable.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO</u> <u>AMBIENTAL</u>	PÁGINAS 105 DE 137	

El proyecto se encuentra dentro una zona de baja calidad ambiental por que se encuentra en zona agrícola de temporal y en colindancia con áreas con presencia de infraestructura urbana.

La zona del proyecto está desprovista de vegetación e impactada por las actividades antropogénicas, es por ello que la obras y actividades del no generará impactos negativos significativos, ya que al instalarse dentro de un sitio ya impactado no afectará el entorno natural del lugar.

A continuación, se muestran 6 fotografías de la zona del proyecto:



	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL</u>		PÁGINAS 106 DE 137



III.4.2. IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

No se considera que dentro del área de influencia existan fuentes de emisión de contaminantes que pudieran afectar las condiciones existentes actualmente.

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 DESCRIPCIÓN

En la realización de cualquier proyecto, las obras y/o actividades generan un impacto sobre el ambiente, ya que el mismo sufre modificaciones tanto en su composición, como en la cantidad y naturaleza de sus diferentes elementos que lo componen, lo que se define en la evaluación del impacto.

Para la evaluación y grado de los impactos determinados en este proyecto se tiene que:

El valor o carácter del impacto puede ser negativo (-) o adverso o positivo (+) o benéfico.

Los impactos adversos modificarán parcialmente o totalmente algún componente del ambiente en la disminución del mismo. Los impactos benéficos influirán de manera positiva sobre algún factor del ámbito natural o social, en donde las características ambientales o socioeconómicas reflejan un aspecto de desarrollo y productividad en el entorno del proyecto.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL</u>	PÁGINAS 107 DE 137	

El impacto es adverso o negativo cuando una acción del proyecto alterará las condiciones del elemento ambiental o el proceso se verá afectado en la disminución de su producción o función, modificando su interacción dentro del ecosistema o sistema social.

Si un elemento ambiental se favorece o de alguna manera el proceso natural o social genera consecuencias positivas o productivas en el entorno, los impactos generados son benéficos o positivos.

La magnitud o grado de un impacto está en función de la intensidad que ejerza la acción o actividad sobre un elemento natural y si este es capaz de responder parcial o totalmente, con un cambio adverso o positivo.

La magnitud del impacto se define con una escala: Mínimo o Bajo, Parcial Bajo, Intermedio, Relativamente Alto, Máximo o Alto, tanto para el efecto adverso como para el positivo.

Es necesario determinar los grados de afectación, mismos que son clasificados como adversos para el ambiente, si la obra o actividad genera desechos que rebasen la capacidad de asimilación del entorno llegando incluso a producir daños irreparables a los factores ambientales y ecosistemas, o benéficos si se asegura el equilibrio del entorno; se consideran sin impacto cuando la producción de desechos está dentro de la capacidad del ambiente para absorberlos.

Para conocer el impacto que realmente tendrá la obra sobre el entorno es necesario hacer un análisis de la interacción de las acciones de ésta con los diferentes factores ambientales, considerando el proyecto-entorno, que permita identificar los diferentes impactos a los componentes ambientales del sitio tomando como metodología el uso de una lista de comprobaciones ambientales, la cual permitirá identificar el impacto, así como la descripción del mismo en las distintas etapas del proyecto, posteriormente se manejará una Matriz de Leopold modificada.

A partir de dicha identificación es que se podrán proponer medidas de mitigación para los aspectos considerados como adversos.

En términos generales, un impacto ambiental es cualquier modificación al entorno natural o humano, o de algunos de sus elementos o condiciones producidas directa o indirectamente por toda clase de actividades humanas que sean susceptibles de modificar su calidad ambiental.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO</u> <u>AMBIENTAL</u>	PÁGINAS 108 DE 137	

Estas modificaciones pueden ser tanto positivas como negativas y cabe la posibilidad de que sean provocadas tanto por fenómenos naturales, como por el hombre. Las alteraciones al ambiente van desde la simple transformación del paisaje hasta el cambio en las condiciones climáticas.

Para la evaluación de los impactos determinados se asignan criterios significativos en función de la magnitud, temporalidad, carácter y dirección del impacto; es decir, las interacciones determinadas por las actividades del proyecto con los factores de ambiente tienen un cambio o grado de afectación, el cual dependerá de dichos aspectos funcionales, lo que permite de calificar tal grado y con ello definir la evaluación del impacto.

En la siguiente tabla se realiza la descripción de los grados de impacto:

MAGNITUD O GRADO DEL IMPACTO	DESCRIPCIÓN
Mínimo o bajo	Se aplica para un elemento ambiental cuando la magnitud de la alteración adversa o benéfica es en una escala mínima; esto es, si un elemento ambiental se modifica parcialmente, su condición original puede recuperarse inmediatamente después de ejercida la presión a la que fue sujeto; también cuando los impactos o alteraciones de parámetros ambientales de tipo local se da en espacios reducidos o en áreas previamente dañadas. Esta clase de impactos se consideran mínimos porque se presentan de manera local, son temporales y su intensidad es baja.
Parcial bajo	Se hace uso de esta definición si el impacto es una transición entre bajo y medio, porque la alteración que ejerce una acción sobre un elemento ambiental es local, temporal y de intensidad relativamente alta. Aun y cuando el impacto sea adverso y la afectación del elemento es local, actúa poco tiempo y la intensidad altera completamente la condición original de dicho elemento, pero todavía tiene la capacidad de recuperar su condición inicial y por lo tanto no se modifica el carácter, el cual continua, aunque de manera parcial. Si el impacto es benéfico esto se da de manera temporal, local y sin alta resolución positiva.
Intermedio	Son aquellos elementos ambientales que son afectados en un alto grado de intensidad, pero con la capacidad de recuperar las condiciones originales del elemento natural. Es un impacto adverso, si no hay recuperación total de las condiciones primarias del parámetro ambiental, pero las alteraciones son de una intensidad y magnitud de efecto regional. Si el impacto es benéfico, entonces se genera sobre el elemento un proceso adicional de tipo positivo y de manera temporal, sola cuando la acción o insumo que se aplica es proporcionado con un nivel de magnitud regional, para retornar a las condiciones originales. Un impacto adverso puede ser relativamente alto porque se encuentra en una posición intermedia entre medio y alto; esto se suscita cuando un elemento

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO</u> <u>AMBIENTAL</u>		PÁGINAS 109 DE 137

MAGNITUD O GRADO DEL IMPACTO	DESCRIPCIÓN
	ambiental se modifica totalmente y tiene cierta posibilidad de recuperar las condiciones originales de dicho elemento, extensivamente es regional y abarca periodos de tiempo prolongados. Si el impacto es benéfico, entonces el elemento constituye un factor de desarrollo para el proceso ambiental, pero solo en periodos relativamente prolongados o se extiende en áreas relativamente amplias.
Alto	Es cuando el elemento del ambiente es modificado totalmente y no hay posibilidad de recuperar las condiciones originales de dicho elemento, cuando el impacto es adverso. El impacto es benéfico porque constituye un factor de desarrollo o un cofactor de aceleramiento en el proceso ambiental tanto natural como social, como consecuencia se convierte en un cambio de estado permanente y positivo para el ambiente.

La evaluación de los impactos ambientales identificación de impactos ambientales se hará utilizando la matriz de Leopold modificada, lo que permitirá hacer una evaluación cuantitativa y cualitativa del efecto ambiental que tendrá el establecimiento del proyecto, mediante la interpretación de cada interacción que se forma entre los componentes de las actividades humanas y del ambiente en la cual interviene el proyecto.

El uso de una matriz de impacto permite tener una visión integral de la problemática ambiental, ya que se incluirán todas las acciones propias del proyecto y los factores ambientales que estarán involucrados; sólo se considerarán interacciones relevantes, tomando en cuenta el sentido adverso o benéfico de las acciones.

La matriz compara las actividades de los proyectos relacionadas en los apartados de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento, actividades futuras y relacionadas, con las consecuencias ambientales que pueden ser físico-químicas, biológicas, estéticas, sociales y económicas.

Las interacciones de la matriz pueden tener efecto no significativo, o pueden ser reducidas mediante las adecuadas medidas de diseño, o tener efectos desconocidos, o tener efectos potencialmente adversos, o no tener efectos significativos.

En la matriz se utiliza simbología considerando si la interacción es adversa o benéfica. En ella se analizan las actividades del proyecto y cómo actúan sobre cada uno de los factores ambientales.

En cada una de las interacciones de la matriz se identificarán los impactos potenciales y se define el sentido del impacto, ya sea "*adverso*" o "*benéfico*", y se estima su grado de impacto con base en las características del

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO</u> <u>AMBIENTAL</u>	PÁGINAS 110 DE 137	

proyecto, indicando si este será "*significativo*" o "*no significativo*", adverso significativo y adverso no significativo, los benéficos significativos y benéficos no significativos.

Los criterios utilizados para la evaluación de impactos son básicamente valor, magnitud, extensión, permanencia, certidumbre, reversibilidad, sinergia y viabilidad; para una mejor comprensión de los mismos se detalla a continuación:

1. **MAGNITUD DEL IMPACTO.** Está en función de la intensidad que ejerza la acción o actividad sobre un elemento natural y si este es capaz de responder parcial o totalmente, con un cambio adverso o positivo. La magnitud del impacto se define con una escala: Mínimo o Bajo, Parcial Bajo, Intermedio, Relativamente Alto, Máximo o Alto, tanto para el efecto adverso como para el positivo.

2. **VALOR DEL IMPACTO.** Esta determina el deterioro o mejoría de las características del componente ambiental.

Benéfico o Positivo (+)

Adverso o Negativo (-)

3. **EXTENSIÓN DEL EFECTO.** El área que puede resultar dañada.

- Puntual. - El efecto solo se presenta en el sitio de la obra o actividad proyectada.
- Local. - El efecto se presenta más allá de 200 m y hasta 5 km del punto en donde ocurre la obra o actividad proyectada.
- Regional. El efecto se presenta más allá de 5 km de la obra o actividad proyectada.

4. **PERMANENCIA DEL IMPACTO.** Tiempo de duración con respecto a la actividad que lo genera.

- Temporal. - Que tiene una duración similar al tiempo en que durara la obra o actividad proyectada.
- Prolongado. - Que el efecto permanece en el componente del ambiente afectado por un tiempo de 1 a 5 años.
- Permanente. - Que el efecto permanece en el componente del ambiente afectado por un tiempo mayor a 5 años.

5. **CERTIDUMBRE.** Esta característica está en función al grado de posibilidad de que se produzca el impacto ambiental.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)	
	INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL	
	111	PÁGINAS DE 137

6. **REVERSIBILIDAD.** Consiste en predecir cuál es la posibilidad de que el factor impactado vuelva a su estado inicial u original.

7. **SINERGIA.** Es en relación a la aplicación de dos impactos en un solo factor o acción evaluada.

8. **VIABILIDAD.** Tiene que ver que con el hecho de que si se aplica una medida de mitigación el impacto disminuye.

Con base a lo antes descrito y de manera resumida se tienen dos tablas de calificaciones que se utilizara para la determinación o evaluación de los impactos por medio de una Matriz de Leopold Modificada, misma que dependerá del carácter, duración, magnitud e importancia de los impactos que se puedan presentar, y se detallan a continuación:

Magnitud de Impactos:

IMPACTOS POSITIVOS	VALOR	MAGNITUD	IMPACTOS NEGATIVOS	VALOR	MAGNITUD
Benéfico muy significativo	+ 0 -	4	Adverso muy significativo	+ 0 -	4
Benéfico significativo	+ 0 -	3	Adverso significativo	+ 0 -	3
Benéfico poco significativo	+ 0 -	2	Adverso poco significativo	+ 0 -	2
1 = Mínimo o nulo					

Valorización de Impactos:

COLOR DISTINTIVO	IMPACTOS
	Impacto Adverso Significativo
	Impacto Adverso Poco Significativo
	Impactos benéficos poco significativos
	Impacto benéfico significativo
	Impacto benéfico muy significativo
	Impacto mínimo o nulo

Justificación de la metodología seleccionada

La aplicación de esta metodología, permite que en campo se identifiquen los impactos a través de la lista de control y los métodos matriciales que permitirán evaluar los impactos del proyecto.

Tal metodología permitirá tener una amplia evaluación de los impactos que pudiera generar el proyecto tanto cualitativamente como cuantitativamente.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO</u> <u>AMBIENTAL</u>		PÁGINAS 112 DE 137

III.5.2 IDENTIFICACIÓN, PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Para realizar el reconocimiento de las modificaciones que cada una de las acciones del proyecto ocasionará al ambiente es necesario proponer indicadores o factores ambientales que funcionen como índices cuantitativos o cualitativos.

Para lo anterior, se utiliza una lista de comprobaciones que es un listado simple que describe una serie de aspectos que pueden ser impactados del ambiente, además que ayudan a identificar factores ambientales y proporcionar información sobre la predicción y evaluación de impactos. Se presentan los factores que potencialmente pueden ser afectados en el proyecto de construcción de la Estación de Servicio Tipo Urbano:

Suelo	a) Uso actual y potencial b) Calidad c) Erodabilidad d) Estabilidad e) Geomorfología
Aire	a) Partículas Suspendidas b) Ruido y/o vibraciones
Agua Superficial	a) Calidad b) Drenaje-flujo
Agua Subterránea	a) Flujo-caudal b) Recarga de acuíferos c) Calidad
Medio Biótico	a) Flora b) Fauna c) Hábitat significativo
Paisaje	a) Relieve b) Imagen c) Apariencia del agua d) Apariencia del aire e) Áreas verdes
Factores socioeconómicos	a) Economía local b) Generación de empleos c) Equipamiento urbano d) Infraestructura y servicios públicos e) Estilo y calidad de vida f) Asentamientos humanos g) Transporte y vialidad h) Actividades productivas de la región i) Actividades recreativas j) Tenencia de tierra

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO</u> <u>AMBIENTAL</u>	PÁGINAS 113 DE 137	

CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS

Como la finalidad de caracterizar y describir los impactos es el minimizar el efecto al ambiente de los mismos por medio de medidas que disminuyan la presión de los efectos en el ambiente, entonces se pueden predecir los impactos ambientales adversos significativos que se pueden presentar principalmente durante la etapa de preparación del sitio cuando se ejecuten las acciones de excavación y aplanado, durante la etapa de construcción se puede presentar un riesgo de impacto al ambiente como consecuencia del incorrecto manejo de los residuos sólidos que puedan esparcirse en el predio y colindancias. Otros de los posibles impactos ambientales que se puede producir al disponer de manera incorrecta los residuos de los baños portátiles.

Durante la etapa de operación y mantenimiento, los posibles impactos ambientales que se puedan ocasionar al ambientes son por la inadecuada operación de las bombas y los equipos de control de emisiones y el inadecuado manejo de los residuos generado durante la operación por parte del personal que laborara en la Estación de Servicio, por lo que se deberán implementar medidas para que el personal sea capacitado para realizar esa actividad de manera adecuada y el proporcionar los equipos para ejecutarla.

Los impactos benéficos significativos se darán principalmente durante la etapa de operación y mantenimiento y se deberán principalmente a que el paisaje del sitio será armonioso con el entorno, se generaran empleos permanentes, se contara con servicio de abastecimiento para automovilistas en la zona.

III.5.3 VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS

Una vez identificados y analizados los puntos antes expuestos, se determinan los impactos adversos y benéficos, así como su magnitud, asignándoles una serie de valores numéricos, distribuidos a lo largo de 180 indicadores; éstos valores e indicadores, se plasman en la siguiente tabla:



ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)

INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL

PÁGINAS

114

DE

137

Estación de Servicio	Medio Físico												Medio Biótico			Medio Perceptual					Medio Socioeconómico										
	Suelo					Agua Superficial		Agua Subterránea			Aire			Biótico			Paisaje					Factores Socioeconómicos Potencialmente Afectables									
	Uso Actual y Potencial	Calidad	Erodabilidad	Estabilidad	Relieve	Calidad	Drenaje-Flujo	Calidad	Recarga del Acuífero	Flujo-Caudal	Emisiones a la atmósfera	Partículas Suspensas y visibilidad	Ruido y Vibraciones	Flora	Fauna	Hábitat Significativo	Imagen	Apariencia del Agua	Apariencia del Aire	Áreas Verdes y Esparcimiento	Amenidad	Economía Local	Empleo	Equipamiento Urbano	Infraestructura y Servicios	Estilo y Calidad de Vida	Asentamientos Humanos	Transporte y vialidad	Actividades Productivas	Recreación	
Etapas de preparación del sitio y construcción																															
Compactación del suelo	-2	-2	-2	1	1	1	-2	1	-2	-2	-2	-2	-2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Colocación del concreto sobre el suelo	-2	-2	-2	1	1	1	-2	1	-2	-2	-2	-2	-2	1	1	1	2	1	1	1	1	3	3	3	3	2	1	1	2	1	
Etapas de operación y mantenimiento																															
Derrame de gasolina o cualquier sustancia manejada en la estación de servicio	-2	-2	-2	1	1	1	1	1	1	1	-2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Generación de residuos	-2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Pintado de las instalaciones	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-2	1	1	1	1	3	1	2	1	2	2	2	1	3	2	1	2	1	1	
Revisión de la instalación eléctrica	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-2	1	1	1	3	1	2	1	2	2	2	1	3	2	1	2	1	1		



ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)

INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL

PÁGINAS

115 DE 137

Estación de Servicio	Medio Físico												Medio Biótico			Medio Perceptual					Medio Socioeconómico									
	Suelo					Agua Superficial		Agua Subterránea			Aire			Biótico			Paisaje					Factores Socioeconómicos Potencialmente Afectables								
	Uso Actual y Potencial	Calidad	Erodabilidad	Estabilidad	Relieve	Calidad	Drenaje-Flujo	Calidad	Recarga del Acuífero	Flujo-Caudal	Emisiones a la atmósfera	Partículas Suspensas y visibilidad	Ruido y Vibraciones	Flora	Fauna	Hábitat Significativo	Imagen	Apariencia del Agua	Apariencia del Aire	Áreas Verdes y Esparcimiento	Amenidad	Economía Local	Empleo	Equipamiento Urbano	Infraestructura y Servicios	Estilo y Calidad de Vida	Asentamientos Humanos	Transporte y vialidad	Actividades Productivas	Recreación
Revisión de la red de luminarias	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2	1	2	2	2	1	3	2	1	2	1	1
Revisión de la red hidrosanitaria	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-2	1	1	1	1	3	1	2	1	2	2	2	1	3	2	1	2	1	1
Supervisión del cumplimiento de la normatividad de PEMEX Refinación	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	1	2	1	1
Supervisión de áreas verdes	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2	2	2	2	2	1	3	2	1	1	1	1

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL		PÁGINAS 116 DE 137

MAGNITUD

Una vez realizada la asignación numérica de valores de cada uno de los impactos, tanto negativos como positivos, se realiza la sumatoria de éstos, y conforme al parámetro que se consigna en la siguiente tabla, se determina la magnitud de los impactos que generará el proyecto.

Impactos Positivos	Magnitud	Impactos Negativos	Magnitud	Ponderación
Benéfico muy significativo	4	Adverso muy significativo	4	Mayor de 540 impacto negativos, altos o máximos = reducir decisivamente
Benéfico significativo	3	Adverso significativo	3	De 361 a 540 impactos negativos relativamente altos = reducirlos
Benéfico poco significativo	2	Adverso poco significativo	2	De 181 a 360 impactos negativos intermedios = tolerables
1 = Mínimo o nulo				180 impactos mínimos o nulos

Tabla 5.- Magnitudes de impacto.

A continuación, se presenta la clasificación y resultados de la evaluación de impacto ambientales:

Impactos Positivos			
Descripción	Magnitud	Cantidad de Impactos	Resultado
Benéfico muy significativo	4	0	0
Benéfico significativo	3	21	63
Benéfico poco significativo	2	36	72
Total de Impacto Positivos			135

Impactos Negativos			
Descripción	Magnitud	Cantidad de Impactos	Resultado
Adverso muy significativo	4	0	0
Adverso significativo	3	0	0
Adverso poco significativo	2	26	52
Total de Impacto Negativos			52

VALOR DEL IMPACTO

Debido a que en el área donde se pretende realizar el proyecto previamente se realizaron actividades antropogénicas, está ya se encuentra impactada por lo que no existe flora ni fauna relevante que se pudiera ver

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL</u>		
	117	DE	137

afectada y de esta manera causar un impacto considerable, razón por la cual los impactos que se evalúan para la preparación del sitio y construcción del proyecto son la compactación del suelo y la colocación del concreto; así mismo, es importante señalar que la mayor cantidad de impactos se producen durante la operación y mantenimiento de la estación de servicio, por lo que los impactos positivos resultantes son 58 y los impactos negativos resultantes son 26.



Imagen 6.- Panorámica área del predio. Fuente Elaboración propia.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL</u>	PÁGINAS 118 DE 137	

El resultado del balance general del impacto socio ambiental y los beneficios sociales, determina que la afectación al medio físico es nula en razón de tratarse de la instalación y operación de una estación de servicio; donde se ubica no presenta vegetación y no habrá afectación o alteración alguna de cuerpos de agua, por lo que las ventajas y los beneficios son mucho mayores en virtud de que se generan empleos permanentes a la población local, así como la derrama económica que traerá la adquisición de materiales y principalmente se cumplirá con el objetivo de proporcionar servicio a los habitantes de la zona y a los que transitan en el municipio de Aguascalientes, estado de Aguascalientes.

PERMANENCIA DEL IMPACTO

Los impactos adversos (-) identificados en la etapa de preparación del sitio y construcción y en la etapa de operación y mantenimiento se consideran poco significativos, por lo que con las medidas de mitigación conlleva a determinar que la permanencia de los mismos será temporal y de extensión puntual.

Los impactos benéficos (+) identificados en las dos etapas del proyecto se determina que serán significativos, por lo se predice que la permanencia del impacto en el sitio será permanente y de extensión local. Los impactos benéficos se consideran irreversibles ya que el paisaje del sitio mejorara de manera permanente, se generarán empleos permanentes y los usuarios se beneficiarán con el servicio de la Estación de servicio.

3.5.4 CONCLUSIONES

La probabilidad que se produzca un impacto adverso (-) durante la ejecución del proyecto estará en función de que se implementen las medidas preventivas necesarias para evitarlos y de esta manera disminuir la función del entorno.

El grado de certidumbre en relación a los impactos benéficos (+) se considera alto debido a la generación de empleos permanentes y a la mejora de la imagen del sitio al dejar de ser un estacionamiento y volverse el sitio para servicio de abastecimiento de gasolinas a los usuarios de la zona y los que transitan por el municipio.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL		PÁGINAS 119 DE 137

3.5.5 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

De acuerdo con la evaluación de impactos ambientales realizada en la sección anterior, se identifica que son mínimos los impactos negativos involucrados; a continuación, se muestran las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales para cada etapa:

ETAPA	Impacto	MEDIDAS
Etapa de preparación del sitio y construcción	Emisiones a la atmósfera	Se optimizará el uso de los camiones que abastecerán los materiales y los equipos, para de esta manera evitar que se realicen una gran cantidad de corridas de los camiones.
		Se esparcirá agua para evitar las polvaredas ocasionadas por los camiones de carga de material de construcción.
	Ruido	Debido a que existe población cercana a la estación de servicio, se establecerán horarios de trabajo.
	Flora	Es importante señalar la estación de servicio se construirá en un área impactada por lo que no cuenta con vegetación natural; así mismo, se contará con un área de jardinerías, como medida para mitigar el efecto en el paisaje.
	Drenaje-Flujo	Se establecerán de áreas verdes con la finalidad de aumentar la capacidad de filtración dado que en toda el área del predio se construirá una plancha de concreto; se establecerán canales de desagüe y drenaje necesario para integrar los escurrimientos al drenaje municipal.
	Riesgos y seguridad	Durante las etapas de preparación del sitio, construcción, se tomarán todas las medidas de seguridad adecuadas. Los trabajadores deberán utilizar el equipo de protección apropiado, para disminuir en lo necesario los accidentes, poner los señalamientos de acceso y salida de camiones transportadores de material, operación de maquinaria pesada, etc.
Etapa de operación y mantenimiento	Derrame de gasolina o cualquier sustancia manejada en la estación de servicio	La estación de servicio cuenta con piso de concreto, canaletas y cárcamo, con lo cual se elimina la posibilidad de contaminación del suelo y de aguas subterráneas.
		Se llevará a cabo un programa continuo de capacitación a los trabajadores para reducir la probabilidad de fallas en la operación, que conlleven a fugas o derrames de sustancias o residuos.
	Generación de residuos	Se racionalizará el uso de materiales que puedan contaminar el medio ambiente, mediante la capacitación <i>ad hoc</i> .

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL		PÁGINAS 120 DE 137

ETAPA	Impacto	MEDIDAS
	Emisiones a la atmósfera	Se revisará con frecuencia todo el equipo y maquinaria, para evitar emisiones de humos y gases que afectan la apariencia del aire
		En lo que respecta al mantenimiento de las instalaciones, está se realizará con base en los periodos que indica la normatividad de PEMEX Refinación.
	Vialidades y transporte	Se colocarán letreros para alertar a los usuarios de las vialidades colindantes y próximas, de la entrada y salida de vehículos.
	Residuos peligrosos	Las estopas o recipientes impregnada con estas sustancias serán recolectadas en botes cerrados y rotulados para posteriormente ser manejados por una empresa especializada y autorizada por la SEMARNAT para su disposición final.
	Control de residuos	Se tendrán contenedores para el almacenamiento de los residuos sólidos urbanos, rotulados con las leyendas " <i>Basura orgánica y Basura inorgánica</i> " con tapa para evitar la dispersión hacia las colindancias.
	Riesgos y seguridad	Se delimitarán bien las áreas de trabajo para saber cuáles son los puntos donde podrían producir accidentes.
		Los trabajadores contarán con equipo de seguridad
		Se contará con letreros para alertar a los usuarios de las vialidades de la entrada y salida de vehículos.
		Se contará con botiquín de primeros auxilios
		Se tendrá comunicación frecuente con la población, con la finalidad de estar atentos a cualquier inconveniente con la población cercana.
	Ruido	Se considera que el nivel de ruido generado por los vehículos que carguen combustible, no se incrementará a niveles extraordinarios en la zona, ya que sólo a la entrada y salida del mismo es cuando el ruido del motor se incrementaría, considerando que los vehículos tendrán el motor apagado al cargar combustible.

Impactos residuales

No se tiene contemplada la existencia de impactos residuales significativos provocado por la realización del proyecto.

A continuación, se presenta la forma en la cual se buscará dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación:



ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)

INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL

PÁGINAS

121 DE 137

MEDIDAS	CUMPLIMIENTO DE LA MEDIDAS
Se optimizará el uso de los camiones que abastecerán los materiales y los equipos, para de esta manera evitar que se realicen una gran cantidad de corridas de los camiones.	La empresa encargada de la construcción de la estación, contará con un programa calendarizado, que permita optimizar el acarreo de materiales y equipos.
Se esparcirá agua para evitar las polvaredas ocasionadas por los camiones de carga de material de construcción.	La empresa encargada de la construcción de la estación, contará con un programa de riego con agua tratada del sitio de construcción, el cual deberá estar basado en las condiciones del mismo, para lo cual se deberá asignar un responsable en el frente de trabajo quien determinará la periodicidad del riego.
Debido a que existe población cercana a la estación de servicio, se establecerán horarios de trabajo.	Los horarios de trabajo serán de 8:00 a 19:00 horas de lunes a viernes y de 8:00 a 15:00 horas los sábados, esto con la finalidad de no perturbar a la población cercana.
La estación de servicio se construirá en un área impactada por lo que no cuenta con vegetación natural; así mismo, se contará con un área de jardinerías, como medida para mitigar el efecto en el paisaje.	De acuerdo con el diseño de la estación de servicio, se contará con áreas ajardinadas, mismas que deberán ser conservadas, mediante riego y poda de manera periódica.
Se establecerán de áreas verdes con la finalidad de aumentar la capacidad de filtración dado que en toda el área del predio se construirá una plancha de concreto; se establecerán canales de desagüe y drenaje necesario para integrar los escurrimientos al drenaje municipal.	De acuerdo con el diseño de la estación de servicio, se contará con áreas ajardinadas, mismas que deberán ser conservadas, mediante riego y poda periódica. De igual manera y de acuerdo con el diseño de la estación se cuenta con canales de desagüe y drenaje hacia el drenaje municipal.
Durante las etapas de preparación del sitio, construcción, se tomarán todas las medidas de seguridad adecuadas. Los trabajadores deberán utilizar el equipo de protección apropiado, para disminuir en lo necesario los accidentes, poner los señalamientos de acceso y salida de camiones transportadores de material, operación de maquinaria pesada, etc.	La empresa encargada de la construcción de la estación deberá asignar a un supervisor, mismo que deberá realizar la supervisión del personal respecto al uso del equipo de protección personal y colocación correcta y suficiente de la señalética necesaria; lo anterior basado en el procedimiento correspondiente.
La estación de servicio contará con piso de concreto, canaletas y cárcamo, con lo cual se elimina la posibilidad de contaminación del suelo y de aguas subterráneas.	Se deberá contar con un programa de mantenimiento, en el que se incluya la revisión de las condiciones de los pisos, canaletas y cárcamos, para asegurar su correcto funcionamiento.
Se llevará a cabo un programa continuo de capacitación a los trabajadores para reducir la probabilidad de fallas en la operación, que conlleven a fugas o derrames de sustancias o residuos.	Se deberá evidenciar la capacitación dada a cada trabajador, mediante listas de asistencia y evaluaciones.
Se racionalizará el uso de materiales que puedan contaminar el medio ambiente, mediante la capacitación <i>ad hoc</i> .	Se deberá evidenciar la capacitación dada a cada trabajador, mediante listas de asistencia y evaluaciones.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL		PÁGINAS 122 DE 137

MEDIDAS	CUMPLIMIENTO DE LA MEDIDAS
Se revisará con frecuencia todo el equipo y maquinaria, para evitar emisiones de humos y gases que afectan la apariencia del aire	Se deberá contar con un programa de mantenimiento preventivo y/o correctivo, mismo que deberá estar basado en las condiciones reales de operación de la maquinaria y equipo, y de ser aplicable deberá realizar los monitoreos de gases de combustión conforme a la NOM-085-SEMARNAT-2011.
En lo que respecta al mantenimiento de las instalaciones, está se realizará con base en los periodos que indica la normatividad de PEMEX Refinación.	Se realizará un calendario de mantenimiento para todo el año y éste será cumplido en tiempo y forma.
Se colocarán letreros para alertar a los usuarios de las vialidades colindantes y próximas, de la entrada y salida de vehículos.	Se deberá asignar a un supervisor, mismo que deberá realizar la correcta y suficiente colocación de la señalética, además de verificar sus condiciones físicas; lo anterior, basado en el procedimiento correspondiente.
Las estopas o recipientes impregnada con estas sustancias serán recolectadas en botes cerrados y rotulados para posteriormente ser manejados por una empresa especializada y autorizada por la SEMARNAT para su disposición final.	Se contará con el procedimiento correspondiente para el manejo y almacenamiento temporal de residuos peligrosos y con una bitácora de generación de residuos peligrosos y con los manifiestos de entrega de residuos peligrosos correspondientes; así mismo, de acuerdo con el volumen de generación de los mismos, se deberá determinar si es considerado como pequeño, mediano o gran generador de residuos peligrosos.
Se tendrán contenedores para el almacenamiento de los residuos sólidos urbanos, rotulados con las leyendas "Basura orgánica y Basura inorgánica" con tapa para evitar la dispersión hacia las colindancias.	Se contará con el procedimiento correspondiente para el manejo y almacenamiento temporal de residuos sólidos urbanos.
Se delimitarán a detalle las áreas de trabajo para saber cuáles son los puntos donde podrían producir accidentes.	La empresa encargada de la construcción de la estación delimitará mediante señalamientos las áreas de trabajo, prohibiendo el acceso a personal no autorizado; así mismo, asignará un supervisor quien realizará las observaciones necesarias y reportará las condiciones inseguras con la finalidad de reducir la probabilidad de ocurrencia de accidentes.
Los trabajadores contarán con equipo de seguridad.	De acuerdo con la normatividad aplicable y el análisis de los riesgos correspondientes, tanto la empresa encargada de la construcción como el responsable de la operación de la estación de servicio, deberán dotar al personal del equipo de protección personal necesario.
Se contará con letreros para alertar a los usuarios de las vialidades de la entrada y salida de vehículos.	Se asignará un supervisor, mismo que realizará la supervisión de la colocación correcta y suficiente de la señalética, además de verificar sus condiciones físicas; lo anterior, basado en el procedimiento correspondiente.
Se contará con botiquín de primeros auxilios.	Se contará con un procedimiento de primeros auxilios, en el cual se especificará la obligación de contar con un botiquín,

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL</u>	PÁGINAS 123 DE 137	

MEDIDAS	CUMPLIMIENTO DE LA MEDIDAS
	el contenido mínimo del mismo y se asignará al responsable de verificar caducidades y faltantes.
Se tendrá comunicación frecuente con la población, con la finalidad de estar atentos a cualquier inconveniente con la población cercana.	Se instalará un buzón de quejas y sugerencias en un lugar de la accesible y de fácil acceso para todo el público y este será abierto cada semana con la finalidad de estar al pendiente de cualquier inconveniente del público en general.
Se considera que el nivel de ruido generado por los vehículos que carguen combustible, no se incrementará a niveles extraordinarios en la zona, ya que sólo a la entrada y salida del mismo es cuando el ruido del motor se incrementaría.	Se realizará cada 6 meses un estudio de ruido y se cumplirá con los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas establecidos con la NOM-081-SEMARNAT-1994.

Conclusión

Mediante la supervisión de la aplicación de medidas preventivas y correctivas de mitigación, para la disminución o erradicación de los impactos aquí identificadas, la construcción y operación de la Estación de Servicio es viable.

III.6 PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO.

Calle Lic. Adolfo López Mateos No. 1100, Los Arellano, Aguascalientes, Aguascalientes; se anexa Constancia de Numero Oficial de fecha 27 de abril de 2021.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL		
	PÁGINAS 124 DE 137		

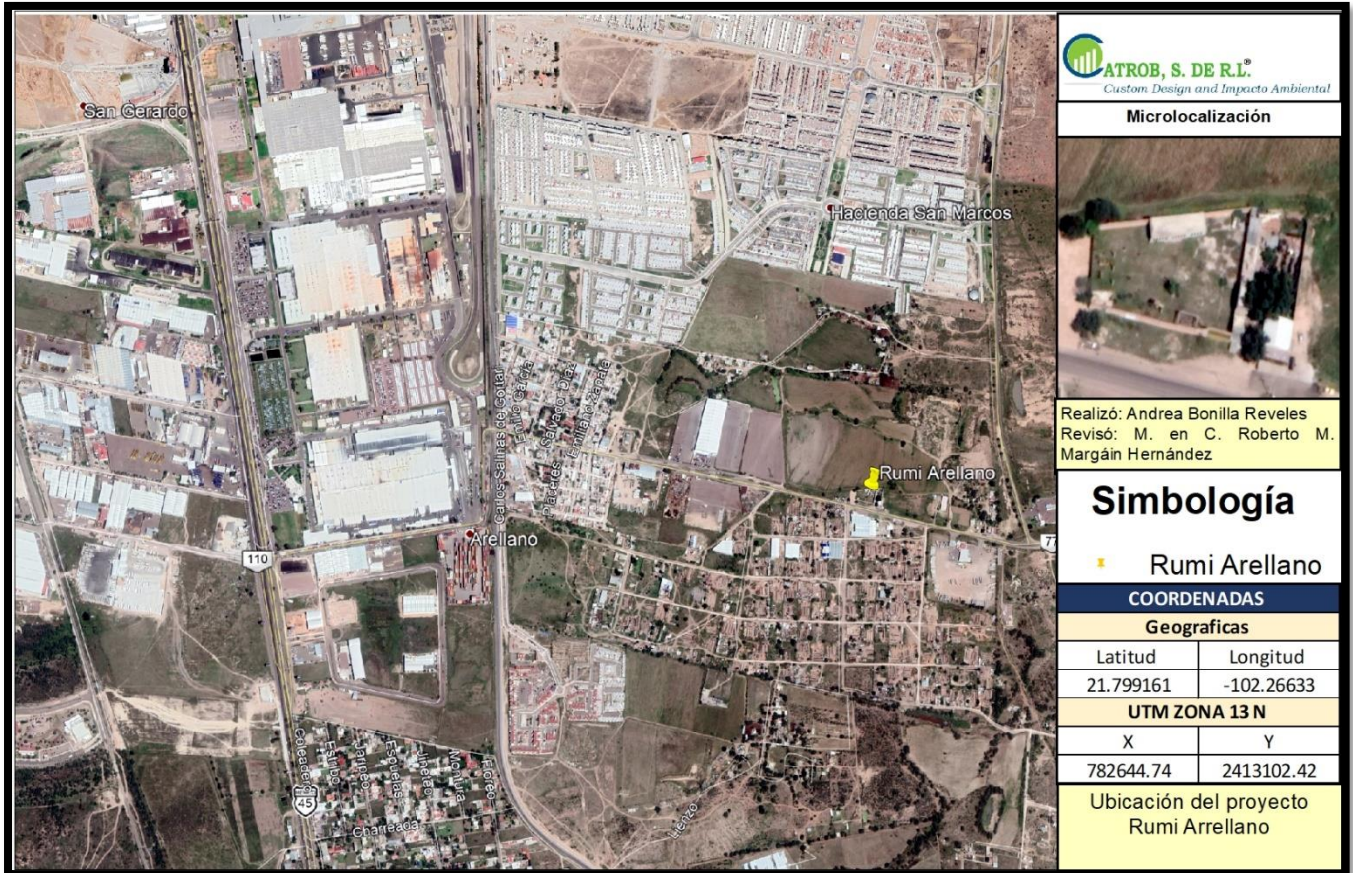


Imagen 7.- Ubicación de la estación de servicio Rumi. Fuente: elaboración propia.

No existen Áreas Naturales Protegidas y Zonas de Atención Prioritaria en las cercanías del proyecto, derivado que existen en el Estado de Aguascalientes existen tres Áreas Naturales Protegidas (ANP's), de las cuales dos (2) son de competencia estatal y solo una (1) es de índole o competencia federal; estas ANP's abarcan en total una superficie de 4,978.38 has dentro de los límites del municipio:

Cuadro V. Áreas Naturales Protegidas de Competencia del Estado de Aguascalientes.

	Nombre	Área (Ha)	Competencia
1	Cerro del Muerto	4,356.37	Estatal
2	La Ignominia	513.33	Estatal
3	Sierra de Laurel	108.68	Federal

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL</u>	PÁGINAS 125 DE 137	

	TOTAL	4,978.38	
--	--------------	-----------------	--

Fuente: Elaboración propia a partir de CONANP 2013 y SMA 2015.

Al realizar la visita de campo y efectuar que incluyó sus coordenadas métricas en el sistema WGS84, se logró hacer un análisis georreferenciado para determinar si la zona de ambos proyectos en cuestión se encuentra fuera o dentro de alguna área natural protegida registrada en la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y la Secretaría de Sustentabilidad Medio Ambiente y Agua (SSMAA), así como de Áreas Naturales Protegidas de competencia federal. En este mismo sentido, el proyecto se encuentra fuera de dichas Áreas de Importancia para la Conservación de Aves (AICAS), Regiones Terrestres Prioritarias y Sitios RAMSAR concluyéndose que el presente proyecto no se localiza dentro de un área natural protegida decretada.

Áreas Naturales Protegidas Estatales

En el estado de Aguascalientes hay dos áreas de jurisdicción federal: Sierra del Laurel y Juan Grande; dos de jurisdicción estatal: Sierra Fría y Cerro del Muerto y, además hay 31 sitios prioritarios para la conservación.

El sitio del proyecto no se encuentra en las inmediaciones de estas áreas; la distancia aproximada a cada una de ellas es la siguiente:

25.12 Km a Sierra Fría

12.02 Km al Cerro del Muerto

11.04 Km de la Ignominia

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL	PÁGINAS 126 DE 137	

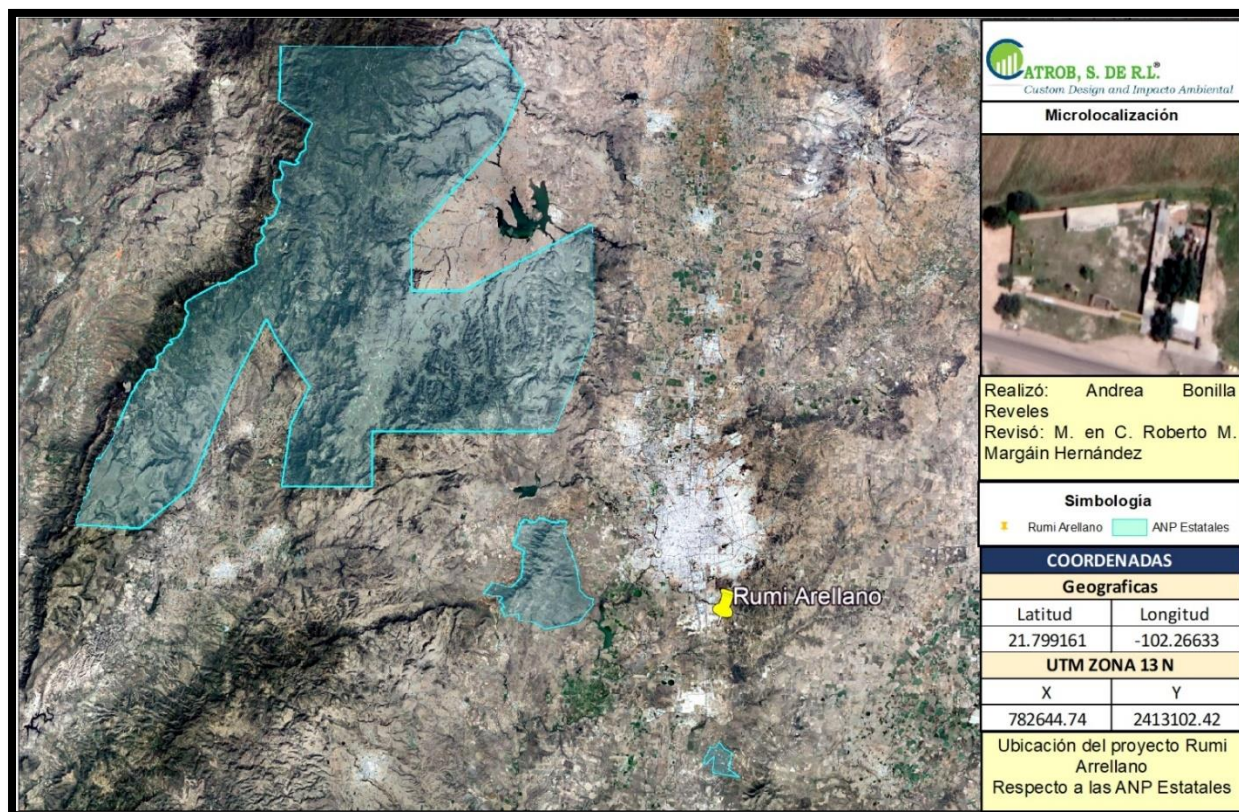


Imagen 8.- Ubicación del proyecto respecto a las ANP Estatales. Fuente: Elaboración propia.

Áreas Naturales Protegidas Federales

Sierra del Laurel, Distrito de Riego 043, se encuentra a 18.45 Km

Serranía Juan Grande a 37.17 Km

Sierra Fría, Distrito de Riego 043 a 24.33 Km.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL	PÁGINAS 127 DE 137	

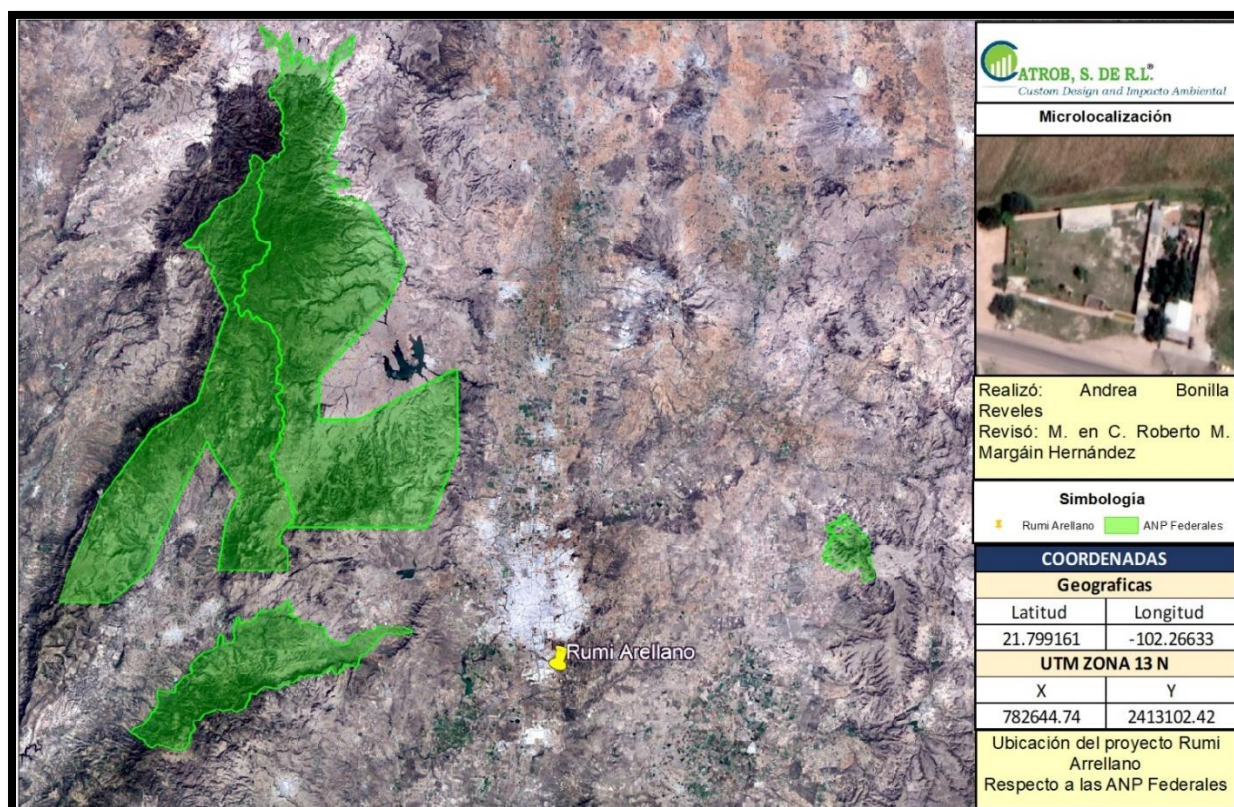


Imagen 9.- Ubicación del proyecto respecto a las ANP Federales. Fuente: Elaboración propia.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL	PÁGINAS 128 DE 137	

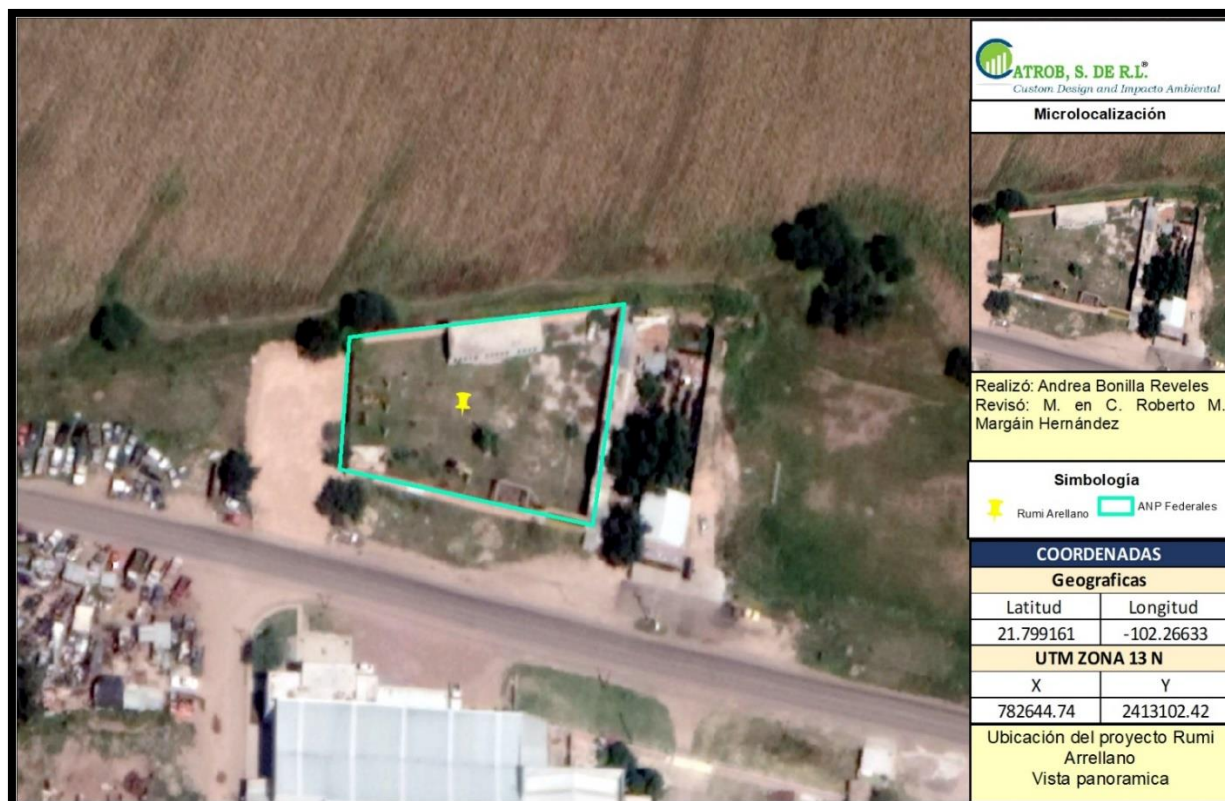


Imagen 10.- Panorámica del predio de la estación de servicio. Fuente: elaboración propia.



ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)

INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL

PÁGINAS

129 DE 137

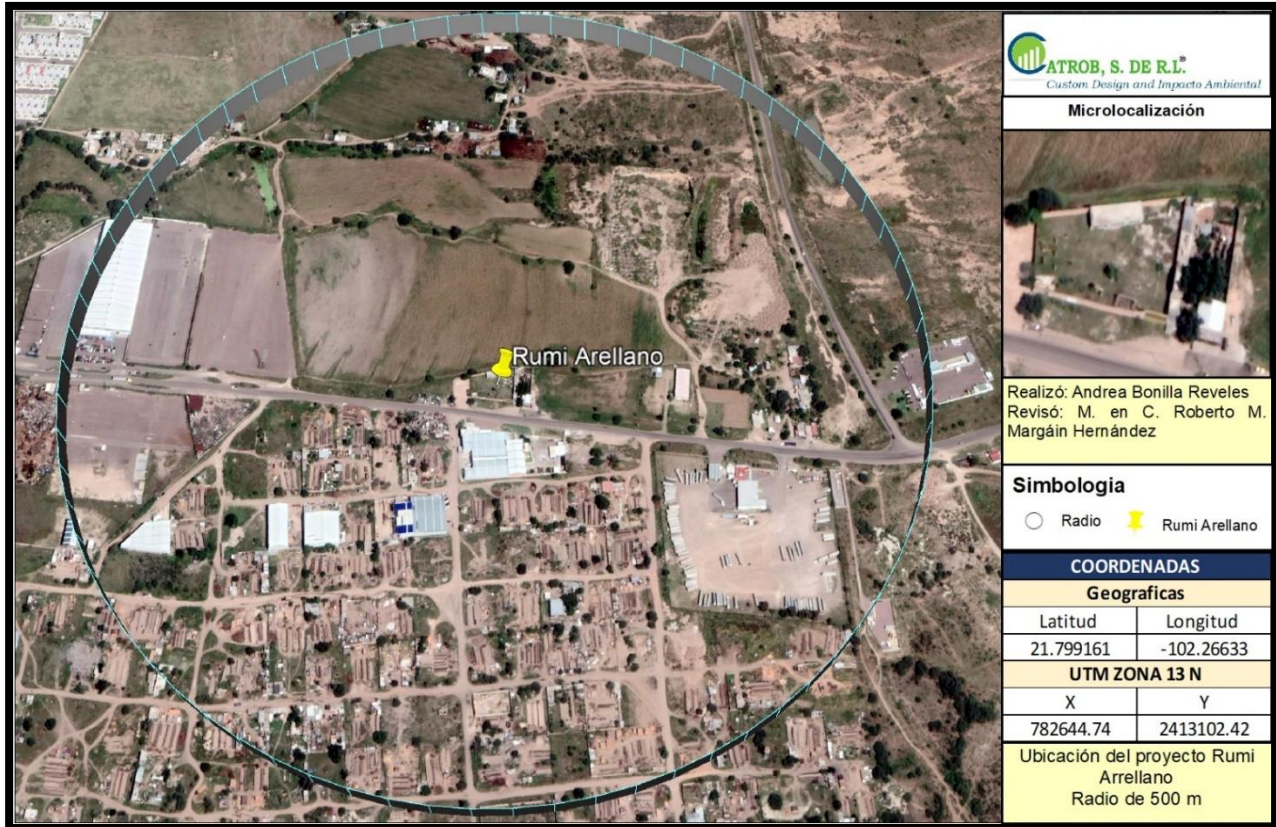


Imagen 11.- Radio de 500 m a partir de la ubicación de la estación de servicio. Fuente: elaboración propia.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)	
	INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL	
	PÁGINAS 130 DE 137	

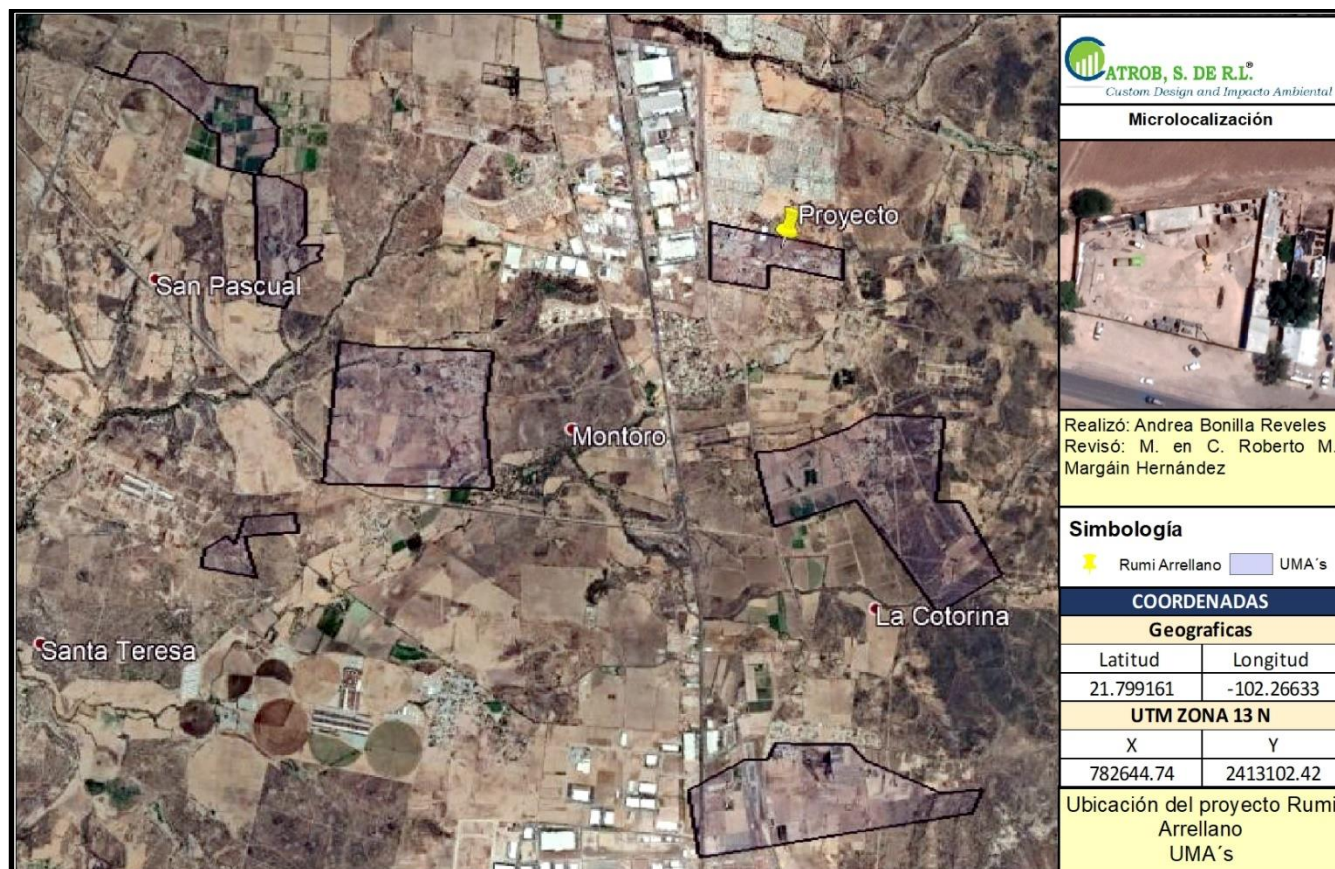


Imagen 12.- Ubicación del proyecto con respecto a las UMAs. Fuente: Registros de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre. Enfrente del sitio del proyecto se encuentra la UMA DGVSCRX3280 de la Asociación Estatal de Caza y Tiro de Aguascalientes.

III.7. CONDICIONES GENERALES

Debido a que la Estación de Servicio Rumi Arellanos se encuentra en una zona en la que se han realizado actividades antropogénicas, es difícil eliminar dichos impactos; sin embargo, es posible promover que las obras y actividades de la estación de servicio no produzcan impactos significativos y de ser posible mitigar algunos de los impactos provocado, para lo cual se dará cabal cumplimiento a las normas, medidas de prevención y mitigación.

Para ello se realizará la capacitación del personal para que se preste un mejor servicio y al mismo tiempo preserven y protejan el sistema ambiental en el que está inmersa la estación de servicio ya que el personal es el encargado de llevar a cabo las actividades de la empresa.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL</u>		PÁGINAS 131 DE 137

Conclusiones

Las actividades que realiza una Estación de Servicio son de carácter público y de servicios; el manejo y control de la construcción y operaciones son supervisados bajo especificaciones técnicas y condiciones de seguridad de máxima eficiencia; por ello, este tipo de establecimientos es común verlos ubicados cercanos a áreas habitacionales, escuelas, hospitales y otros lugares, razón por la cual la estación de servicio se ubicará cerca de un área habitacional.

Así mismo, de acuerdo con lo que señala **Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Aguascalientes**, el predio en que se ubicará el proyecto incide en la UGA 25 denominada “*Cd de Aguascalientes*”, con una política ambiental de “*Aprovechamiento*”; sin embargo, como se mencionó anteriormente, el predio se encuentra desprovisto de vegetación, éste no puede considerarse como un área prioritaria para la conservación; por lo que, las actividades relacionadas con la estación de servicio son compatibles de acuerdo con lo establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Aguascalientes y eso lo avala la Constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística No. AL20210500326 del 10 de febrero de 2021, emitida por la Secretaría de Desarrollo Urbano Municipal, mediante el cual se autoriza el Uso de Suelo Comercial y Estación de Servicio (Gasolinera) únicamente en la zona de ubicación del predio.

El dar cabal cumplimiento a los requerimientos que corresponda cumplir, garantizará las condiciones de seguridad de alta eficiencia, el manejo ambiental adecuado. El cumplir con las diversas normas oficiales mexicanas, tanto en materia de agua, aire, suelo, manejo de residuos peligrosos y no peligrosos, mediante las disposiciones técnicas y legales que han sido mencionadas dentro de este Informe Preventivo en materia de impacto ambiental, hará que la realización de las obras y actividades de la estación de servicio sea viable.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL</u>	PÁGINAS 132 DE 137	

REFERENCIAS:

- ✚ Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988.
- ✚ Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Impacto Ambiental. (RLGEEPAMEIA), publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de mayo del 2000.
- ✚ Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial de Aguascalientes 2013-2035, publicado el 22 de septiembre de 2014 en el Periódico Oficial del estado de Aguascalientes.
- ✚ Plan Estatal de Desarrollo Aguascalientes 2016-2022, publicado el 06 de enero del 2014 en el Periódico Oficial del estado de Aguascalientes.
- ✚ Catálogo de Áreas Prioritarias del municipio de Aguascalientes, publicado el 14 de abril del 2014 en el Periódico Oficial del estado de Aguascalientes.
- ✚ 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.
- ✚ NOM-041-SEMARNAT-2015. Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.
- ✚ NOM-045-SEMARNAT-2006. Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible.
- ✚ NOM-052-SEMARNAT-2005. Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.
- ✚ NOM-053-SEMARNAT-1993. Que establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente (NOM-053-SEMARNAT, 1993).
- ✚ NOM-054-SEMARNAT-1993. Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-1993.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL</u>	PÁGINAS 133 DE 137	

- ✚ NOM-080-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición (NOM-080-SEMARNAT, 1994).
- ✚ NOM-081-SEMARNAT-1994. Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.
- ✚ NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.
- ✚ NOM-002-STPS-2010 Condiciones de seguridad – Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.
- ✚ NOM-026-STPS-2008 Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías
- ✚ ROMANO, A., PICCININI, N., y G.C. BELLO, Evaluación de las consecuencias de incendios, explosiones y escapes de sustancias tóxicas en plantas industriales. Vol. 17, nº 200, noviembre 1985.
- ✚ Santamaría Ramiro, J.M; Braña Aísa, P.A. Análisis y reducción de riesgos en la industria química. Fundación MAPFRE, 1993.
- ✚ SEMARNAT, 1er y 2º Listado de Actividades Altamente Riesgosas.
- ✚ Sistema Meteorológico Nacional, CONAGUA, smn.conagua.gob.mx.

GLOSARIO:

- ✚ **Ambiente:** El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.
- ✚ **Agencia.** Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- ✚ **Áreas naturales protegidas:** Las zonas del territorio nacional y aquéllas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la presente Ley.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO</u> <u>AMBIENTAL</u>		PÁGINAS 134 DE 137

- ✚ **Asentamiento humano:** El establecimiento de un conglomerado demográfico, con el conjunto de sus sistemas de convivencia, en un área físicamente localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales y las obras materiales que lo integran.
- ✚ **Centros de población:** las áreas constituidas por las zonas urbanizadas, las que se reserven a su expansión y las que se consideren no urbanizables por causas de preservación ecológica, prevención de riesgos y mantenimiento de actividades productivas dentro de los límites de dichos centros; así como las que por resolución de la autoridad competente se provean para la fundación de los mismos.
- ✚ **Desarrollo Urbano:** el proceso de planeación y regulación de la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.
- ✚ **Ecosistema:** La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados;
- ✚ **Efecto Ecológico Adverso:** Cambios considerados como no deseables porque alteran características estructurales o funcionales importantes de los ecosistemas o sus componentes.
- ✚ **Informe preventivo:** Documento mediante el cual se dan a conocer los datos generales de una obra o actividad para efectos de determinar si se encuentra en los supuestos señalados por el artículo 31 de la Ley o requiere ser evaluada a través de una manifestación de impacto ambiental.
- ✚ **Impacto ambiental:** Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.
- ✚ **Impacto ambiental significativo o relevante:** Aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.
- ✚ **Infraestructura:** Conjunto de elementos o servicios que se consideran necesarios para la creación y funcionamiento de una organización cualquiera, es decir, aquella realización humana que sirven de soporte para el desarrollo de otras actividades y su funcionamiento, necesario en la organización estructural de una ciudad. (infraestructura del transporte, infraestructuras energéticas, infraestructura de telecomunicaciones, infraestructuras sanitarias, infraestructuras hidráulicas, entre otros).
- ✚ **Ley:** La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO</u> <u>AMBIENTAL</u>	PÁGINAS 135 DE 137	

- ✚ **Manifestación de impacto ambiental (MIA):** Documento mediante el cual se da a conocer con base en estudios, el impacto ambiental, significativo y potencial que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo, atenuarlo o compensarlo en caso de que sea negativo.
- ✚ **Medio Ambiente:** El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.
- ✚ **Medidas de prevención:** Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.
- ✚ **Medidas de mitigación:** Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar los impactos y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causare con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.
- ✚ **Ordenamiento ecológico:** El instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.
- ✚ **Preservación:** El conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de sus hábitats naturales.
- ✚ **Prevención:** El conjunto de disposiciones y medidas anticipadas para evitar el deterioro del ambiente.
- ✚ **Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental:** El Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental (PEIA) es el mecanismo previsto por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) mediante el cual la autoridad ambiental establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas.
- ✚ **Promovente:** Persona física, moral u organismo de la Administración Pública Federal, estatal y/o municipal que somete al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA) los Informes Preventivos.

	ESTACIÓN DE SERVICIO RUMI, S.A. DE C.V. (Arellanos)		
	<u>INFORME PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL</u>	PÁGINAS 136 DE 137	

- ✚ **Protección:** El conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro.
- ✚ **Proyecto:** Conjunto de obras y/o actividades tendientes a la creación de alguna estructura, infraestructura y/o superestructura determinada.
- ✚ **Residuo:** Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó.
- ✚ **Residuos peligrosos:** Todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas, representen un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente.
- ✚ **Secretaría:** La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

ANEXOS