



INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

ESTACIÓN DE SERVICIO BOULEVARD JUAN PABLO II

FOSELL JP S.A. DE C.V.

MARZO 2021



ÍNDICE

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO.....	1
I.1. Proyecto.....	1
I.1.1. Ubicación del proyecto.	1
I.1.2. Superficie total de predio y del proyecto.....	3
I.1.3. Inversión requerida.....	4
I.1.5. Duración total del proyecto.....	4
I.2. Promovente.....	4
I.2.1. Registro federal de contribuyentes de la empresa promotora.	4
I.2.2. Nombre y cargo del representante legal.	4
I.2.3. Dirección del promotor para recibir u oír notificaciones.	4
I.3. Responsable del Informe Preventivo.	4
I.3.1. Nombre o Razón Social.	4
I.3.2. Registro Federal de Contribuyentes o CURP.	4
I.3.3. Nombre del Responsable Técnico del Estudio.....	5
I.3.4. Dirección del Responsable Técnico del Estudio.	5
II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.	5
II.1. Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir.....	5
II.2. Vinculación con los ordenamientos relativos a regulación de usos y destinos del suelo y/u ordenamiento ecológico.	6
III. ASPECTOS TÉCNICOS AMBIENTALES.....	58
III.1. Descripción general de la obra o actividad proyectada.	58
III.1.1. Localización del Proyecto.	58
III.1.2. Dimensiones del proyecto.	59
III.1.4. Uso de suelo actual.....	72
III.1.5. Programa de Trabajo (Diagrama de Gantt.)	75
III.1.6. Programa de abandono.....	77
III.2. Identificación de las sustancias o productos que van a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente, así como sus características.	77

III.3. Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo.	78
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.	90
III.4.1. Representación gráfica.	90
III.4.2. Justificación del Área de Influencia.	92
III.4.3. Aspectos Abióticos.	92
III.4.3.1. Clima.	92
III.4.3.2. Relieve.	94
III.5. Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y determinación de las acciones, y medidas para su prevención y mitigación.	104
III.5.1. Evaluación de Impactos	106
III.5.2. Medidas Preventivas, de Mitigación y/o Compensación de los Impactos Ambientales. .	111
III.5.3. Programa de Vigilancia Ambiental	115
III.6. Planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto.	121
III.7. Condiciones adicionales.	121
III.8. Bibliografía.	121

Índice de tablas

Tabla 1. Distribución de áreas para el proyecto de Estación de Servicio.	3
Tabla 2. Ficha Técnica de la UGAT03 Valle Zona Conurbada.	17
Tabla 3. Tabla de usos y destinos prohibidos, restringidos y permitidos.	28
Tabla 4. Tabla de compatibilidad y control de uso del suelo.	54
Tabla 5. Tabla de distancias mínimas a elementos, giros y/o categorías del suelo para la construcción de estaciones de servicio y de autoconsumo	57
Tabla 6. Tabla de coordenadas UTM del predio ESTACIÓN DE SERVICIO BLVD. JUAN PABLO II.	59
Tabla 7. Tabla de distribución de extintores.	72
Tabla 8. Sustancias o productos a emplearse en la ESTACIÓN DE SERVICIO FOSSELL ZARAGOZA. ...	78
Tabla 9. Sustancias o productos a emplearse en la ESTACIÓN DE SERVICIO FOSSELL ZARAGOZA. ...	78
Tabla 10. Actividades de la Etapa de Operación y Mantenimiento.	79
Tabla 11. Residuos sólidos generados en la Etapa de Preparación del Sitio y Construcción.	81
Tabla 12. Residuos de solventes sucios, restos de pinturas, envases y sólidos impregnados generados por m ² de construcción.	82
Tabla 13. Residuos de cartón, papel, madera, fierro.	83
Tabla 14. Cálculo de emisiones por uso de Diésel.	85
Tabla 15. Cálculo de emisiones por uso de Gasolina	85
Tabla 16. Geología en el área de influencia.	96

Tabla 17. Edafología en el área de influencia.	97
Tabla 18. Áreas predominantes tipos de usos de suelo en área de influencia.....	103
Tabla 19. Criterios y Escala para la Evaluación de Impactos Ambientales.	107
Tabla 20. Programa de Vigilancia Ambiental.	116

Índice de Figuras

Figura 1. Localización a nivel estatal del predio para construcción de la ESTACIÓN DE SERVICIO BOULEVARD JUAN PABLO II en Aguascalientes.	1
Figura 2. Localización a nivel municipal del predio para construcción de la ESTACIÓN DE SERVICIO BOULEVARD JUAN PABLO II en Aguascalientes.	1
Figura 3. Ubicación del predio del proyecto respecto a la ciudad de Aguascalientes.....	2
Figura 4. Ubicación del predio del proyecto (acercamiento 1).....	2
Figura 5. Ubicación del predio del proyecto (acercamiento 2).....	3
Figura 6. Constancia Municipal de Compatibilidad Urbanística AL20200502905 (página 1).	8
Figura 7. Constancia Municipal de Compatibilidad Urbanística AL20200502905 (página 2).	9
Figura 8. Ubicación del Proyecto respecto a las Unidades de Gestión Ambiental y Territorial del estado de Aguascalientes.....	16
Figura 9. Mapa de Políticas Ecológicas y Territoriales en la zona del proyecto.....	21
Figura 10. Zonificación Primaria de la Zona Conurbada y Metropolitana 2013-2035.....	28
Figura 11. Delimitación De UGA´s con base en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Aguascalientes 2016-2040.	33
Figura 12. Delimitación de Políticas para cada UGA con base en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Aguascalientes 2016-2040.....	37
Figura 13. Determinación de Lineamientos y Usos Compatibles para algunas UGA´s con base en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Aguascalientes 2016-2040.....	39
Figura 14. Ubicación del predio del proyecto respecto a la Zonificación Secundaria del PDU del Municipio de Aguascalientes 2013-2035.	47
Figura 15. Zonificación Primaria del Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Aguascalientes 2040.....	51
Figura 16. Zonificación Secundaria para zona urbana a consolidar y densificar (zona urbana consolidada).	55
Figura 17. Localización de la ESTACIÓN DE SERVICIO BLVD. JUAN PABLO II.	59
Figura 18. Dimensiones de la ESTACIÓN DE SERVICIO BOULEVARD JUAN PABLO II.	60
Figura 19. Plano arquitectónico de la ESTACIÓN DE SERVICIO BOULEVARD JUAN PABLO II.	61
Figura 20. Dimensiones y Características de Tanque de Almacenamiento de Diésel.	63
Figura 21. Dimensiones y Características de Fosa de Tanques de Almacenamiento (Gasolinas y Diésel).....	64
Figura 22. Corte Longitudinal Fosa de Tanques.....	64
Figura 23. Características de los dispensarios.	67

Figura 24. Vista panorámica del predio del proyecto (foto tomada desde la calle lateral del Blvd. Juan Pablo II).	73
Figura 25. Vista interna del predio del proyecto.	73
Figura 26. Colindancia Sur del predio del proyecto: Calle Lago Cardiel, predio de telecomunicaciones, predio de tanque de agua y lote baldío.	74
Figura 27. Colindancia Oriente del predio del proyecto: Calle Lago Vostok y jardinera (zona de acceso)de residencial Porta Canteras	74
Figura 28. Colindancia Poniente del predio del proyecto: plaza con locales comerciales.	74
Figura 29. Colindancia Norte del predio del proyecto: vialidad Blvd. Juan Pablo II y residencial Jardines del Lago.	75
Figura 30. Cronograma de la duración total del proyecto (diagrama de Gantt).	76
Figura 31. Diagrama de flujo de descarga de combustible en tanques de almacenamiento.....	79
Figura 32. Diagrama de flujo de descarga de combustible en tanques de almacenamiento.....	80
Figura 33. Esquema General del Sistema de Recuperación de Vapores en Abastecimiento	86
Figura 34. Microcuencas del municipio de Aguascalientes.	91
Figura 35. Área de Estudio (Sistema Ambiental).	92
Figura 36. Clima del área de influencia.....	93
Figura 37. Temperatura máxima del área de influencia.....	93
Figura 38. Temperatura mínima en el área de influencia.....	94
Figura 39. Modelo Digital de Elevación del área de influencia.....	95
Figura 40. Geología del área de influencia.....	96
Figura 41. Edafología del área de influencia.....	98
Figura 42. Fallas Geológicas del área de influencia.	99
Figura 43. Hidrología Superficial del área de influencia.	100
Figura 44. Hidrología Subterránea en el área de influencia.	101
Figura 45. Pozos de agua en el área de influencia.....	102
Figura 46. Pozos de agua en el área de influencia.....	102
Figura 47. Usos de suelo y vegetación en el área de influencia.	103
Figura 48. Matriz de Impactos Ambientales del Proyecto ESTACIÓN DE SERVICIO BOULEVARD JUAN PABLO II.....	105
Figura 49. Matriz de Impactos Ambientales en la Etapa de Preparación del Sitio.....	108
Figura 50. Matriz de Impactos Ambientales en la Etapa de Construcción.	109
Figura 51. Matriz de Impactos Ambientales del Proyecto en la Etapa de Operación y Mantenimiento.	110
Figura 52. Descripción de medidas de prevención, mitigación y compensación de principales impactos ambientales en la Etapa de Preparación del Sitio	112
Figura 53. Descripción de medidas de prevención, mitigación y compensación de principales impactos ambientales en la Etapa de Construcción.	113
Figura 54. Descripción de medidas de prevención, mitigación y compensación de principales impactos ambientales en la Etapa de Operación y Mantenimiento.....	114

ACRÓNIMOS	
ASEA	Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente
CONAGUA	Comisión Nacional del Agua
COTEDUVI	Código de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Vivienda
COV	Compuesto Orgánico Volátil
CO2	Dióxido de Carbono
EPA	Environmental Protection Agency
EPP	Equipo de Protección Personal
GEI	Gases de Efecto Invernadero
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
LGPGIR	Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos
msnm	Metros sobre el nivel del mar
NOM	Norma Oficial Mexicana
PEMEX	Petróleos Mexicanos
POE	Periódico Oficial del Estado
POZCM	Programa de Ordenación de la Zona Conurbada y Metropolitana
RME	Residuos de Manejo Especial
RP	Residuo Peligroso
RSU	Residuos Sólidos Urbanos
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SEPDU	Sistema Estatal de Planeación del Desarrollo Urbano
SICOM	Secretaría de Infraestructura y Comunicaciones
STPS	Secretaría del Trabajo y Previsión Social
USV	Uso de Suelo y Vegetación
UTM	Universal Transversal Mercator

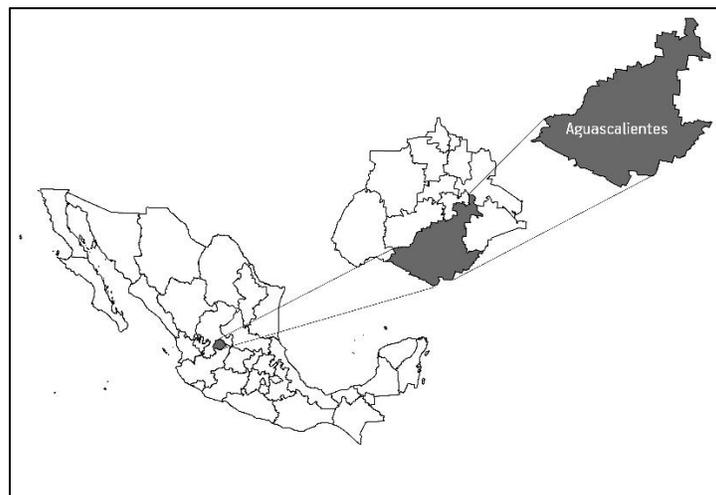
I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO

I.1. Proyecto.

ESTACIÓN DE SERVICIO BOULEVARD JUAN PABLO II

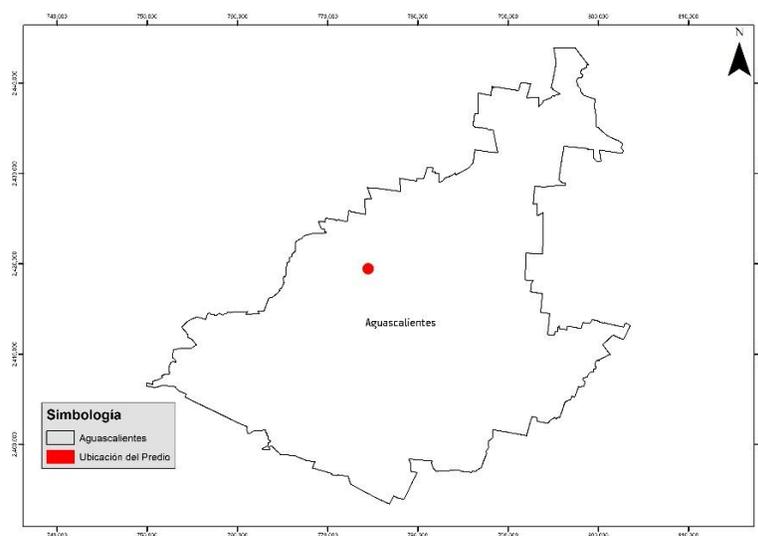
I.1.1. Ubicación del proyecto.

La ubicación del predio para el desarrollo del proyecto se localiza en el Estado de Aguascalientes, en el municipio con el mismo nombre. En la siguiente figura se observa la localización del predio a nivel estatal.



Fuente: Propia.

Figura 1. Localización a nivel estatal del predio para construcción de la ESTACIÓN DE SERVICIO BOULEVARD JUAN PABLO II en Aguascalientes.



Fuente: Propia.

Figura 2. Localización a nivel municipal del predio para construcción de la ESTACIÓN DE SERVICIO BOULEVARD JUAN PABLO II en Aguascalientes.

Específicamente el proyecto se encuentra ubicado sobre el Boulevard Juan Pablo II S/N en el Fraccionamiento Fuentes del Lago en el municipio de Aguascalientes, Ags. Se muestra a continuación una serie de imágenes donde se observa la ubicación del proyecto dentro de la ciudad de Aguascalientes:



Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth.

Figura 3. Ubicación del predio del proyecto respecto a la ciudad de Aguascalientes.



Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth.

Figura 4. Ubicación del predio del proyecto (acercamiento 1).



Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth.
Figura 5. Ubicación del predio del proyecto (acercamiento 2).

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

La superficie total del predio donde se pretende llevar a cabo el proyecto de la ESTACIÓN DE SERVICIO BOULEVARD JUAN PABLO II en Aguascalientes es de 1,723.96 m², distribuyéndose de la siguiente manera:

Tabla 1. Distribución de áreas para el proyecto de Estación de Servicio.

ÁREA	SUPERFICIE (m ²)	%
Administración	31.00	1.80
Bodega de limpios	1.50	0.10
Sanitarios	44.50	2.60
Baño de empleados	15.60	0.90
Cuarto de máquinas	5.70	0.30
Cuarto eléctrico	3.90	0.20
Cuarto de residuos peligrosos	4.80	0.30
Cuarto de sucios	4.70	0.30
Cocineta de despachadores	6.50	0.40
Vestíbulo	24.20	1.40
Cisterna	10.90	0.60
Área de tanques	86.50	5.00
Dispensarios gasolina/diésel	201.80	11.70
Banquetas interiores	141.00	8.20
Circulaciones y estacionamiento	689.16	40.00
Área verde	51.00	3.00
Locales comerciales	401.20	23.30
SUPERFICIE TOTAL	1,723.96	100.00

Fuente: Elaboración propia.

I.1.3. Inversión requerida.

Para el presente proyecto se requerirá una inversión total de \$ (millones de pesos).

Datos Patrimoniales de la Persona Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la LGTAIP.

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

La Estación de Servicio generará un total de 20 empleos directos y alrededor de 25 indirectos.

I.1.5. Duración total del proyecto.

El desarrollo del proyecto tendrá una duración de 10 meses, (1 mes para la Preparación del Sitio, 8 meses para la etapa de Construcción y 1 mes para las pruebas e inicio de la etapa Operación). La operación contemplará una duración de 30 años aproximadamente.

I.2. Promovente.

FOSELL JP S.A. DE C.V.

I.2.1. Registro federal de contribuyentes de la empresa promovente.

FJP2012088Y5

I.2.2. Nombre y cargo del representante legal.

Gilberto Reyes Gaytán

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

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

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

Jesús María #415, Fracc. San José del Arenal, C.P. 20130, Aguascalientes, Ags.

Teléfono: Cel. 449 806 77 94/ Oficina 449 996 39 42

Correo Electrónico: gestoria@aurico.mx/ juan.solorio@insecami.com.mx

I.3. Responsable del Informe Preventivo.

I.3.1. Nombre o Razón Social.

Ingeniería y Servicios en Control Ambiental Industrial S.A. de C.V. (INSECAMI)

I.3.2. Registro Federal de Contribuyentes o CURP.

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

I.3.3. Nombre del Responsable Técnico del Estudio.

Biol. Juan Ignacio Solorio Tlaseca, Director de Proyectos.

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

Cédula Profesional: 2560702

I.3.4. Dirección del Responsable Técnico del Estudio.

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

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.

II.1. Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir.

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

Todo el proyecto está basado a lo establecido en dicha norma para su completo cumplimiento.

- ✓ **NOM-002-SEMARNAT-1996**; límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal. *El proyecto cumplirá con esta norma al contar con el permiso correspondiente para la descarga de aguas residuales al alcantarillado municipal; ya que dichas descargas en todas sus etapas, únicamente corresponden a las provenientes de la limpieza y el uso de sanitarios con características de aguas domésticas.*

Las aguas aceitosas, en caso de generarse, serán conducidas a una trampa de grasas y se estarán realizando análisis para asegurar cumplir con dicha norma.

- ✓ **NOM-045-SEMARNAT-2006**, Protección ambiental.- Vehículos en circulación que usan diésel como combustible.- Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.

Durante la etapa de preparación de sitio y construcción se tendrá especial atención de cuidar que los vehículos utilizados para el traslados de materiales emitan la menor cantidad de gases y humo, además de asegurar que cumplan con el programa estatal de verificación vehicular.

- ✓ **NOM-052-SEMARNAT-1993**, establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

En las etapas de preparación de sitio y construcción, los residuos serán identificados, clasificados y dispuestos en depósitos identificados de acuerdo al tipo de residuos, para posteriormente sean retirados por una empresa especializada para su disposición final. Para la etapa de operación y mantenimiento se colocarán contenedores y se instalará un almacén temporal de acuerdo a las especificaciones establecidas en el Reglamento de la LGPGIR y que asegure el manejo adecuado de estos residuos. Así mismo se contratará a una empresa especializada y debidamente autorizada para su recolección y manejo.

- ✓ **NOM-081-SEMARNAT-1994**, límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

En las etapas de preparación de sitio y construcción se verificará el buen funcionamiento de la maquinaria y equipo, que las emisiones de ruido no sean excesivas, retirando la maquinaria o equipo que produzca exceso de ruido. Lo anterior por medio de un programa de mantenimiento.

- ✓ **NOM-161-SEMARNAT-2011**, Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial (RME) y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.

Durante la preparación del sitio y construcción se generarán RME, los cuales serán separados y clasificados de acuerdo a sus características. Se instalará un almacén temporal para dichos residuos los cuales serán recolectados por una empresa autorizada por la Secretaría de Sustentabilidad, Medio Ambiente y Agua del estado de Aguascalientes con el fin de garantizar su adecuada disposición.

II.2. Vinculación con los ordenamientos relativos a regulación de usos y destinos del suelo y/u ordenamiento ecológico.

- **CÓDIGO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA PARA EL ESTADO DE AGUASCALIENTES.**

El Código de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Vivienda para el Estado de Aguascalientes (COTEDUVI) es la base legal en la cual se establecen las regulaciones de planeación territorial para los asentamientos humanos en el estado de Aguascalientes.

De acuerdo al Capítulo III, Sección Primera del mencionado Código, se destacan los siguientes artículos:

ARTÍCULO 128.- La persona física o moral, pública o privada, que pretenda realizar obras, acciones, servicios o inversiones en materia de desarrollo urbano, ordenamiento del territorio y vivienda en el Estado, deberá obtener, previo a la ejecución de dichas acciones y obras, la constancia de compatibilidad urbanística que le expida el ayuntamiento por conducto de la de la Dirección Municipal respectiva, con el apoyo que proceda en su caso, del Instituto Municipal y/o Metropolitano de Planeación Correspondiente.

ARTÍCULO 129.- La constancia municipal de compatibilidad urbanística es independiente y condiciona la expedición por parte de las autoridades competentes, de autorizaciones, permisos, licencias o concesiones que se deriven de la legislación urbana aplicable; tales como, fraccionamientos, subdivisiones, fusiones, relotificaciones, construcciones, demoliciones, adaptaciones, adaptaciones de obras, funcionamiento de establecimientos comerciales, industriales y de servicios, condominios, desarrollos inmobiliarios especiales y urbanizaciones.

Vinculación

Para dar cumplimiento a lo anterior, el proyecto cuenta con la Constancia Municipal de Compatibilidad Urbanística emitida por la Secretaría de Desarrollo Urbano del Municipio de Aguascalientes número **AL20200502905** (se anexa al presente estudio), en la cual se menciona un Uso o Destino Actual de Lote Baldío y un Uso o Destino Autorizado Estación de Servicio (gasolinera) y Comercial (ver Figuras 4 y 5). A lo anterior, el proyecto ESTACIÓN DE SERVICIO JUAN PABLO II, cumple con el ordenamiento jurídico mencionado.

AGUASCALIENTES
ESTADO LIBRE SOBERANO
CONSTITUCIONAL

**CONSTANCIA DE
ALINEAMIENTO Y COMPATIBILIDAD
URBANÍSTICA**

REV.: 00
FECHA REV. 09/01/2020

DATOS DEL SOLICITANTE		CONSTANCIA No. AL20200502905
NOMBRE: <u>IDALFE S.A. DE C.V. Y CONDS.</u>		FECHA: 06-nov.-2020
DOMICILIO: <u>Calle JESUS MARIA No. 415</u> TELEFONO: <u>4498067794</u>		
COLONIA: <u>SAN JOSE DEL ARENAL Col.</u> LOCALIDAD: <u>AGUASCALIENTES</u>		
UBICACION Y DATOS DEL PREDIO:		URBANIZACION
CUENTA CATASTRAL No. <u>01001170550003000</u>		AGUA <u>SI</u> DRENAJE <u>SI</u>
CALLE <u>Blv. JUAN PABLO II</u> NUM: <u>S/N</u>		ELECTRIF <u>SI</u> GUARNICION <u>SI</u>
FRACCIONAMIENTO O COLONIA: <u>FUENTES DEL LAGO Cond. SECCION UNICA</u>		BANQUETA <u>SI</u> PAVIMENTO <u>SI</u>
MANZANA: <u>001</u> LOTE <u>001</u> CODIGO POSTAL: _____		COMPROBÓ
LOCALIDAD: <u>AGUASCALIENTES</u>		PROPIEDAD DEL INMUEBLE: <u>SI</u>
USO O DESTINO ACTUAL: <u>LOTE BALDIO</u>		
USO O DESTINO: <u>AUTORIZADO ESTACION DE SERVICIO (GASOLINERA) Y COMERCIAL</u>		

LUGAR PARA CROQUIS

*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.

*PARA EL COMERCIO DEBERA ASIGNAR UN CAJON DE ESTACIONAMIENTO POR CADA 30 M² CONSTRUIDOS, LOS CUALES SERAN INDEPENDIENTES A LOS REQUERIDOS PARA LA ESTACION DE SERVICIO (GASOLINERA).

*PARA LA VENTA DE ALIMENTOS DEBERA CONTAR CON UN CAJON DE ESTACIONAMIENTO POR CADA 15 M² CONSTRUIDOS DENTRO DEL PREDIO.

EN CASO DE PROMOVERSE EL LITigio DE VALORES, LAS SECCIONES DE LA SECCION UNICA SERA LA MISMA DE LA SECCION UNICA.

LOS ELEMENTOS RESTRICTIVOS DE LA PRESENTE ESTACION DE SERVICIO Y COMERCIAL CUENTAN CON LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS:

DISPERCION: 774480-774485 y 212400-104071

DISP. P.: 774484-23776

DISP. S.: 774485-23888

DISP. S.: 774486-21984P

EN CASO DE MODIFICAR LA UBICACION DE DICHO ELEMENTO DEBERA RESERVAR EL USO DE SUELO EN LA SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO (PREDDU) PARA SER ANALIZADO SUJETO A LO CONTRARIO LA PRESENTE CONSTANCIA CARECERA VALIDEZ.

Ubicación del predio

*NO DEBERA INVADIR VIA PUBLICA CON OBJETOS QUE IMPIDAN EL LIBRE PASO, NI MODIFICAR BANQUETA PARA UTILIZARLA COMO ESTACIONAMIENTO.

*DEBERA ASIGNAR CAJONES DE ESTACIONAMIENTO REQUERIDOS DENTRO DEL PREDIO.

*DEBERA CONTAR CON AREA DE CARGA Y DESCARGA.

*NO DEBERA REALIZAR MANIOBRAS DE EN VIA PUBLICA.

FRENTE	Irregular	SUPERFICIE TOTAL	1,723.96
FONDO	47.23	SUPERFICIE LOCAL	0.00
COSTADO DERECHO	46.54		
COSTADO IZQUIERDO	26.52		

USO O DESTINO PROPUESTO: ESTACION DE SERVICIO

OBSERVACIONES DE COMPATIBILIDAD URBANÍSTICA

*AUTORIZADO CON BASE AL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD DE AGUASCALIENTES 2040, VERSIÓN 2018, EVALUACIÓN I (PUBLICADO EN EL PERIÓDICO OFICIAL DEL ESTADO DE FECHA 07 DE ENERO DE 2019 E INSCRITO ANTE EL REGISTRO PUBLICO DE LA PROPIEDAD EL 11 DE ENERO DE 2019) *DEBERÁ DE RESPETAR LAS OBSERVACIONES DE LA HOJA 3 DE LA PRESENTE CONSTANCIA *CONTINUAN OBSERVACIONES AL REVERSO...

USO DEL SUELO AUTORIZADO ESTACION DE SERVICIO (GASOLINERA) Y COMERCIAL 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)
--	---	--

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 Artículo Primero 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 Control Urbano, para autorizar o negar los denominados Informes, Fusiones, Copias 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, 4.12 y 4.13 del Reglamento de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Aguascalientes, serán tratados por la Secretaría de Desarrollo Urbano en el ejercicio de sus funciones, cuya finalidad es expedir Informes, Fusiones, Subdivisiones y Constancias de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística.

AGUASCALIENTES, AGS. 11
FECHA DE RESOLUCION
11-noviembre-2020

RO. JAIME R. PEREZ CAMACHO
DIRECTOR DE CONTROL URBANO

CALIFICO NAYELI EDITH CRUZ GONZALEZ	REVISO JEFE DEL DEPTO DE USO DE SUELO	AUTORIZO
-------------------------------------	---------------------------------------	----------

Fuente: Propia.
Figura 6. Constancia Municipal de Compatibilidad Urbanística AL20200502905 (página 1).



**CONSTANCIA DE
ALINEAMIENTO Y COMPATIBILIDAD
URBANÍSTICA**

REV.: 00
FECHA REV. 09/01/2020

COMPATIBLE CON USO COMERCIAL Y SERVICIOS (CONFORME A LOS PROGRAMAS DE DESARROLLO URBANO APLICABLES)	NO PODRÁ DEDICARSE A USOS DIFERENTES A LOS AUTORIZADOS EN LAS CONSTANCIAS DE COMPATIBILIDAD URBANÍSTICA	DEBERÁ PRESENTAR PROGRAMA DE OBRA RECIBIDO Y FIRMADO POR LAS INSTANCIAS MUNICIPALES QUE AUTORIZAN LA OBRA DE LICENCIA DE URBANIZACIÓN
PARA CONSTRUIR SE REQUIERE PRESENTAR PROYECTO	DEBERÁ PRESENTAR DICTAMEN ESTATAL DE CONGRUENCIA URBANÍSTICA ART. 151, COD. ORD. TERRITORIAL.)	RESPECTAR LO INDICADO EN EL RESULTADO DEL CUESTIONARIO DE INFORMACIÓN BÁSICA AMBIENTAL (ART. 1109, FRACC. VII, COD. MPAL.)
DEBERÁ TRAMITAR LICENCIA PARA EJECUTAR OBRAS DE URBANIZACIÓN (ART. 634, COD. MPAL.)	DEBERÁ PRESENTAR DICTAMEN DE IMPACTO AMBIENTAL EMITIDO POR LA SMAE (ART. 1107, FRACC XII, COD. MAPL.)	DEBERÁ PRESENTAR PROYECTO O PLANOS QUE INDIQUEN EL CUMPLIMIENTO DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO DENTRO DEL PREDIO SEGUN LO INDICADO EN EL ART. 823 DEL COD. MPAL.
DEBERÁ TRAMITARSE COMO FRACCIONAMIENTO Y/O CONDOMINIO Y/O DESARROLLO INMOBILIARIO ESPECIAL ANTE SEGUOT	DEBERÁ TRAMITAR LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN CON PROYECTO QUE CUMPLA CON EL CODIGO MUNICIPAL	LA PRESENTE CONSTANCIA TIENE UNA VIGENCIA DE TRES AÑOS A PARTIR DE LA FECHA DE SU EXPEDICION, (ART. 1133, COD. MPAL.)
DEBERÁ INCLUIR UN CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR CADA 50 M2 CONSTRUIDOS DENTRO DEL PREDIO Y ES REQUISITO INDISPENSABLE PARA LA AUTORIZACION DE FUTUROS PERMISOS DE USO DE SUELO	NO DEBERÁ INVADIR POR NINGUN MOTIVO LA VIA PUBLICA, REALIZAR MANIOBRAS DE CARGA Y DESCARGA, NI MODIFICAR BANQUETAS PARA UTILIZARLA COMO ESTACIONAMIENTO QUE IMPIDAN EL LIBRE TRANSITO	DEBERÁ INSTALAR Y MANTENER EN CONDICIONES ADECUADAS EL EQUIPO Y DISPOSITIVOS NECESARIOS PARA CONTROLAR SUS EMISIONES DE HUMOS Y OLORES DE TAL MANERA QUE SE MITIGUE LA EMISION DE ESTOS AL AMBIENTE
PRESENTAR PROYECTO VIAL, AVALADO MEDIANTE SELLO POR LA DIRECCION DE TRANSITO MUNICIPAL O EN CASO DE QUE ASI LO DETERMINE LA PROPIA AUTORIDAD, ESTUDIO DE IMPACTO VIAL AUTORIZADO POR EL SUBCOMITE DE TRANSITO Y ANALISIS VIAL.	DEBERÁ TRAMITAR LICENCIA PARA LA COLOCACION DE ANUNCIO CORRESPONDIENTE, EL CUAL NO DEBERÁ UBICARSE EN VIA PUBLICA	DEBERÁ OBTENER LOS DICTAMENES DE PROTECCION CIVIL PARA SU OCUPACION Y CONSTRUCCION PARA MEDIDAS DE SEGURIDAD
DEBERÁ PAGAR LOS DERECHOS POR SUPERVISION DE LA OBRA DE URBANIZACION CORRESPONDIENTE AL TRAZO DE LA VIA PUBLICA Y CUMPLIR CON LOS REQUISITOS QUE INDICA EL CODIGO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA LA MISMA	PRESENTAR DICTAMEN DE IMPACTO URBANO, (ART. 1107, FRACC. XIII COD. MPAL.) AVALADO POR UN PERITO EN DISEÑO URBANO	LOS PREDIOS PRODUCTO DE SUBDIVISIONES, FUSIONES Y/O RELOTIFICACIONES Y EN GENERAL, TODOS AQUELLOS QUE CAREZCAN DE OBRAS DE URBANIZACION EN ALGUNA DE SUS COLINDANCIAS, DEBERAN TRAMITAR LICENCIA DE CONSTRUCCION DE OBRAS DE URBANIZACION CON ANTERIORIDAD AL INICIO DE LA OBRA, DE CONFORMIDAD CON LOS CONTENIDOS DE ESTE CAPITULO Y DE LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS Y CONDICIONES QUE PARA ESE EFECTO SE INDIQUEN POR LAS DEPENDENCIAS MUNICIPALES CORRESPONDIENTES. (ART. 634 CODIGO MPAL. DE AGS.)
LOS ANUNCIOS ESPECTACULARES Y/O DE CARTELERIA NO DEBERAN UBICARSE INVADIENDO CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	EL USO COMERCIAL AUTORIZADO NO APLICA PARA LA INSTALACION DE ANUNCIOS ESPECTACULARES Y/O ESTRUCTURALES	DEBERÁ CONTAR CON RAMPA Y CAJONES DE ESTACIONAMIENTO PARA DISCAPACITADOS SEGUN LO ESTIPULADO EN EL ARTICULO 677 DEL CODIGO MUNICIPAL DE AGUASCALIENTES
SUJETO A REUBICACION EN CASO DE DENUNCIA POPULAR FUNDADA	LA PRESENTE CONSTANCIA DE ALINEAMIENTO Y COMPATIBILIDAD URBANÍSTICA CANCELA Y SUSTITUYE TODAS LAS ANTERIORES	DEBERÁ RESPETAR ESTRICTAMENTE LAS CONDICIONES MARCADAS EN EL PRESENTE DOCUMENTO, DE LO CONTRARIO ESTA CARECERA DE VALIDEZ LEGAL. (ART. 145, COD. ORD. TERRITORIAL)
EN CASO DE INCUMPLIMIENTO A LAS CONDICIONES DE COMPATIBILIDAD INDICADAS EN LA PRESENTE CONSTANCIA, SE APLICARAN LAS SANCIONES ADMINISTRATIVAS SEÑALADAS EN LOS ARTS. 1092 Y 1582 FRACCIÓN III DEL CÓDIGO MUNICIPAL DE AGUASCALIENTES.	LA PRESENTE CONSTANCIA AUTORIZA EL USO DEL SUELO SOLICITADO EN EL PREDIO PROPUESTO, POR LO QUE ESTA AUTORIZACIÓN CONDICIONA, PERO NO SUSTITUYE LOS PERMISOS Y LICENCIAS QUE DEBEN TRAMITARSE ANTE LAS AUTORIDADES MUNICIPALES PARA PONERLO EN FUNCIONAMIENTO.	PREDIO SUJETO A DONACION A FAVOR DEL MUNICIPIO, SOLO EN CASO DE CAER EN EL SUPUESTO ESTABLECIDO POR EL ARTICULO 405 FRACCIÓN I O 414 FRACCIÓN I DEL COTEDUVI, OBLIGACION APLICABLE EN EL MOMENTO DE LA SUBDIVISION QUE EN SU MOMENTO SE TRAMITE.

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 Artículo Primero 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 Control Urbano, para autorizar o negar los denominados Informes, Estudios de 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.4.12 y 64, se hace del conocimiento del titular que sus datos personales contenidos en Sistema (SIUS), serán tratados por la Secretaría de Desarrollo Urbano en el ejercicio de sus funciones, cuya finalidad es expedir Informes, Estudios de Subdivisiones y Constancias de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística.

Aguascalientes, Ags.
FECHA DE RESOLUCION
11-noviembre-2020

CALIFICO NAYELI EDITH CHAVEZ GONZALEZ	REVISO JEFE DEL DEPTO DE USO DE SUELO	AUTORIZO ART. JAIME R. PEREZ CAMACHO DIRECTOR DE CONTROL URBANO
--	--	---

Fuente: Propia.

Figura 7. Constancia Municipal de Compatibilidad Urbanística AL20200502905 (página 2).

- **PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO URBANO DE AGUASCALIENTES 2013-2035.**

El día 1 de Septiembre de 2014, se publicó a través del Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes el Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2013-2035, el cual tiene como objetivo general el establecer las políticas, normas técnicas y disposiciones jurídicas, relativas a la ordenación y regulación de los asentamientos humanos, a través de la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, tendientes a optimizar el funcionamiento y organización de los espacios urbanizados y urbanizables estableciendo, en general, las estrategias del desarrollo urbano y ordenamiento territorial en la Entidad.

Uno de los objetivos específicos de este instrumento de planeación, denominado **Objetivo Estratégico para el Ordenamiento Territorial** menciona el impulsar un ordenamiento de los asentamientos humanos, mediante la distribución racional y sustentable de la población, las actividades económicas y los servicios en el territorio del Estado, propiciando ciudades competitivas, sustentables, seguras, habitables, productivas y con calidad de vida, impidiendo la expansión física desordenada de los centro de población sin la suficiente, adecuada y efectiva cobertura de equipamiento, infraestructura y servicios urbanos de calidad.

Ahora bien, para dar cumplimiento a los objetivos anteriormente mencionados se tienen establecidas una serie de estrategias destacadas para cada uno y que a continuación se mencionan.

- Estrategias Generales para el Desarrollo Urbano y el Ordenamiento del Territorio:
 - Promover en coordinación con los Ayuntamientos, la planeación y regulación del desarrollo urbano sustentable, impidiendo la expansión física desordenada de los centros de población, sin la suficiente, adecuada y efectiva cobertura de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos de calidad.
 - Evitar la ocupación irregular de predios y regularizar los asentamientos humanos al margen de la ley.
- Estrategias para el Ordenamiento Territorial

- Administración del uso del suelo y redensificación urbana
 - Reordenar, controlar y consolidar el crecimiento urbano de la Zona Conurbada y Metropolitana de Aguascalientes.
 - Líneas de alta tensión y subestaciones eléctricas Comisión Federal de Electricidad (CFE): no se permitirá ningún tipo de construcción habitacional, comercial y de servicios dentro del área de restricción del eje de la estructura de alta tensión a ambos lados (de acuerdo al tipo de la estructura que se trate), por lo que deberá aprovecharse para área verde de baja altura. En ambos costados de la restricción se planteará el trazo de una calle colectora. En cuanto a las subestaciones eléctrica, no se permitirá ningún uso de suelo en un radio de 30 metros a partir del límite físico de la barda perimetral de la subestación.
 - Fallas y grietas geológicas: para construir sobre áreas contiguas o de influencia de fallas y fracturas geológicas, agrietamientos o ramificaciones, es necesario presentar dictamen y responsiva del perito así como del especialista en mecánica de suelos.

Ahora bien, el Programa presenta un Esquema de desarrollo regional en el cual presenta una serie de estrategias para las diferentes regiones en las que se divide el estado de Aguascalientes: Región Metropolitana, Región Valle Norte, Región Poniente y Región Oriente. Para el caso del proyecto de la ESTACIÓN DE SERVICIO BOULEVARD JUAN PABLO II se localiza en la Región Metropolitana, la cual está conformada por los municipios de Aguascalientes, Jesús María y San Francisco de los Romo y su estrategia general es **implementar un sistema de ciudades policéntrico, que propicie una inversión pública y privada ayudando a la distribución de equipamiento e infraestructura urbana, logrando un crecimiento ordenado y sostenible que garantice una movilidad accesible y eficiente para mejorar la calidad de vida de sus habitantes.**

Vinculación

Es evidente que el análisis descrito anteriormente, se enfoca a regular el crecimiento poblacional de manera ordenada y con el equipamiento, infraestructura y servicios que garanticen una cobertura de calidad que requieren los habitantes del estado de Aguascalientes.

El proyecto logra vincularse al Programa Estatal de Desarrollo Urbano de Aguascalientes 2013-2035 toda vez que su desarrollo se llevará de manera ordenada según lo establecido en el programa de desarrollo urbano municipal (ver Figura 10). Del mismo modo, según

el Estudio para la Evaluación y Análisis de las Condiciones Geofísicas, realizado por la empresa Geofísica Aplicada a la Geotecnia (ver anexo técnico) menciona que las condiciones actuales del estrato del predio del proyecto son adecuadas para llevar a cabo las obras proyectadas y por lo tanto no existe algún riesgo por este tipo de alteración geológica, puesto que la falla más cercana corresponde a la Falla Fracc. Villas de la Cantera ubicada a más de 1,100 m con respecto al terreno del proyecto. Asimismo, la ubicación del proyecto de la Estación de Servicio no se encuentra cercano a líneas de alta tensión o bien, a una subestación de la CFE.

En este sentido el proyecto ESTACIÓN DE SERVICIO BOULEVARD JUAN PABLO II , promovido por la empresa FOSELL JP S.A. DE C.V., no se contrapone a este instrumento de planeación toda vez que éste es un proyecto de inversión en el cual consolidará de manera ordenada la infraestructura urbana de la zona.

- **PROGRAMA ESTATAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO Y TERRITORIAL DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES 2013-2035.**

El Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial Aguascalientes 2013-2035 se constituye en la actualidad como el instrumento rector de los sistemas estatales de planeación del desarrollo urbano y ambiental para el Estado de Aguascalientes, cuya finalidad es vincular la planeación ambiental con la urbana, de forma que se asegure que el desarrollo de la población y sus asentamientos no competirá con la protección del equilibrio ecológico.

El Modelo de Ordenamiento Ecológico y Territorial que deriva del Programa es el resultado de un ejercicio de síntesis basado en la aptitud del suelo, las problemáticas sectoriales

detectadas para cada municipio y la visión prospectiva del Estado define un total de 8 Políticas de Ordenamiento Ecológico Territorial misma que representan las acciones generales para propiciar el desarrollo territorial sustentable ; no constituyen usos del suelo, los cuales de acuerdo al Artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos serán determinados por los ayuntamientos en los programas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial municipales respectivos. Las políticas de ordenamiento ecológico y territorial se definen de conformidad con lo siguiente:

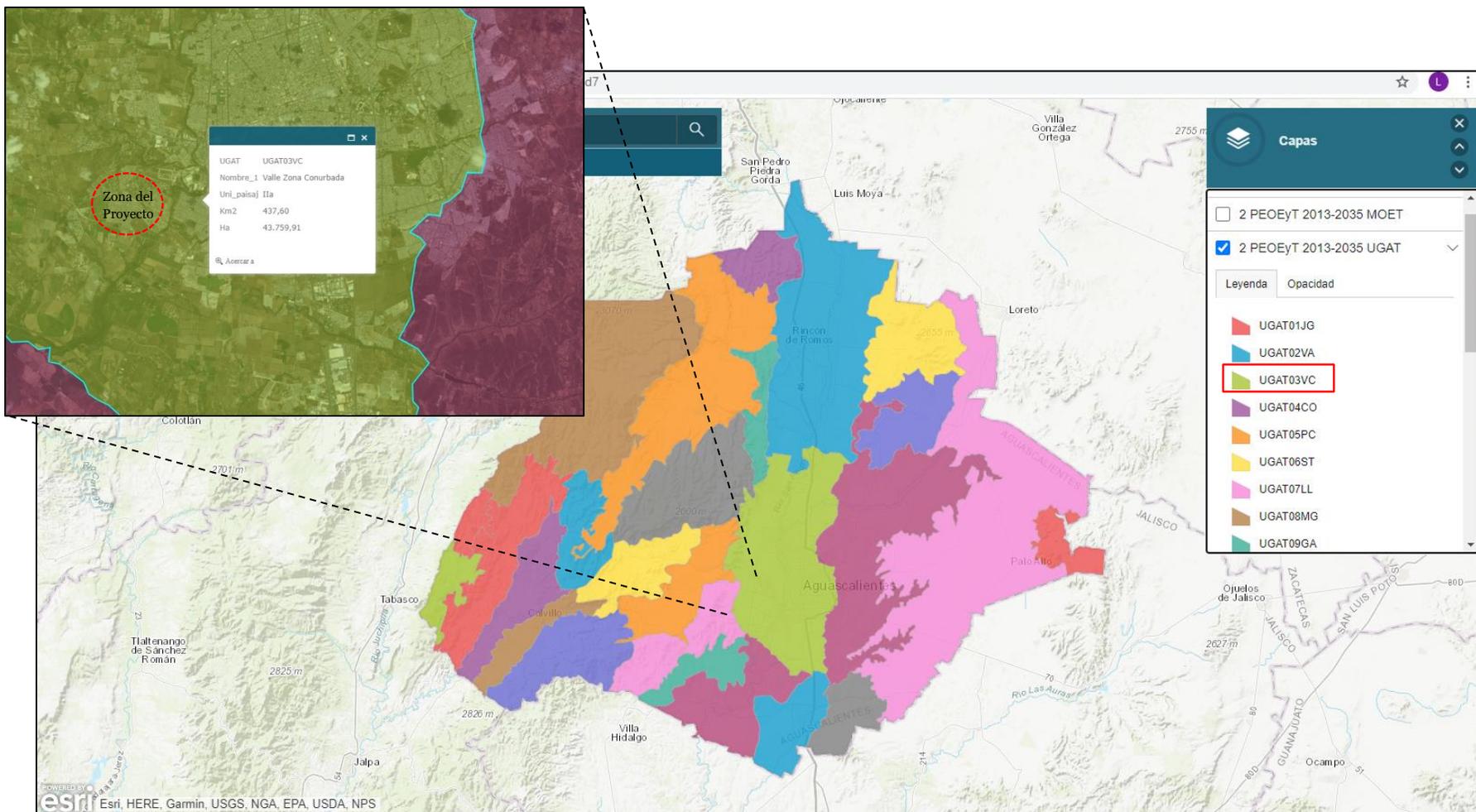
- **Corredores estratégicos regionales:** acciones tendientes al aprovechamiento sustentable y óptimo de la red carretera regional para incorporar elementos del desarrollo económico. Los corredores establecerán una longitud mínima de 500 m de restricción a la vivienda a cada lado de los principales ejes carreteros estatales.
- **Crecimiento:** El conjunto de acciones tendientes a ordenar y regular la expansión física de los centros de población, mediante la determinación de las áreas y reservas territoriales. Suponen la determinación de áreas aptas para incluirse al desarrollo urbano, su utilización dependerá de lo dispuesto en los programas de desarrollo urbano aplicables, tomándose las medidas que correspondan, tratándose de áreas naturales protegidas, áreas prioritarias para la conservación, entre otras conforme a lo dispuesto en el artículo 281 del COTEDUVI para el Estado de Aguascalientes y los demás aplicables.
- **Mejoramiento:** la acción tendiente a reordenar o renovar las zonas de un centro de población de incipiente desarrollo deterioradas física o funcionalmente, incluye la consolidación de centros de población previamente constituidos. Los espacios podrán ser reordenados, renovados o regenerados a fin de integrarlos al desarrollo urbano en beneficio de los habitantes.
- **Aprovechamiento sustentable:** La utilización de los recursos naturales y el territorio respetando la integridad funcional y la capacidad de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos. Son áreas susceptibles a actividades forestales, mineras, acuícolas o asentamientos rurales.

- **Aprovechamiento sustentable - restauración:** la utilización de recursos naturales y el territorio que requiere de medidas de recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales antes, durante o posterior a la realización de actividades económicas.
- **Restauración:** las acciones tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad en los procesos naturales. Se considera que una vez restaurados estos sitios se integrarán como áreas de conservación o preservación.
- **Conservación:** acciones para mejorar el medio ambiente y controlar su deterioro. El uso del suelo es limitado a actividades de bajo impacto que no condicionen el equilibrio y la permanencia de los recursos naturales y sus procesos evolutivos.
- **Preservación:** acciones para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de ecosistemas y hábitats naturales. Son áreas con buen estado de conservación o con condiciones de fragilidad ecológica donde se recomienda no realizar actividades económicas.

El Modelo de Ordenamiento Ecológico y Territorial a su vez se divide Unidades de Gestión Ambiental y Territorial (UGAT) cuyo objetivo es regionalizar al Estado y orientar la toma de decisiones sobre la ubicación de actividades productivas, asentamientos humanos y medidas de conservación y manejo de los recursos naturales. Como resultado final el Estado de Aguascalientes fue dividido en 26 UGAT asignando a cada una estrategias y líneas de acción que promoverán su ordenación territorial.

Con base en la revisión y análisis del Modelo de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial Aguascalientes 2013-2035 se identificó que el sitio propuesto para el proyecto denominado ESTACIÓN DE SERVICIO BOULEVARD JUAN PABLO II, promovido por la empresa FOSSELL JP S.A. DE C.V., se ubica en la UAGT03VC Valle Zona Conurbada (ver Figura 8), la cual abarca una superficie de 43,760 hectáreas con actividades económicas principales se centran en el sector terciario y la industria y cuyo objetivo consiste en consolidar la Zona Metropolitana de Aguascalientes – Jesús María – San

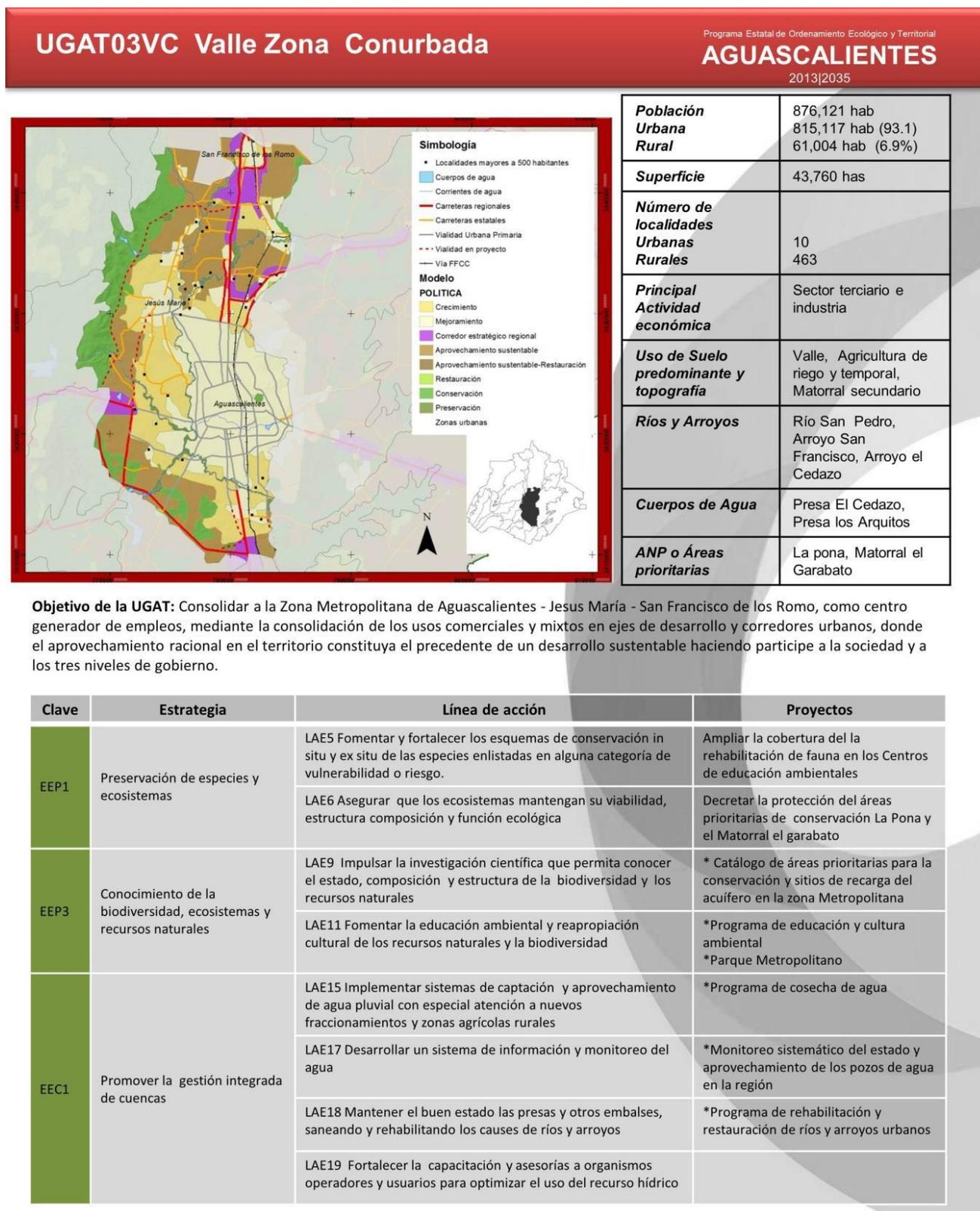
Francisco de los Romo como centro generador de empleos, mediante la consolidación de los usos comerciales y mixtos en ejes de desarrollo y corredores urbanos, donde el aprovechamiento racional en el territorio constituya el precedente de un desarrollo sustentable haciendo participe a la sociedad y a los 3 niveles de gobierno. En la Tabla 2 se presenta la Ficha Técnica correspondiente a la citada UGAT:



Fuente: Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial Aguascalientes 2013-2035.

Figura 8. Ubicación del Proyecto respecto a las Unidades de Gestión Ambiental y Territorial del estado de Aguascalientes.

Tabla 2. Ficha Técnica de la UGAT03 Valle Zona Conurbada.



Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial
AGUASCALIENTES
2013|2035

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
EEC4	Educación ambiental y capacitación para el desarrollo sustentable	LAE28 Fortalecimiento de capacidades en los centros de educación ambiental	
		LAE29 Ampliar la cobertura de educación ambiental y prácticas de aprovechamiento sustentable	*Centros de educación ambiental en las cabeceras municipales *Capacitación comunitaria de educadores ambientales en las localidades rurales
EEC5	Gobernanza ambiental	LAE32 Fortalecer y ampliar las facultades de los municipios en términos de conservación y gestión ambiental.	* Crear reglamentos municipales de medio ambiente
EER3	Reversión de los procesos de degradación ambiental	LAE43 Incrementar el caudal y calidad de las aguas tratadas en Estado	
		LAE44 Regular la explotación, rehabilitación y restauración de los bancos de material	
EER5	Mitigar y prevenir los efectos del cambio climático	LAE47 Fomentar el uso de tecnologías verdes en todos los sectores económicos y asentamientos humanos	*Introducir el uso de tecnologías verdes, azoteas verdes y sistemas de cosecha de agua a edificios públicos y escuelas
		LAE48 Identificar las acciones prioritarias para mitigar prevenir y adaptarse al cambio climático en los centros de población	* Estrategia metropolitana de prevención y adaptación frente al cambio climático
		LAE49 Incentivar los proyectos de captura y disminución de gases con efecto invernadero	*Aumentar la superficie de áreas verdes por habitante en las localidades urbanas y rurales * Crear un parque metropolitano
EER6	Prevenir y reducir la contaminación ambiental	LAE51 Integrar diagnósticos de la generación de residuos sólidos urbanos y de manejo especial que permitan abatir la contaminación por generación de basura	
		LAE53 Mantener la calidad del aire por debajo de los límites permisibles de contaminantes establecidos en las normas oficiales mexicanas	
ETR1	Desarrollo rural	LAT1 Establecer programas de ordenamiento de la propiedad rural que garanticen la seguridad y certeza jurídica en la tenencia de la tierra	*Establecer un Programa de regularización de la propiedad en las localidades rurales del Estado.
		LAT3 Identificar proyectos prioritarios para la tecnificación de sistemas de riego y reuso de agua tratada para contribuir con el uso eficiente y sustentable del recurso hídrico	*Promover el sistema de riego por goteo
ETC1	Desarrollo urbano y territorial armónico y ordenado	LAT14 Implementar un modelo de desarrollo urbano y ordenamiento del territorio ubicando al interés público por encima de los intereses de los particulares	*Generar y/o actualizar los instrumentos de planeación urbana
		LAT15 Promover la coordinación entre los tres niveles de gobierno para planear y regular el desarrollo urbano y ordenamiento territorial, impidiendo la expansión física desordenada y desvinculada del equipamiento y los servicios.	*Actualización del Programa de la Zona Conurbada de Aguascalientes-Jesús María- San Francisco de los Romo *Actualización del Programa de la Zona Poniente de la Ciudad de Aguascalientes
		LAT16 Comprometer el seguimiento y aplicación de los programas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial	
ETC2	Reservas territoriales y regularización de la tenencia de la tierra	LAT18 Restringir la utilización de nuevas reservas urbanas, mientras no exista un programa o esquema de desarrollo urbano debidamente aprobado para el centro de población.	*Realizar el Programa Estatal de Suelo y Reservas Territoriales para el Desarrollo Urbano y la Vivienda 2011-2035.

Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial
AGUASCALIENTES
2013|2035

UGAT03 Valle Zona Conurbada

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
ETC2	Reservas territoriales y regularización de la tenencia de la tierra	LAT19 Supervisar las áreas susceptibles a invasión para prevenir el establecimiento de asentamientos humanos irregulares	*Establecer un comité Estatal permanente de Asentamientos Humanos Irregulares
		LAT20 Identificar los asentamientos humanos irregulares y regularizarlos mediante mecanismos técnico-jurídico correspondientes.	*Activar el Comité de Asentamientos Humanos Irregulares
		LAT21 Vincular la adquisición de reservas territoriales con los instrumentos de planeación y los programas a largo plazo para el Estado de Aguascalientes.	
		LAT22 Implementar la provisión adecuada de reservas territoriales aptas para garantizar la producción de vivienda social con criterios e sustentabilidad y para generar la oferta de suelo para familias con menores ingresos.	
ETC3	Desarrollo y consolidación de la zona Metropolitana de Aguascalientes-Jesús María-San Francisco de los Romo	LAT23 Consolidar a la Zona Metropolitana de Aguascalientes-Jesús María-San Francisco de los Romo para que no sobrepase al 1,250,000 habitantes al 2035	Programa de ordenación de la Zona Conurbada y Metropolitana de Aguascalientes- Jesús María- San Francisco de los Romo
		LAT24 Establecer un sistema de reservas de crecimiento urbano ordenadas y planeadas a acordes con las necesidades de la población	
ETC4	Fortalecimiento municipal para el desarrollo urbano	LAT25 Capacitar a los municipios en materia de gestión y planeación urbana de manera que se fortalezca la toma de decisiones en materia de uso del suelo.	
		LAT27 Coordinar las acciones encaminadas ala dotación de equipamiento e infraestructura necesario en las zonas municipales que lo requieran	
ETM1	Ampliar la red de transporte y hacer más eficiente la movilidad inter e intraurbana	LAT29 Establecer servicios multimodales de transporte público confiable, seguro, moderno y sustentable.	
		LAT31 Construir libramientos y vías cortas ferroviarias que consoliden la comunicación estatal con los estados vecino	*Elaboración del Programa Estatal de Infraestructura Carretera y Vial del Estado 2011-2035 *Ampliación y modernización de la carretera Lagos de Moreno – Encarnación de Díaz – Aguascalientes *Realización del Libramiento ferroviario de la ciudad de Aguascalientes
		LAT32 Impulsar el establecimiento de ciclo vías y otros servicios multimodales de transporte que faciliten la movilidad de las personas	*Elaborar el Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable de la zona Metropolitana de la Ciudad de Aguascalientes
ETM2	Consolidar y mejorar la infraestructura para el aprovechamiento del agua	LAT33 Mejorar el rendimiento de las plantas tratadoras de aguas en el Estado y mejorar su calidad	
		LAT34 Establecer programas e instrumentos normativos que obliguen la optimización de recurso hídrico a fin de asegurar su disponibilidad a largo plazo	
		LAT36 Impulsar proyectos de infraestructura hidráulica y desarrollo tecnológico para asegurar el suministro eficiente del agua en el futuro.	
		LAT37 Promover obras de infraestructura sanitaria en los conjuntos habitacionales, que incluyan plantas de tratamiento y sistemas de reúso.	
		LAT38 Impulsar programas de mantenimiento, modernización de la infraestructura hidráulica, para la distribución de agua de calidad	10

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
ETM3	Consolidar las localidades dotándolas de los servicios de infraestructura y equipamiento básicos	LAT39 Consolidar los centros de apoyo y las cabeceras municipales propiciando la descentralización de la población y evitando la dispersión en el medio rural	
		LAT40 Aprovechar eficientemente el espacio urbano revitalizando los centros urbanos e impulsando los usos del suelo mixtos	
		LAT41 Crear centros de esparcimiento y recreación municipales y regionales que doten a las localidades más pequeñas	*Continuidad de la Línea Verde *Ciudad deportiva de Jesús María *Parque metropolitano
ESE2	Mejorar las condiciones de acceso y calidad de la vivienda	LASE3 Generar mecanismos que permitan ampliar o mejorar la viviendas y aumentar la calidad de vida	*Programa Estatal de Vivienda
		LASE4 Vincular las necesidades de vivienda de la población con el ordenamiento territorial	
		LASE5 Identificar e inventariar lotes y casas con incertidumbre jurídica con respecto a la tenencia de la propiedad	
ESE3	Fortalecer la cultura e identidad en los municipios	LASE6 Generar y rescatar espacios e íconos que otorguen identidad a los centros de población	
ESE5	Fomentar industrias competitivas, limpias y socialmente responsables	LASE10 Promover la oferta y mantenimiento de parques industriales y comerciales	
		LASE11 Impulsar el crecimiento industrial generando nuevos polos de desarrollo que consoliden los corredores industriales actuales	
		LASE12 Desarrollo de infraestructura en los corredores y zonas con las características idóneas para el desarrollo industrial, comercial y de servicios.	
ESE9	Desarrollo y fomento al turismo	LASE23 Mejorar las condiciones de infraestructura y servicios en sitios con monumentos históricos-culturales y de interés para el turismo	
		LASE24 Diversificar y consolidar la oferta turística en el estado	

Fuente: Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial Aguascalientes 2013-2035.

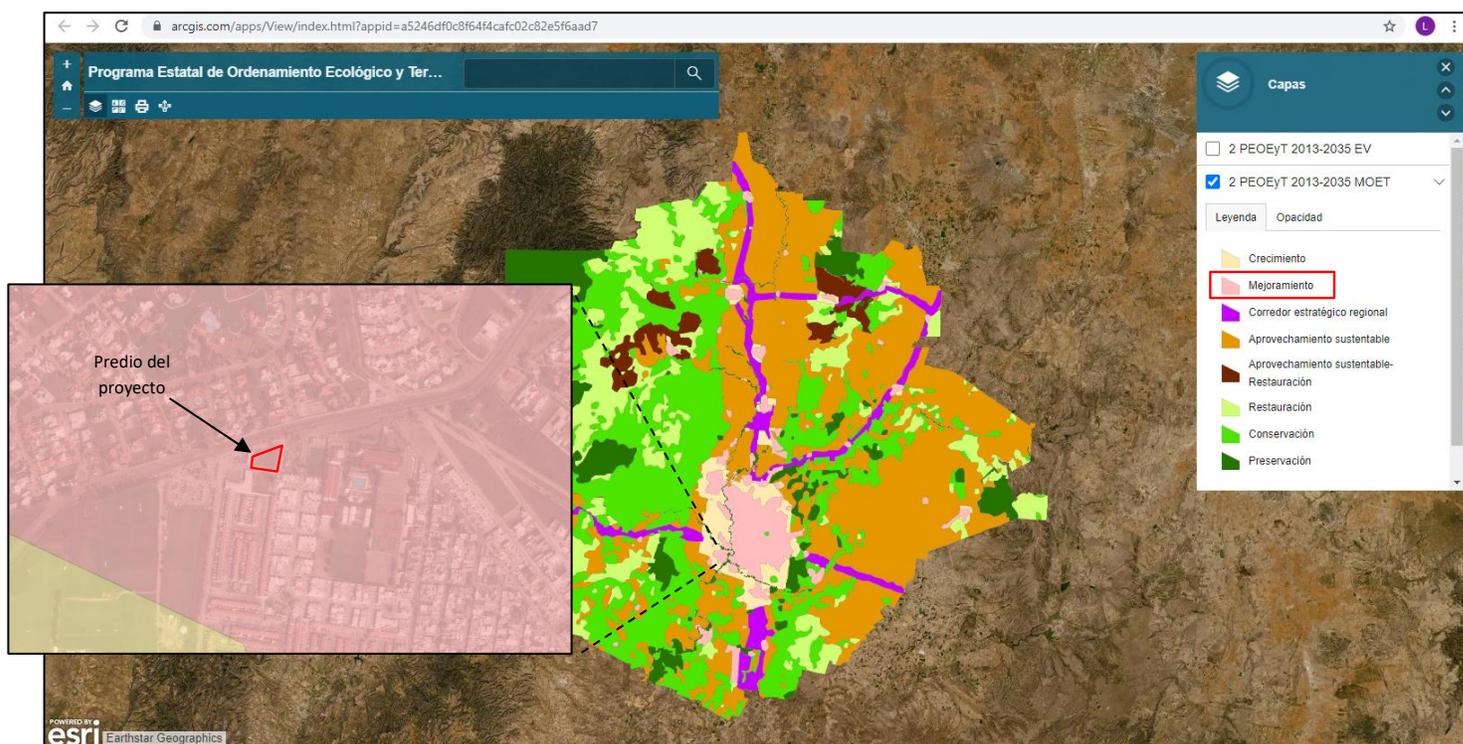
En la UGAT en análisis, destaca la Estrategia ETC2 Reservas territoriales y regularización de la tenencia de la tierra. De esta estrategia resaltan las siguientes líneas de acción:

- LAT19: Supervisar las áreas susceptibles a invasión para prevenir el establecimiento de asentamientos humanos irregulares.

Por otro lado, también resalta la Estrategia ESE5 Fomentar industrias competitivas, limpias y socialmente responsables y la siguiente línea de acción:

- LASE12: Desarrollo de infraestructura en los corredores y zonas con las características idóneas para el desarrollo industrial, comercial y de servicios.

Por otro lado, tenemos que el sitio se ubica en una zona cuya Política Ecológica y Territorial asignada corresponde a **Mejoramiento**, que como ya se describió con anterior, esta se define como *“la acción tendiente a reordenar o renovar las zonas de un centro de población de incipiente desarrollo deterioradas física o funcionalmente, incluye la consolidación de centros de población previamente constituidos. Los espacios podrán ser reordenados, renovados o regenerados a fin de integrarlos al desarrollo urbano en beneficio de los habitantes”*. Esto puede observarse en la siguiente figura:



Fuente: Elaboración propia a partir de SEPDU.

Figura 9. Mapa de Políticas Ecológicas y Territoriales en la zona del proyecto.

Vinculación

Con base en el Modelo de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial Aguascalientes 2013-2035 se determinó que el sitio del proyecto correspondiente, forma parte de la en la UAGT03VC Valle Zona Conurbada, cuya Política Ecológica y Territorial asignada corresponde a **Mejoramiento**, en la cual supone la determinación de áreas deterioradas y que son susceptibles a ser mejoradas a fin de

integrarlos al desarrollo urbano. Por lo tanto, el ámbito de actuación del proyecto que corresponde al sector comercial es congruente con la citada política ya que el predio del proyecto beneficiará en la consolidación de la zona.

En el mismo sentido, de acuerdo al análisis de las Estrategias ETC2 y ESE5 y sus líneas de acción, el proyecto ESTACIÓN DE SERVICIO BOULEVARD JUAN PABLO II es acorde a lo establecido ya que por sus características, el proyecto será un punto que brindará infraestructura para la consolidación del entorno urbano de la zona de manera ordenada en apego al programa de desarrollo urbano del municipio de Aguascalientes, evitando la invasión de asentamientos humanos irregulares. Asimismo, el proyecto se llevará en una zona con características apropiadas para el desarrollo comercial de éste.

De acuerdo a lo anterior, no se observa contraposición alguna en la naturaleza del proyecto al objetivo planteado para la zona definida por el citado Programa de Ordenamiento. Dado lo anterior, se observa una vinculación plena del proyecto en función al instrumento de planeación descrito.

- **PROGRAMA DE ORDENACIÓN DE LA ZONA CONURBADA Y METROPOLITANA 2013-2035 DE AGUASCALIENTES, JESÚS MARÍA Y SAN FRANCISCO DE LO ROMO (POZCM 2013-2035).**

El día 24 de Noviembre del 2014 se publicó en el Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes el Programa de Ordenación de la Zona Conurbada y Metropolitana (POZCM) 2013-2035 de Aguascalientes, Jesús María y San Francisco de los Romo, el cual tiene como finalidad compatibilizar los objetivos y políticas del Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial 2013-2035, el Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial 2013-2035 y los programas municipales de desarrollo urbano de Aguascalientes, Jesús María y San Francisco de los Romo, para ordenar y regular los asentamientos humanos; además propone una serie de acciones encaminadas a lograr la consolidación de la Zona Conurbada.

Este instrumento de planeación plantea dos objetivos generales:

1. Consolidar la Zona, cubriendo en su totalidad la infraestructura, equipamiento y servicios, brindando condiciones de estabilidad ambiental, económica, social y de seguridad, en un horizonte de planeación a corto, mediano y largo plazo.
2. Orientar el desarrollo de la Zona Conurbada y Metropolitana a un sistema económico-urbano, donde conviven integralmente las principales actividades de los tres sectores productivos.

Para lograr estos objetivos generales, el Programa plantea 4 objetivos:

1. **Objetivos para la ordenación territorial.**
2. **Objetivos para el control del uso del suelo.**
3. **Objetivos para el mejoramiento de los servicios urbanos.**
4. Objetivos para el fortalecimiento municipal.

Estos objetivos presentan sus objetivos generales, así como sus objetivos específicos para lograr su cumplimiento. Destacan los **Objetivos para la ordenación territorial** y a continuación, se mencionan sus objetivos generales más sobresalientes:

- Vincular el ordenamiento del territorio, el desarrollo urbano, la infraestructura urbana y la vivienda en la Zona, para generar ciudades competitivas, compactas y con calidad de vida.
- Ordenar la Zona Conurbada y Metropolitana, evitando el crecimiento urbano en las zonas de valor ambiental y de riesgo para conservar sus funciones ecológicas, propiciando la consolidación y el fortalecimiento de los centros de población, barrios y colonias por medio de su distribución y ordenamiento estratégico en el territorio, impulsando de forma equilibrada el acceso a la vivienda, los servicios, infraestructura y equipamiento.

En cuanto a sus objetivos específicos sobresalen:

- Distribuir racional y sustentablemente la población, las actividades económicas y los servicios en el territorio conurbado y metropolitano.

- Promover en coordinación con los ayuntamientos, la planeación y regulación del desarrollo urbano sustentable, impidiendo la expansión física desordenada de los centros de población sin la adecuada y efectiva cobertura de equipamiento, infraestructura y servicios urbanos de calidad.
- Gestionar, cumplir y respetar los usos de suelo propuestos, descentralizando y distribuyendo a la población a fin de aprovechar, conservar y mejorar las condiciones de vida de los habitantes y del territorio de la Zona Conurbada y Metropolitana.

Ahora bien, en el caso de los **Objetivos para el control de uso del suelo** cabe destacar:

- Establecer un ordenamiento territorial de acuerdo a la vocación o potencialidad real del suelo, normando con esto el crecimiento urbano y estableciendo que los recursos naturales sean explotados de la mejor manera para lograr su óptima utilización.

En cuanto a sus objetivos específicos destacan:

- Evitar la ocupación irregular de predios y regularizar los asentamientos humanos al margen de la ley.
- Exigir las evaluaciones de impacto ambiental y cambio de uso del suelo, en las actividades y obras públicas y privadas que se requieran conforme a la legislación aplicable.
- Controlar y promover la utilización y uso del suelo según aptitudes, vocación y aprovechar, conservar y mejorar las condiciones del territorio de manera óptima a fin de lograr la sustentabilidad de la Zona Conurbada y Metropolitana.
- Evitar y controlar el crecimiento urbano sobre áreas de restricción como poliductos, líneas de energía eléctrica de alta tensión, fallas y grietas geológicas, zonas federales restringidas al uso urbano derivadas del presas, áreas naturales protegidas, cauces de ríos, arroyos, carreteras, vías del F.F.C.C., aeropuerto internacional y de áreas de

alto riesgo e impacto urbano como subestaciones eléctricas de alta tensión, centros de distribución de gas, estaciones de carburación, gasolineras y zonas industriales.

- Evitar la urbanización de terrenos o edificación de construcciones de cualquier tipo sin la previa autorización conforme a la normatividad y planeación urbana.

Por último, en cuanto a los **Objetivos para el mejoramiento de los servicios urbanos** resalta:

- Propiciar condiciones para canalizar inversiones tendientes a resolver necesidades presentes y futuras de los servicios urbano e infraestructura, para conciliar el desarrollo urbano de la Zona Conurbada y Metropolitana, así como alentar y fomentar la participación de inversión privada en la construcción y operación de los múltiples componentes en los sistemas de equipamiento, además de promover esquemas asociativos entre los sectores públicos y privados para la aplicación de recursos financieros en la construcción, operación y administración de los sistemas de infraestructura y servicios urbanos.

Y como objetivo específico:

- Reordenar la cobertura del equipamiento para mejorar la estructura urbana de la Zona Conurbada y Metropolitana, diversificando la oferta de servicios hacia sitios o zonas estratégicas.

Por otro lado, el Programa establece diversas estrategias para los usos, destinos y aptitudes para la ordenación de la Zona Conurbada y Metropolitana, específicamente estrategias para los usos, destinos y aptitudes. Por lo tanto, se plantean 4 tipos de usos de suelo: **crecimiento, conservación agropecuaria, conservación ambiental y corredores estratégicos**. A continuación se definen cada uno de ellos:

Crecimiento: las áreas de crecimiento tomarán en cuenta para la aplicación de sus acciones lo establecido en el Código de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Vivienda para el Estado de Aguascalientes:

- La utilización actual de suelo y sus características peculiares tomando las medidas que correspondan, tratándose de áreas naturales protegidas, sitios prioritarios para la

conservación y el mejoramiento de los centros de población, zonas inundables, zonas minadas por sobre explotación de cualquier género y áreas afectadas por fallas o grietas geológicas; y

- La definición de la infraestructura y el equipamiento de las zonas de crecimiento y las modificaciones a realizar en la infraestructura y equipamiento existente en el área urbana.

Conservación Agropecuaria: los espacios del territorio de la Zona podrán ser reordenados, renovados o regenerados a fin de integrarlos al crecimiento sustentable de los asentamientos humanos, en beneficio de los habitantes y del medio ambiente.

Las zonas de conservación agropecuaria aplicarán sus acciones en el territorio, en base a su uso actual y potencial de la tierra al que se dedican habitualmente, definido como las actividades o circunstancias que tengan que ver con la actividad de cultivar y de cosechar materias primas, así como la crianza y reproducción de animales para la ganadería y el consumo.

Conservación Ambiental: se aplicará a las zonas de valor ambiental que deben ser restauradas o conservadas. Siendo las acciones para mejorar el medio ambiente y controlar su deterioro. El uso del suelo es limitado a actividades de bajo impacto que no condicionen el equilibrio y la permanencia de los recursos naturales y sus procesos evolutivos.

Está orientada a mantener en buen estado de los sitios prioritarios para la conservación y en general todo aquello que corresponda a su patrimonio natural y cultural.

Se consideran zonas destinadas a la conservación ambiental:

- Las que por sus características naturales cuenten con bosques, praderas, mantos acuíferos, humedales, ríos y arroyos y otros embalses, especies endémicas, especies en riesgo y otros elementos que condicionen el equilibrio ecológico.

- Las dedicadas en forma habitual a las actividades forestales, mineras o turísticas;

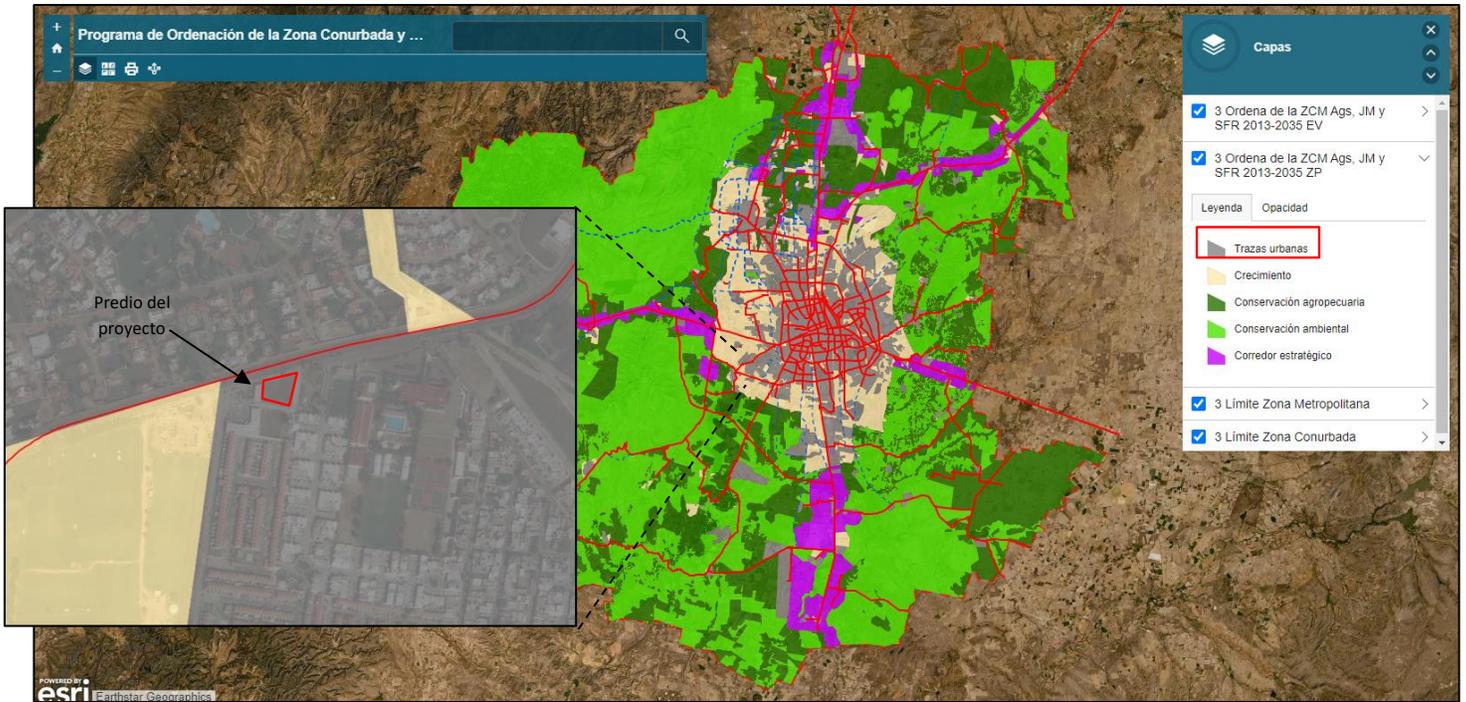
- Las áreas abiertas, los promontorios, los cerros, las colinas, zonas escarpadas, planicies, lomeríos, montañas y elevaciones o depresiones orográficas que constituyen elementos naturales para la preservación ecológica de los centros de población;

- Las áreas cuyo uso pueden afectar al paisaje, la imagen urbana y los símbolos urbanos; y
- Aquellas cuyo subsuelo esté afectado por explotaciones de cualquier género, y por fallas geológicas o fracturas verticales, que puedan causar daños en construcciones de todo tipo, en calles, avenidas y en las redes de drenaje, de electrificación, de gas, de hidrocarburos y conducción de agua, que constituyan peligros permanentes o eventuales para los asentamientos humanos.

Corredores estratégicos: las acciones tendientes al aprovechamiento sustentable y óptimo de la red carretera regional para incorporar elementos del desarrollo económico. Se buscará fortalecer, promover y estimular el desarrollo económico de la zona, a través del desarrollo y acciones estratégicas, proyectadas a corto, mediano y largo plazo.

Se aplica para el fomento de actividades de industria, comercio y servicio. Los corredores establecerán una longitud mínima de 500 m de restricción para la edificación de vivienda a cada lado de los principales eje carreteros estatales.

En base a la información anterior se presenta el mapa de Zonificación Primaria de acuerdo a los usos de suelo que presenta la Zona Conurbada, así como la ubicación del predio del proyecto respecto a dicha Zonificación según el Sistema Estatal de Planeación del Desarrollo Urbano del Estado de Aguascalientes (SEPDU) y que en este caso corresponde a un uso de suelo de Traza Urbana.



Fuente: SEPDU.

Figura 10. Zonificación Primaria de la Zona Conurbada y Metropolitana 2013-2035.

Ahora bien, de acuerdo al mencionado Programa, éste considera una Tabla de Usos y Destinos Prohibidos, Restringidos y Permitidos por Usos de suelo. A continuación, se muestra dicha tabla, incluyendo los usos permitidos, restringidos y prohibidos para las Trazas Urbanas.

Tabla 3. Tabla de usos y destinos prohibidos, restringidos y permitidos.

Usos y Destinos Prohibidos, Restringidos y Permitidos			
Acciones	Usos Permitidos	Usos Restringidos	Usos Prohibidos
Trazas Urbanas	<ul style="list-style-type: none"> Habitacional (excepto campestre). Comercial. Espacios abiertos y áreas verdes. Patrimonio cultural y natural. Infraestructura y equipamiento urbano privado. Equipamiento urbano público. Vialidad y obras complementarias públicas. 	<ul style="list-style-type: none"> Turístico. Ecoturístico. Servicios. Industria. Habitacional campestre. 	<ul style="list-style-type: none"> Agropecuario. Forestal. Minero.
Crecimiento	<ul style="list-style-type: none"> Habitacional (excepto campestre). Comercial. Espacios abiertos y áreas verdes. Patrimonio cultural y natural. Infraestructura y equipamiento urbano privado. Equipamiento urbano público. Vialidad y obras complementarias públicas. 	<ul style="list-style-type: none"> Turístico. Ecoturístico. Servicios. Industria. Habitacional campestre. 	<ul style="list-style-type: none"> Agropecuario. Forestal. Minero.

<p>Corredores estratégicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Industria. • Comercial. • Servicios. • Vialidad y obras complementarias públicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Turístico. • Ecoturístico. • Agropecuario. • Forestal. • Minero. • Infraestructura y equipamiento urbano privado. • Equipamiento urbano público. • Espacios abiertos y áreas verdes. • Patrimonio cultural y natural. 	<ul style="list-style-type: none"> • Habitacional.
<p>Conservación Agropecuaria</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Agropecuario. • Forestal 	<ul style="list-style-type: none"> • Minero. • Turístico. • Ecoturístico. • Vialidad y obras complementarias públicas. • Patrimonio cultural y natural. • Infraestructura y equipamiento urbano privado. • Equipamiento urbano público. • Espacios abiertos y áreas verdes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Habitacional. • Industria. • Comercial. • Servicios.
<p>Conservación Ambiental</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ecoturístico. • Forestal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vialidad y obras complementarias públicas. • Espacios abiertos y áreas verdes. • Turístico. • Patrimonio cultural y natural. • Equipamiento urbano público. 	<ul style="list-style-type: none"> • Agropecuario. • Minero. • Infraestructura y equipamiento urbano privado. • Habitacional. • Industria. • Comercial. • Servicios.

Vinculación

Según la información presentada para el POZCM 2013-2035, es de observarse que el proyecto ESTACIÓN DE SERVICIO BOULEVARD JUAN PABLO II que se presenta en el presente estudio, logra vincularse de manera plena con lo establecido en algunos de los objetivos del citado Programa. Tal es el caso de uno de los objetivos generales, el cual el proyecto fortalecerá densificando la cobertura de infraestructura urbana en la zona ya que, prácticamente toda la zona está densificadas a excepción de superficies como en las que se pretende llevar a cabo el proyecto.

En cuanto a los Objetivos para la Ordenación Territorial, Objetivos para el control del uso del suelo y Objetivos para el mejoramiento de los servicios urbanos, el proyecto cumple con lo establecido, toda vez que éste logra aprovechar una superficie apta y con vocación para el crecimiento y aunado a eso, el sitio del proyecto no altera alguna superficie con algún valor ecológico de importancia. Asimismo, el proyecto traería una oferta de servicio urbano (abastecimiento de combustible) en un lugar estratégico que demanda la población.

Asimismo, el proyecto cumple con la planeación y regulación marcada por el H. Ayuntamiento de Aguascalientes y muestra de ello se presenta la Constancia Municipal

Compatibilidad Urbanística AL20200502905 (ver Figuras 6 y). Adicional, el proyecto denominado ESTACIÓN DE SERVICIO BOULEVARD JUAN PABLO II promovido por FOSELL JP S.A. DE C.V. se apegará a toda la normatividad y legislación aplicable para llevar a cabo el desarrollo y cumpliendo lo expuesto en todos los instrumentos de planeación vigentes y con ello contribuir en los Objetivos para el control del uso del suelo. Del mismo modo, en la zona no hay presencia de elementos de riesgo que pudieran comprometer en algún momento la integridad de las instalaciones y las áreas aledañas al predio del proyecto.

Por último, de acuerdo a la Zonificación Primaria que presenta el POZCM 2013-2035, el predio donde pretende llevarse a cabo el proyecto, se encuentra en un uso de suelo de **Trazas Urbanas** y en el cual, de acuerdo a lo presentado en la Tabla de Usos y Destinos Prohibidos, Restringidos y Permitidos por Usos de Suelo, en éste se permiten Actividades Comerciales.

Por lo anterior, no se observa contraposición alguna del proyecto respecto al POZCM 2013-2035.

- **PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE AGUASCALIENTES.**

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente faculta al Municipio a realizar el Ordenamiento Ecológico Municipal, dada la necesidad de contar con un instrumento de política ambiental, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Este ordenamiento ecológico será la base de la planeación y regulación del uso del territorio en el Municipio de Aguascalientes.

Una UGA es la unidad mínima del área de ordenamiento a la que se asignan lineamientos y estrategias ecológicas, posee condiciones de homogeneidad de atributos físicos-biológicos, socioeconómicos y de aptitud sobre la base de un manejo administrativo común. Además, representa la unidad estratégica de manejo que permite minimizar los conflictos ambientales, maximizando el consenso entre los sectores respecto a la utilización del territorio. Con las UGA's definidas y caracterizadas, el estado deseable de cada UGA se refleja en la asignación de la política y lineamiento ecológico que le corresponde.

Modelo de Ordenamiento Ecológico.

El Modelo de Ordenamiento Ecológico (MOE) está compuesto por las Unidades de Gestión Ambiental (UGA's) delimitadas o definidas para el municipio de Aguascalientes. Una UGA es, según la definición dada por la SEMARNAT (2002), "Espacios en condiciones de homogeneidad definida por factores y limitantes biológicos, físicos, de infraestructura y organización política, económica y social, hacia cuya configuración confluyen la ejecución de acciones, obras y servicios provenientes de los usufructuarios directos del territorio y/o de otros actores con políticas y programas exógenos".

El MOE debe definir para cada UGA las políticas y lineamientos con base en los resultados de los procesos analíticos, los criterios definidos en el plan de desarrollo municipal, la discusión con actores sociales, el resultado de los talleres de participación pública y los estudios de caracterización, diagnóstico y pronóstico del OE.

Por lo tanto, este MOE está integrado por una serie de UGA's, cada una de las cuales está normada por una política general, que dictará la dirección de las actividades que se realicen dentro de la misma, así como un lineamiento ecológico o meta general que refleje el estado deseable de una unidad de gestión ambiental.

Un factor determinante en el desarrollo del MOE es la Imagen Objetivo que fue concebida o establecida por el Comité Municipal de OE y la ciudadanía de Aguascalientes. Esta Imagen Objetivo define la visión deseable del Sistema Socio Ambiental en un futuro suficientemente lejano para desprenderse de la situación actual, pero lo suficientemente cercano para que resulte posible por lo que para este caso se consideró un horizonte de planeación de 25 años.

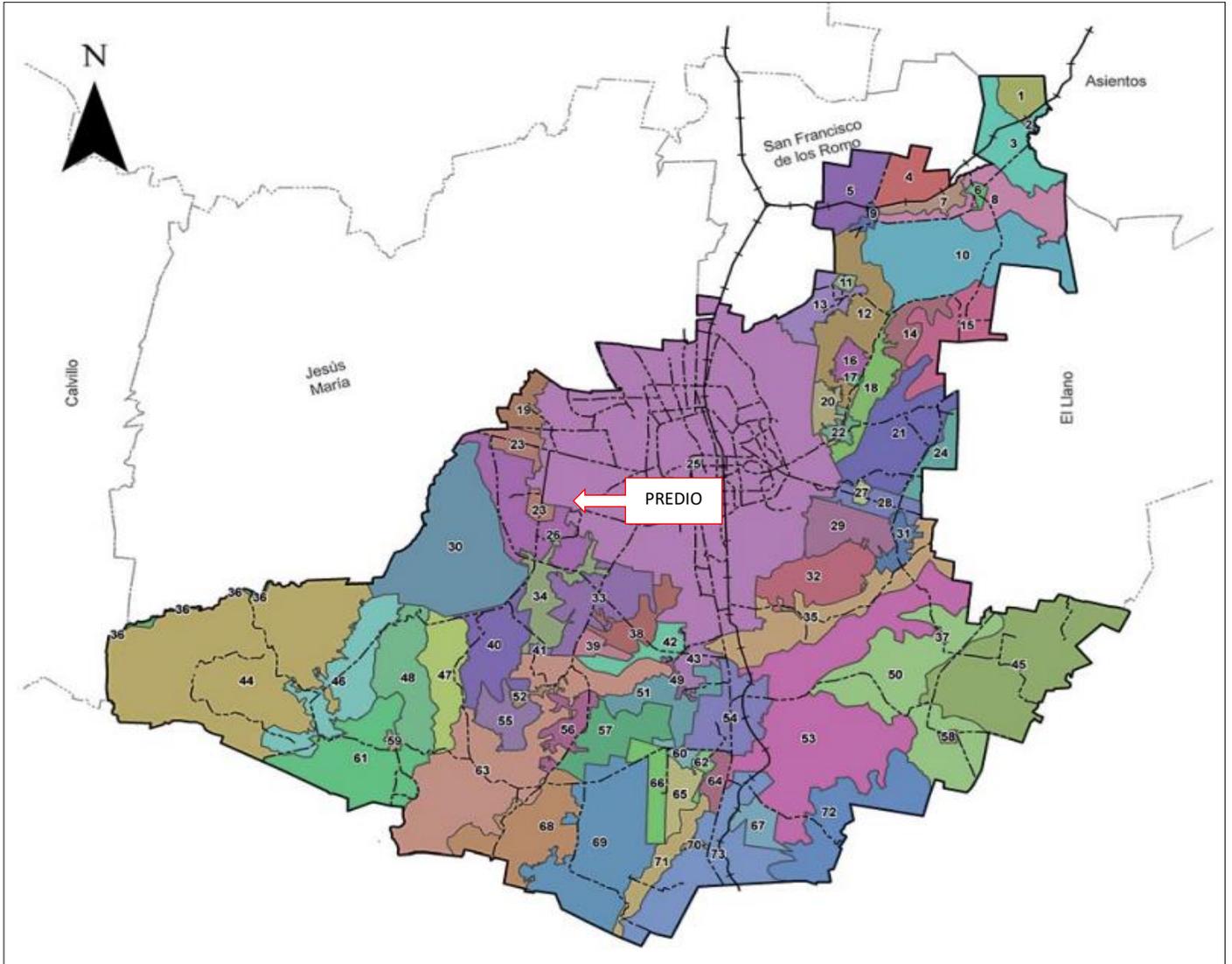
Delimitación Final de UGA's y Denominación

Lo anterior dio como resultado una propuesta definitiva de delimitación de UGA's, la cual contempla la conformación de **73 unidades de gestión ambiental** (ver figura 102).

La delimitación de UGA's se llevó a cabo considerando la metodología establecida por la SEMARNAT, específicamente mediante lo que suele llamarse un proceso de delimitación convencional, es decir siguiendo una serie de criterios preestablecidos y basándose en la

información cartográfica generada en los estudios de caracterización, diagnóstico y pronóstico. Los criterios utilizados para la delimitación de UGA's fueron los siguientes:

- Ubicación y delimitación de ANP.
- Ubicación y delimitación de Áreas Urbanas y Localidades (superficie actual, esquemas o programas de crecimiento y reservas ejidales de crecimiento urbano).
- Áreas Prioritarias para la Protección, Conservación y Restauración (Diagnóstico).
- Delimitación de Microcuencas y Cuerpos de agua.
- Áreas de vegetación primaria y prioritaria (Caracterización y Diagnóstico).
- Mapas de distribución potencial de especies prioritarias (Estudio de Diagnóstico).
- Uso de suelo actual (USV 2015).
- Mapa del Escenario Estratégico (Estudio de Pronóstico).
- Mapas de Aptitudes del territorio (Estudio de Diagnóstico).



Simbología

Mapa Base	Unidades de Gestión Ambiental																																																																								
— Vías Comunicación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73
— F.F.C.C																																																																									
■ Zonas Urbanas																																																																									
□ Municipios Vecinos																																																																									

Fuente: SEPDU https://www.aguascalientes.gob.mx/seguot/sepdu/pdf/ProgMun/AGS/02_EscenarioyUGAT.pdf

Figura 11. Delimitación De UGA´s con base en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Aguascalientes 2016-2040.

Dentro de estas UGA´s, el proyecto ESTACIÓN DE SERVICIO BOULEVARD JUAN PABLO II, se encuentra en la **UGA 25** con el nombre **CD. AGUASCALIENTES**.

Una vez delimitadas las UGA's, el siguiente paso en el POEL, es que se procedió a asignarles un nombre, la superficie de las mismas y la política ambiental se prevén cuatro políticas generales que se asignan de acuerdo a las características físicas, biológicas, socioeconómicas, administrativas y de aptitud que presenten. Dichas políticas ofrecen un marco general para la regulación, inducción y fomento de las actividades de los sectores en el área a ordenar.

Políticas ambientales

Política de Protección.

Con esta política se busca el mantenimiento de los ambientes naturales con características relevantes, con el fin de asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos. Se trata de proteger áreas de flora y fauna importantes dadas sus características, biodiversidad, bienes y servicios ambientales, tipos de vegetación o presencia de especies con algún status en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Para lograr este objetivo se requiere que el aprovechamiento sea prohibido, evitando el deterioro de los ecosistemas y asegurar así su permanencia. Con la finalidad de garantizar un rédito a los dueños o poseedores de los terrenos, en estas áreas se permite, con ciertas condiciones, el uso con fines recreativos, científicos o ecológicos. Quedan prohibidas actividades productivas o nuevos asentamientos humanos.

Política de Conservación.

Esta política se aplica a aquellas áreas o elementos naturales cuyos usos actuales o propuestos no interfieren con su función ecológica relevante y donde el nivel de degradación ambiental no ha alcanzado niveles significativos. 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. Se propone cuando, al igual que en la política de protección, un área tiene valores importantes de biodiversidad, bienes y servicios ambientales, tipos de vegetación, etc., pero se encuentra actualmente bajo algún tipo de aprovechamiento. De esta forma se intenta reorientar la actividad productiva a fin de hacer más eficiente el aprovechamiento de los recursos naturales, pero de una manera sustentable, garantizando la continuidad de los ecosistemas (incluyendo antroposistemas) y reduciendo la presión sobre estos.

Política de Restauración.

Es una política transitoria dirigida a zonas que por la presión de diversas actividades antropogénicas han sufrido una degradación en la estructura o función de los ecosistemas, en las cuales es necesaria la realización de un conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales. De esta manera, una vez lograda la restauración es posible asignar otra política, de protección o de conservación. También la restauración puede ser dirigida a la recuperación de tierras que dejan de ser productivas por su deterioro o al restablecimiento de su funcionalidad para un futuro aprovechamiento sustentable.

Política de Aprovechamiento Sustentable.

Esta política promueve la permanencia del uso actual del suelo o permite su cambio en la totalidad de la UGA donde se aplica. Se asigna a aquellas áreas que por sus características son apropiadas para el uso y el manejo de los recursos naturales, en forma tal que resulte eficiente, socialmente útil y no impacte negativamente sobre el ambiente. Incluyen las áreas con elevada aptitud productiva actual o potencial ya sea para el desarrollo urbano y los sectores agrícolas, pecuario, industrial, turístico, etc. En esta política es especialmente importante definir los usos compatibles, e incompatibles, además de especificar los criterios que regulan las actividades productivas con un enfoque de desarrollo sustentable.

Resultados

Las políticas ambientales para la propuesta de OE del municipio de Aguascalientes fueron definidas mediante un análisis detallado de las características del municipio y de cada UGA con base en los resultados de los estudios de caracterización, diagnóstico y pronóstico, considerando principalmente los siguientes elementos:

- Aptitudes del territorio determinadas en la etapa de diagnóstico.
- Uso de suelo actual.
- Las características físico-biológicas del territorio.
- Áreas prioritarias para la protección y conservación.
- La imagen objetivo y el escenario estratégico definido en el estudio de pronóstico

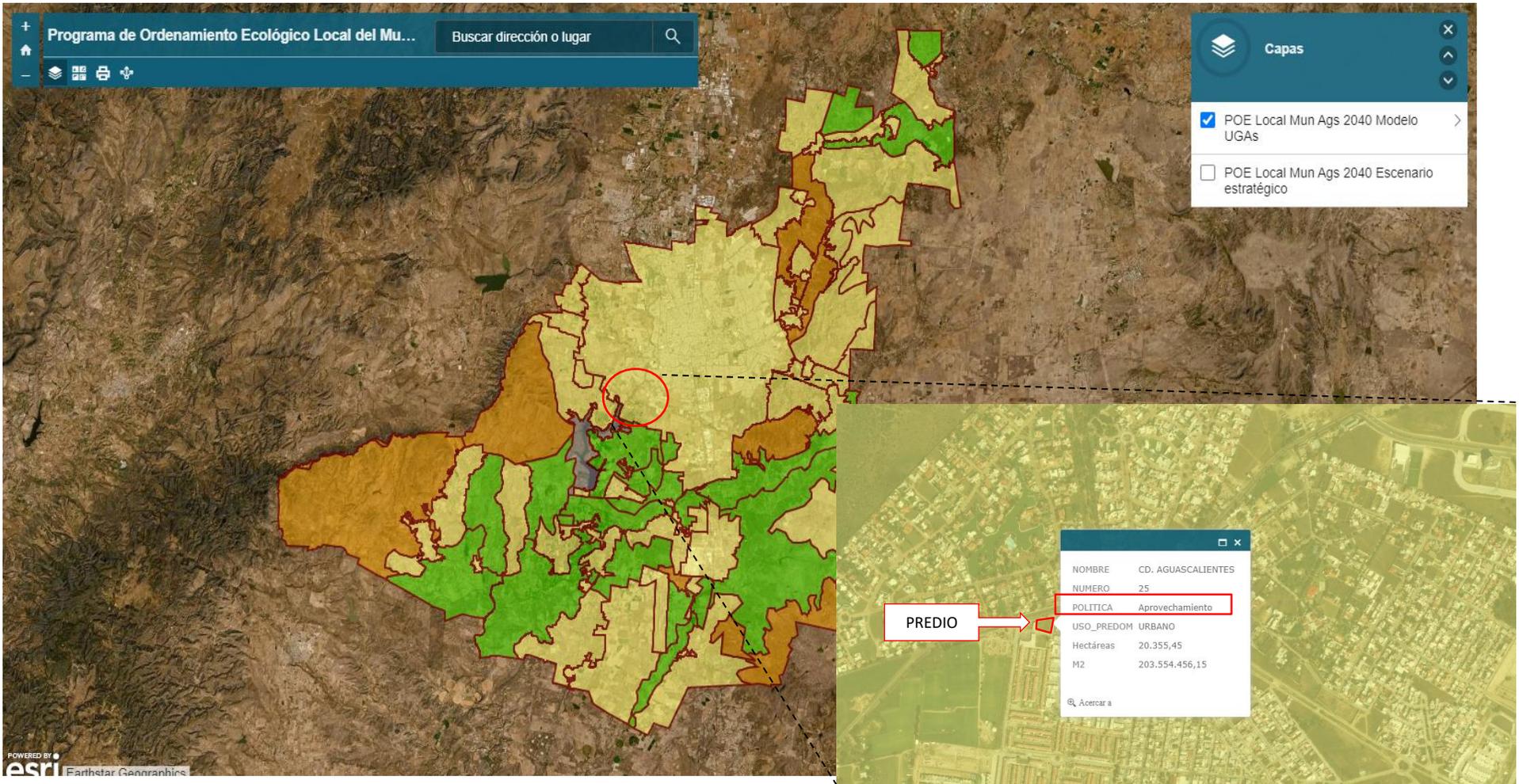
Por lo que se establecieron las siguientes reglas de decisión:

1. Política de Restauración: Cuando en el territorio de la UGA se presenta deterioro ambiental en suelo, agua, sitios contaminados con residuos, procesos de deforestación y/o cambio de uso del suelo, y erosión, lo anterior identificado a través del estudio de la etapa de caracterización y diagnóstico.

2. Política de Conservación: Cuando el uso del suelo en la mayor parte de la superficie de la UGA es vegetación natural, no se identificaron procesos importantes de deterioro ambiental, presenta un superficie importante con aptitud y/o prioridad para la conservación, y/o presenta algún recurso vulnerable y no existen aprovechamientos significativos de tipo agropecuarios, urbanos y/o de materiales pétreos.

3. Política de Aprovechamiento: Cuando la UGA presenta en una importante superficie su territorio con actividades (usos de suelo) o aptitudes sectoriales productivas tales como Agricultura, Ganadería, Desarrollo Urbano, Industrial, Turístico; presenta grupos de aptitud compatibles con los sectores productivos, lo anterior identificado a través del estudio de diagnóstico.

4. Política de Protección: Cuando la UGA está comprendida o barca una importante superficie de una de las áreas prioritarias para la protección y conservación identificadas en el estudio de diagnóstico y/o presenta principalmente aptitud para la conservación y además posee elementos bióticos importantes como especies en algún estatus de conservación o vegetación y/o cuerpos de agua con importancia para la biodiversidad.



Fuente: SEPDU (<https://www.arcgis.com/apps/View/index.html?appid=84d98d509641452697f0d8771de17d5a>).

Figura 12. Delimitación de Políticas para cada UGA con base en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Aguascalientes 2016-2040.

Como se observa en la figura anterior la política asignada a la UGA donde se ubica el predio del proyecto (UGA 25) es una política de *Aprovechamiento*, la cual promueve la permanencia del uso actual del suelo o permite su cambio en la totalidad de la UGA donde se aplica, esta política se aplica a áreas con elevada aptitud productiva actual o potencial ya sea para el desarrollo urbano y los sectores agrícolas, pecuario, industrial, turístico, etc.

Adicionalmente a la Política, también se les deben asignar un lineamiento ecológico, que se define como la meta o enunciado general que refleja el estado deseable de una UGA, en este sentido a diferencia de las políticas ambientales y sectoriales el lineamiento ecológico permite la definición o identificación específica del objeto de la política, además de facilitar el establecimiento del mecanismo de seguimiento, por lo que partiendo de la información obtenida en los estudios de caracterización y diagnóstico y considerando la política ambiental asignada a cada UGA, se redactó su lineamiento específico, el cual considera acciones y superficies específicas en cuanto al uso futuro del territorio que se pretende inducir o limitar en cada una de estas unidades territoriales, partiendo principalmente de las aptitudes con las que cuenta, la búsqueda de la minimización de conflictos, los usos de suelo que actualmente se desarrollan en ella y la política asignada.

A continuación, se presenta una fracción de la tabla de lineamientos y usos compatibles definidos para algunas de las UGA's que componen el modelo de Ordenamiento Ecológico del Municipio de Aguascalientes:

UGA	NOMBRE	POLÍTICA	LINEAMIENTO	USOS COMPATIBLES
20	Lomas del Soyatal	Aprovechamiento	Mejorar la productividad y favorecer la sustentabilidad de las áreas agrícolas presentes en esta UGA y en su caso, si hay disponibilidad de agua, permitir su expansión, pero asegurando la conservación de los cauces existentes y sus áreas inundables.	Agrícola, pecuario, materiales pétreos, conservación.
21	Tanque del Trigo	Aprovechamiento	Mejorar la productividad y favorecer la sustentabilidad de las áreas agrícolas y pecuarias presentes en esta UGA y en su caso, si hay disponibilidad de agua, permitir su expansión, pero asegurando la conservación de los cauces existentes y sus áreas inundables, así como del matorral Crasicaule en condición primaria. Además favorecer la consolidación y desarrollo urbano de los asentamientos humanos existentes pero evitando su expansión más allá de lo que el crecimiento natural de la población demande.	Agrícola, pecuario, materiales pétreos, urbano, turismo de naturaleza, conservación.
22	Norias de Ojocaliente	Aprovechamiento	Consolidar el desarrollo urbano de la localidad Norias de Ojocaliente controlando su expansión para evitar que se junte con la ciudad de Aguascalientes y su diseño urbano para asegurar la conservación y restauración del Arroyo El Cedazo. Así mismo asegurar el manejo adecuado de las aguas residuales y residuos sólidos que se generan en esta localidad.	Urbano, industrial, conservación.
23	Blvd. a Calvillo	Aprovechamiento	Favorecer la consolidación del corredor industrial pero asegurando un manejo adecuado de residuos sólidos y aguas residuales, así como la consolidación de los asentamientos humanos existentes pero sin permitir su expansión y cuidando la conservación de áreas de vegetación natural y la creación de nuevas áreas verdes sobre zonas de buen suelo agrícola.	Industrial, materiales pétreos, conservación.
24	El Socorro	Aprovechamiento	Mejorar la productividad y favorecer la sustentabilidad de las áreas agrícolas y pecuarias presentes en esta UGA y en su caso, si hay disponibilidad de agua, permitir su expansión, pero solo en áreas de pastizal y asegurando la conservación de las áreas de matorral en condición primaria, así como los cauces existentes y sus áreas inundables.	Agrícola, pecuario, materiales pétreos, conservación.
25	Cd. Aguascalientes	Aprovechamiento	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.	Urbano, industrial, conservación.

Fuente: SEPDU.

Figura 13. Determinación de Lineamientos y Usos Compatibles para algunas UGA's con base en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Aguascalientes 2016-2040.

El lineamiento definido para la UGA 25 busca 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 y el cual considera como uso compatible el Industrial.

Vinculación

Según la información presentada para el POEL 2016-2040 del Municipio de Aguascalientes, es de observarse que el proyecto PARQUE PYME COBALTO NORTE promovido por la empresa AURICO S.A de C.V., que se presenta en el presente estudio, logra vincularse de manera plena con lo establecido en algunos de los objetivos del Programa. Tal es el caso de la compatibilidad con la **Política** asignada a la UGA en la que se encuentra ubicado, la cual tiene una política de *Aprovechamiento* y que incluyen áreas con elevada aptitud productiva actual o potencial para el desarrollo urbano, tal es el caso del sitio del proyecto que según la **Constancia de Compatibilidad Urbanística AL20200502905** presenta un uso de suelo actual de **Lote Baldío**.

En cuanto a los Lineamientos, sin duda la ejecución del proyecto consolidaría la zona urbana de la ciudad de Aguascalientes. Asimismo, en la UGA 25 presenta como Uso Compatible el Desarrollo Urbano.

Por lo anterior, no se observa contraposición alguna del proyecto respecto al POEL 2016-2040 del Municipio de Aguascalientes.

- **PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE AGUASCALIENTES 2013-2035.**

Este instrumento de planeación urbana municipal tiene por objetivo el desarrollo urbano integral en todo el municipio, de los centros de población y de sus áreas suburbanas dentro de su circunscripción territorial de acuerdo a los elementos básicos del Código Urbano para el Estado de Aguascalientes.

Dicho Programa establece una zonificación secundaria para lo cual se tomaron como base las políticas ambientales considerando la naturaleza y las características de los ecosistemas

existentes, su vocación, sus desequilibrios, el impacto de los asentamientos, sus vías de comunicación y actividades productivas que se desarrollan en el territorio para mantener un desarrollo sustentable.

Determinándose las Políticas Ambientales de las cuales deberán derivarse las Políticas territoriales que se aplicarán en dicha zonificación del presente programa.

Las Políticas ambientales son: Aprovechamiento Sustentable, Preservación, Conservación, Restauración y Urbana y las Políticas Territoriales con base en las políticas ambientales descritas anteriormente se obtienen los siguientes datos considerados como insumos para definir sus políticas, lineamientos, estrategias, criterios de regulación ecológica etc. Por lo que las Políticas Territoriales que se aplican en la zonificación secundaria son:

Preservación, Conservación, Producción-Conservación, Restauración, Rehabilitación-Aprovechamiento, Rehabilitación por Erosión y Regulación. Las cuales consideran la condición que guardan los elementos y los procesos del ecosistema o unidad natural.

A continuación, se describen los usos de acuerdo a los conceptos establecidos en la zonificación secundaria:

- **Preservación:** En este apartado se aplica a las áreas donde se identifica o refiere la presencia de especies de flora y fauna de tipo nativo y/o endémicas, y ecosistemas riparios asociados a las corrientes de agua de las principales cuencas del Río San Pedro.

Usos Prohibidos: Queda prohibido el uso industrial.

Usos Restringidos: Se restringe el uso habitacional de mínima densidad, comercial, servicios y equipamiento como universidades, escuelas de educación ambiental, campamentos, centros de investigación, plazas culturales, escuelas deportivas, campos de golf, museos, bibliotecas, escuelas de música.

Usos Permitidos: Solo se permite infraestructura para la preservación de un ecosistema o especie en conflicto, como casetas de vigilancia, estaciones de monitoreo, dormitorios para vigilancia.

- **Áreas Prioritarias para la Conservación:** Cualquier proyecto que se pretenda desarrollar en esta zona deberá de ser analizado para su valoración.
- **Conservación y Conservación II:** Son áreas con cobertura vegetal y que se mantienen especies nativas.

Usos Prohibidos: Se prohíben los usos habitacional, industrial y comercial.

Usos Restringidos: Los servicios afines al turismo y se consideran los parques temáticos, áreas de campamento y jardines para eventos.

Usos Permitidos: Se permite la construcción de infraestructura para el monitoreo de la zona, como casetas de vigilancia, estaciones de monitoreo y dormitorios para vigilancia.

Sobre áreas de conservación de tipo II solo se restringen servicios afines al turismo en áreas prioritarias para la conservación y como es la zona aledaña a la Hacienda del Centro de Población de Refugio de Peñuelas y además en áreas naturales protegidas.

- **Área Natural Protegida Estatal:** Cualquier proyecto que se pretenda desarrollar en esta zona deberá de ser analizado para su valoración.
- **Producción/Conservación:** Áreas de manejo integral en zonas agrícolas de riego tecnificada, agroindustrial, de servicios y con potencial hídrica e infraestructura para el monitoreo de la zona.

Usos Prohibidos: Queda prohibido el uso habitacional, industrial y comercial.

Usos Restringidos: Los servicios afines al turismo y se consideran los parques temáticos, áreas de campamento y jardines para eventos.

Usos Permitidos: Se permite la construcción de infraestructura para el monitoreo de la zona, como casetas de vigilancia, estaciones de monitoreo y dormitorios para vigilancia y la agricultura.

- **Restauración:** Son terrenos agrícolas temporalmente degradados y se permiten actividades de esparcimiento y recreación.

Usos Prohibidos: Queda prohibido el uso industrial.

Usos Restringidos: Se restringe el uso habitacional de mínima densidad, comercial, servicios y equipamiento, como universidades, escuelas de educación ambiental, campamentos, centros de investigación, plazas culturales, escuelas deportivas, campos de golf, museos, bibliotecas, escuelas de música.

Usos Permitidos: Se permite la infraestructura para la preservación de un ecosistema o especie en conflicto como casetas de vigilancia, estaciones de monitoreo, dormitorios para vigilancia.

- **Rehabilitación Aprovechamiento y por Erosión:** Son áreas desprovistas de vegetación y solo son permitidas actividades de educación, esparcimiento y recreación.

Usos Prohibidos: Se prohíbe el uso industrial y habitacional.

Usos Restringidos: Se restringe el equipamiento y servicios como áreas recreativas que incluyen parques temáticos, centros de investigación, universidades, escuelas de educación ambiental, viveros, zoológicos, jardines o plazas culturales para conciertos, foros de expresión y teatros.

Usos Permitidos: Se permite la infraestructura para la preservación de un ecosistema o especie en conflicto como casetas de vigilancia, estaciones de monitoreo, dormitorios para vigilancia.

- **Áreas con Potencial Hídrico:** Son áreas susceptibles de aprovechamiento hídrico.

Usos Prohibidos: Queda prohibido el uso industrial, comercial, servicios y equipamiento.

Usos Restringidos: Se restringe lo relacionado con la construcción de infraestructura que permita el aprovechamiento como son presas, pozos y bordos.

Usos Permitidos: Ninguno diferente a lo restringido.

- **Urbana:**

Consolidación – Regulación: Promueve la consolidación y regulación de los asentamientos humanos, crecimiento controlado y limita las consecuencias ecológicas locales y globales del crecimiento urbano de los centros de población.

Se condiciona a lo señalado en programas de desarrollo urbano o esquemas de desarrollo urbano elaborado por el IMPLAN para cambios de uso de suelo. Tales como los Programas Subregionales del Aeropuerto Peñuelas y el Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Aguascalientes y los Esquemas de Desarrollo de los Centros de Población.

Asentamiento Humano: Los asentamientos humanos en el territorio estarán regulados por este programa municipal de desarrollo urbano, sus respectivos programas de centros de población y los esquemas de desarrollo urbano vigentes como los propuestos. Determinando los uso permitidos, condicionados y prohibidos dentro de cada centro de población.

Se deberá orientar a los ejidatarios dueños de parcelas aledañas al asentamiento humano para evitar la venta clandestina de predios sin un instrumento de planeación vigente, para evitar la creación de asentamientos humanos irregulares.

Se realizará el control de construcciones carentes de servicios en áreas que aún no se hayan abierto al desarrollo urbano de acuerdo a lo marcado en los respectivos esquemas tanto vigentes como los propuestos a realizar.

Promover la regulación de los asentamientos humanos irregulares que en lo posible sea apropiado y que tenga varias décadas de existir y si legalmente es posible.

Actualización del Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Aguascalientes 2030: Esta área estará determinada y posiblemente cambiará de acuerdo a dicha actualización la cual su horizonte de planeación sería empatado al de este programa municipal de desarrollo urbano al 2035 y cada uso permitido, condicionado y prohibido será determinado por dicho programa.

Usos Prohibidos: Se prohíben los usos de suelo industrial contaminante y de alto impacto.

- **Corredor Industrial:**

Usos Permitidos: Se permiten los usos de suelo industrial en los corredores situados en carreteras alimentadoras y sus usos de suelo compatibles como son gasera y gasolineras, transformación, metalmecánica, producción de materiales de construcción (no producción ladrillera) como block de concreto hidráulico, castillos prefabricado, lamina para techos, y los demás genéricos existentes, se permiten las balconearías y demás industrias pequeñas y medianas, se permiten áreas de comercialización de productos terminados derivados de la industria y demás comercios compatibles con estos.

Usos Prohibidos: Se prohíben los usos de suelo habitacional.

Usos Restringidos: El uso comercial.

Usos Permitidos: El uso de suelo permitido es el industrial de acuerdo a las restricciones establecidas.

- **Industrial:** Se refiere a las áreas que se encuentran distantes de los corredores industriales.

Usos Prohibidos: Se prohíben los usos de suelo habitacional.

Usos Restringidos: El uso comercial.

Usos Permitidos: El uso de suelo permitido es el industrial de acuerdo a las restricciones establecidas.

- **Agrícola:** Es el uso de suelo dedicado a o con aptitud a la agricultura de riego y temporal.

Usos Prohibidos: Habitacional, comercial, servicios y equipamiento.

Usos Restringidos: Casa Habitación, bodega o un cuarto para implementos agrícolas.

Usos Permitidos: Obviamente el uso agrícola, y solo se permitirá en caso de ser solicitado la construcción el 5 por ciento de construcción de dentro del predio y no se permite de manera dispersa.

- **Agrícola, Agroindustrial, Industrial y Servicios:**

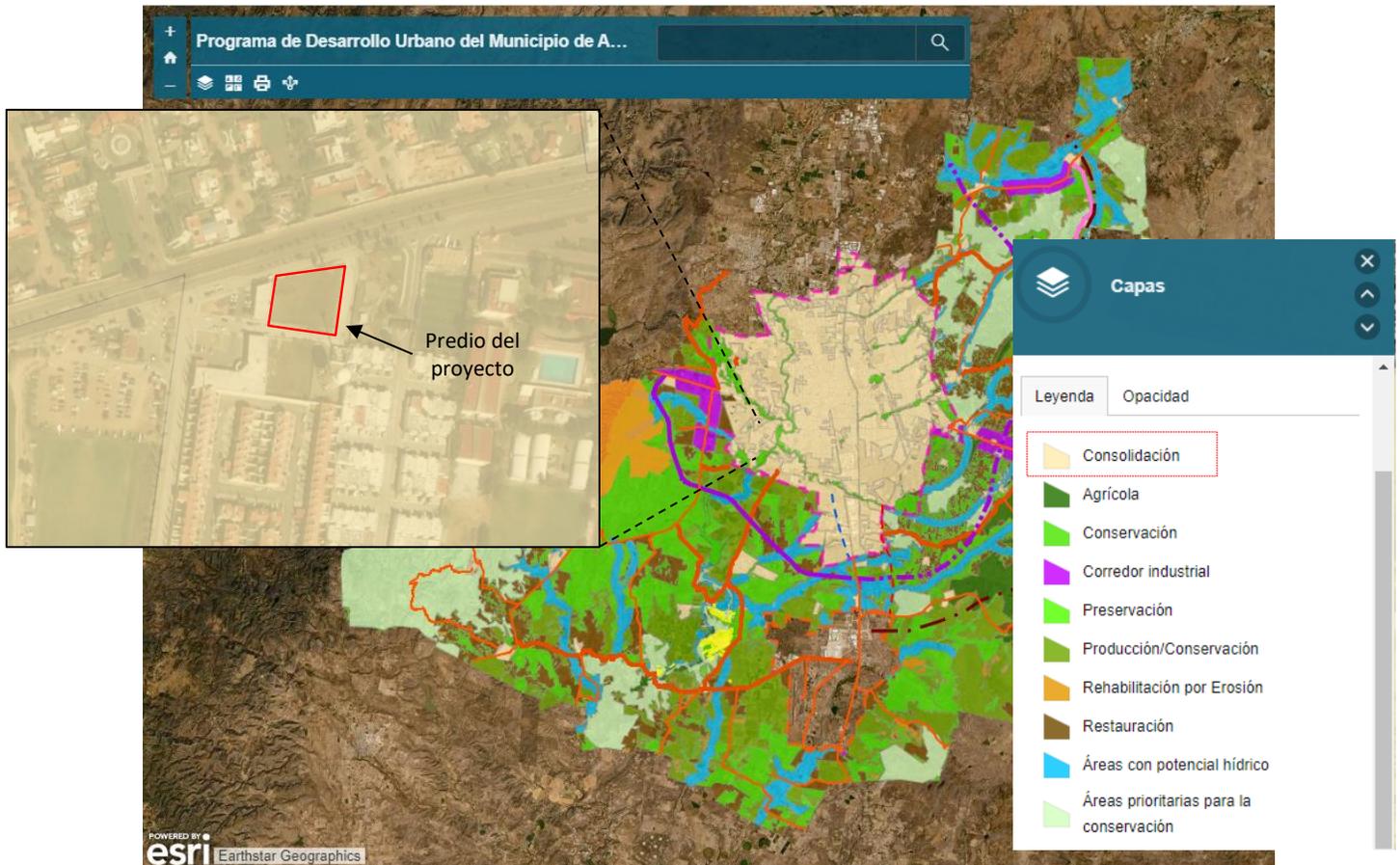
Usos Prohibidos: Se prohíbe el uso habitacional.

Usos Restringidos: Comercial, servicios, industrial y equipamiento, debiendo presentar un anteproyecto para su valoración.

Usos Permitidos: Obviamente el uso agrícola, y solo se permitirá en caso de ser solicitado la construcción el 5 por ciento de construcción de dentro del predio y no se permite de manera dispersa.

- **Servicios:** Esta área se refiere a lo que ocupa el aeropuerto internacional Lic. Jesús Terán Peredo, por lo que no se mencionan los usos prohibidos, restringidos y permitidos.

En la siguiente imagen se muestra el predio del proyecto con respecto a la zonificación secundaria establecida en el mencionado Programa



Fuente: SEPDU, PDU del Municipio de Aguascalientes 2013-2035
(<https://www.arcgis.com/apps/View/index.html?appid=e4954c9f695f4baaaac83e6560c2261a>).

Figura 14. Ubicación del predio del proyecto respecto a la Zonificación Secundaria del PDU del Municipio de Aguascalientes 2013-2035.

Como se puede observar en la figura anterior, el predio del proyecto se encuentra en zona de **Consolidación**.

Para el caso de Consolidación, este uso promueve la consolidación y regulación de los asentamientos humanos, crecimiento controlado y limita las consecuencias ecológicas locales y globales del crecimiento urbano de los centros de población. Se condiciona a lo señalado en programas de desarrollo urbano o esquemas de desarrollo urbano elaborado por el IMPLAN para cambios de uso de suelo. Tales como los Programas Subregionales del Aeropuerto Peñuelas y el Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Aguascalientes y

los Esquemas de Desarrollo de los Centros de Población. Cabe resaltar que en seguida se realiza la vinculación con el Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Aguascalientes 2040 en la cual se describe y comprueba que el desarrollo del proyecto no se contrapone con lo determinado en dicho instrumento.

Vinculación

De acuerdo con el Programa y la figura anterior, se observa que el predio del proyecto PARQUE DE SERVICIO BOULEVARD JUAN PABLO II, se encuentra en un uso de suelo de Consolidación y por lo tanto, el giro y tipo de proyecto es compatible con dicho instrumento de planeación. El proyecto cumple con la planeación y regulación marcada por el H. Ayuntamiento de Aguascalientes. Además, el proyecto se apegará a toda la normatividad y legislación aplicable para llevar a cabo el desarrollo y cumpliendo lo expuesto en todos los instrumentos de planeación vigentes y con ello contribuir en los Objetivos para el control del uso del suelo. Del mismo modo, en la zona no hay presencia de elementos de riesgo que pudieran comprometer en algún momento la integridad de los usuarios de la estación de servicio.

- **PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD DE AGUASCALIENTES 2040, VERSIÓN 2018, EVALUACIÓN 1.**

El Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Aguascalientes (PDUCA) 2040, se publicó el 15 de Agosto de 2016 en el Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes.

Posteriormente, el PDUCA 2040 tuvo su primer evaluación el día 7 de Enero de 2019 y el cual también fue publicado en el Periódico Oficial del Estado, quedando como bien aprobado el nombre de Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Aguascalientes, 2040, versión 2018, evaluación 1.

El objetivo en el que se centra el Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Aguascalientes 2040 Ciudad de Evolucion (PDUCA 2040) consiste en establecer los marcos normativos, programáticos y participativos que permitan instrumentar la evolución de la Ciudad de Aguascalientes para el año 2040, a partir de la planeación, administración, control

y gestión, así como de la zonificación, las reservas territoriales, y los usos y destinos del suelo urbano; de igual manera su desarrollo e instrumentación se basa en los siguientes objetivos específicos:

- a) Privilegiar el respeto a las personas y al ambiente en la definición y administración de las políticas urbanas de Aguascalientes.
- b) Priorizar la movilidad no motorizada de las personas en toda la ciudad.
- c) Establecer los mecanismos pertinentes que promuevan la inclusión social para que todos los habitantes de la ciudad disfruten de una comunidad armónica, cohesionada e incluyente.
- d) Facilitar el desarrollo de las diversas actividades económicas, sociales, y ambientales que contribuyan a la construcción de la ciudad a la que se aspira en un marco de sustentabilidad y desarrollo incluyente.
- e) Establecer las políticas de regulación urbana para la ocupación ordenada del suelo, privilegiando el respeto al ambiente.
- f) Instrumentar mecanismos normativos que garanticen la infiltración de agua al suelo.
- g) Instrumentar los mecanismos pertinentes de seguimiento y evaluación del desarrollo urbano de Aguascalientes.

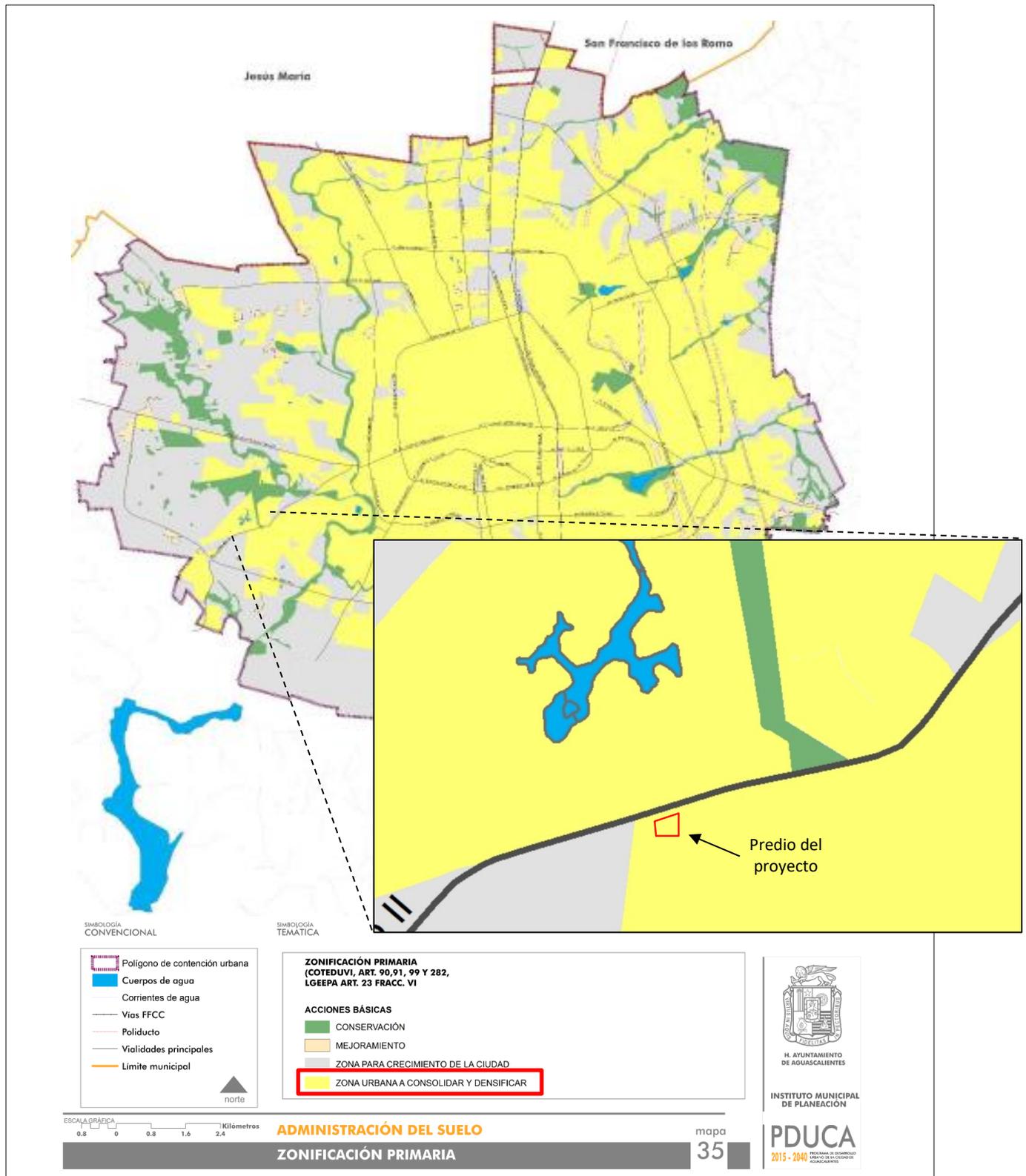
Asimismo, el PDUCA 2040 establece áreas de **zonificación primaria** en dónde se definen los usos de suelo que comprende las acciones básicas de fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, por ello esta zonificación cuenta con la aplicación de algunos usos de suelo y que son:

- **Zona urbana a consolidar y densificar:** es el área de la ciudad a consolidar y densificar con sus zonas ocupadas por fraccionamientos, condominios, colonias, calles, banquetas, equipamientos, áreas con o sin servicios y demás elementos urbanos que dan forma y estructura a la ciudad actual. **En esta zona se aplicará lo establecido por**

la Tabla de Compatibilidad Urbanística, la cual servirá de referencia para la aplicación de los usos de suelo.

- **Crecimiento (reservas de suelo):** Áreas destinadas al crecimiento urbano de la ciudad de Aguascalientes, acorde a la Zonificación Secundaria.
- **Conservación:** son los usos destinados a la conservación del patrimonio ambiental y cultural. En estas áreas se permiten los usos que la Zonificación Secundaria considera, se condicionan los usos urbanos dentro de estas áreas y se prohíben los usos industriales de cualquier tipo (p.ej., baja, media y alta contaminación y/o impacto).
- **Mejoramiento:** Son aquellas zonas que presentan cambios irreversibles en el corto plazo, pero que pueden ser rescatadas en el mediano y largo plazos a través de técnicas de recuperación de suelo, espacios urbanos deteriorados o no consolidados y/o edificaciones arquitectónicas que pueden ser reincorporadas al tejido urbano. Dentro de estas áreas se encuentran áreas urbanas ya consolidadas y otras degradadas por los efectos de la especulación del suelo que no han sido aprovechadas.

El predio del proyecto se encuentra en un uso de suelo de “Zona urbana a consolidar y densificar”. En la siguiente figura se observa la ubicación del predio del proyecto dentro de un área de este tipo de uso de suelo.



Fuente: SEPDU (<https://www.arcgis.com/apps/View/index.html?appid=0297152c384c47b6882e357b1aaae275>).

Figura 15. Zonificación Primaria del Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Aguascalientes 2040.

Tabla de Compatibilidad y Control de Usos de Suelo.

Por consiguiente, a efecto de determinar la viabilidad de un establecimiento en función a su giro, se hace indispensable que la compatibilidad de este sea acorde a la propuesta y visión de ciudad que se ha establecido en este Programa. Para determinar esto, el PDUCA 2040 contiene diversas tablas de compatibilidad para los diversos giros con relación a la zona en la que se pretendan insertar.

Las tablas, primero evalúan la compatibilidad de los giros con relación al tipo de fraccionamiento o colonia; enseguida, la valoran con respecto al tipo de zona y en tercer lugar al tipo de vialidad. También, pondera la compatibilidad de los giros respecto del equipamiento urbano inmediato en el que se pretende instalar. Finalmente, se verifica la compatibilidad con relación a la zona consolidada, en particular con la ZUFO Centro, los barrios y las colonias de la ciudad consolidada. Solo se consideran usos y/o giros Permitidos (P) y Prohibidos (H); para los primeros, se establecen algunas condiciones para dicha compatibilidad. Estas deben ser cumplidas a cabalidad; en caso contrario, los permisos otorgados serán derogados.

Las condiciones a aplicar en cuanto a la compatibilidad permitida son las siguientes:

1. Para otorgar el uso del suelo, el solicitante deberá contar con espacio suficiente para cajones de estacionamiento acorde al giro que se desee establecer.
2. No podrá instalarse dentro de la ZUFO Centro (definida por este Programa).
3. Deberá cumplir con lo establecido en la guía de ocupación de predios que presentan riesgos en materia de distancias mínimas que se incluye en este Programa.
4. Queda prohibido realizar actividades principales o accesorias al giro autorizado en la vía pública, con la finalidad de dejar libre el área de circulación peatonal y el arroyo vehicular; el que obstruya la vía pública se le sancionará conforme a lo establecido en el Código Municipal.
5. La distancia mínima entre las estructuras portantes de antenas de telecomunicación y telefonía celular será de 250 metros, previa justificación técnica autorizada por la Secretaría

de Desarrollo Urbano Municipal. La altura de estas estructuras no podrá ser mayor a 42 metros y no podrá estar camuflada. No se requieren colocar cajones de estacionamiento. Para la instalación de estas estructuras en la ZUFO Centro, se requerirá opinión y visto bueno del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH).

6. En los corredores comerciales dentro de zonas habitacionales de tipo medio y residencial, solo se permitirá el uso de suelo comercial en giros de tipo inmediato y periódico.

7. Se requiere la opinión y visto bueno del INAH.

Con base en lo anterior, a continuación se presenta la siguiente tabla que muestra las zonas donde es viable ubicar un establecimiento con el giro correspondiente a la naturaleza del proyecto en proceso de evaluación en materia de impacto ambiental:

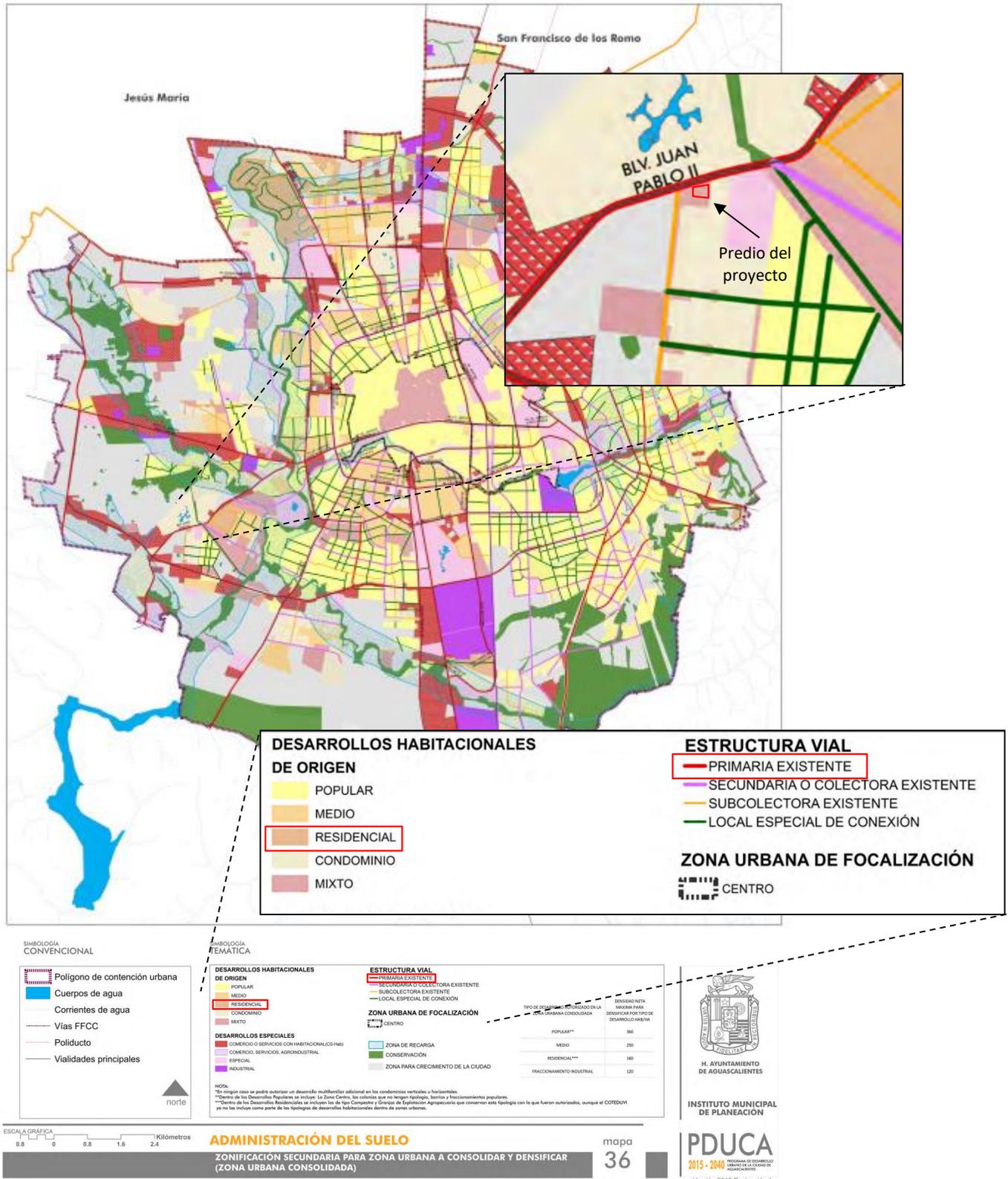
Tabla 4. Tabla de compatibilidad y control de uso del suelo.

	CLAVE GRAL	PARTICULAR	CLAVE PARTICULAR	CLAVE GIRO	CLAVE FINAL	GIRO	UBICACIÓN CON RESPECTO AL TIPO DE FRACCIONAMIENTO						UBICACIÓN RESPECTO A LA ZONA			UBICACIÓN CON RESPECTO A LA VIALIDAD					UBICACIÓN CON RESPECTO A LOS NÚCLEOS DE EQUIPAMIENTO					
							GRANJAS DE EXPLOTACIÓN	CAMPESTRE	RESIDENCIAL	MEDIO	POPULAR	INTERÉS SOCIAL	CORREDOR COMERCIAL	COMERCIO Y SERVICIOS	INDUSTRIAL	REGIONAL	PRIMARIA	SECUNDARIO O COLECTORA	SUBCOLECTORA	LOCAL ESPECIAL DE CONEXION	LOCAL	SUBCENTRO URBANO	CENTRO DE BARRIO	CENTRO VECINAL	JARDIN VECINAL	ZUFO CENTRO
COMERCIO	COM	COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS EXPLOSIVOS O INFLAMABLES	01	a	COM01a	Estaciones de servicio, gasolineras y combustibles.	H	P	P	P	P	P	H	P	P	P	P	P	H	H	H	P1	H	H	H	H
	COM		01	b	COM01b	Estaciones de gas LP para carburación (lote mínimo de 900m ² condicionado a 15 m de la tangente del recipiente de almacenamiento más cercano a cada uno de los límites del predio).	H	P	P	P	P	P	H	P	P	P	P	P	H	H	H	P1	H	H	H	H
	COM		01	c	COM01c	Plantas de distribución de gas LP (lote mínimo 1,000 m ²).	H	P	P	P	P	P	H	P	P	P	P	P	H	H	H	P1	H	H	H	H
	COM		01	d	COM01d	Estaciones de servicio de gas natural comprimido (lote mínimo de 900m ² condicionado a 6 m de la tangente del recipiente de almacenamiento más cercano a cada uno de los límites del predio).	H	P	P	P	P	P	H	P	P	P	P	P	H	H	H	P1	H	H	H	H
	COM		02	a	COM02a	Venta de empaques, embalajes y envases	H	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1	H	H	H	P1	H	H	H	H	

P	PERMITIDO - Es aquel el cual no presenta inconveniente para su autorización en una determinada zona.
H	PROHIBIDO - Es aquel que por sus características se prohíbe su localización en la zona, en caso de solicitud extraordinaria mandar a evaluar al IMPLAN, presentando estudios de factibilidad e impacto urbano.

Fuente: PDUCA 2040.

Así pues, se deberá determinar la ubicación del predio del proyecto con respecto al tipo de fraccionamiento y con respecto a la vialidad. En la siguiente figura se aprecia la ubicación del predio del proyecto y al tipo que corresponde respecto a estos 2 elementos:



Fuente: SEPDU (<https://www.aguascalientes.gob.mx/sequot/sepdu/pdf/PDU/CP/AGS/02-Zonificacion.pdf>).

Figura 16. Zonificación Secundaria para zona urbana a consolidar y densificar (zona urbana consolidada).

De acuerdo a la Zonificación Secundaria para zona urbana a consolidar y densificar (zona urbana consolidada) planteada en el PDUCA 2040, el sitio del proyecto se encuentra en un fraccionamiento de tipo RESIDENCIAL. Asimismo, éste se localiza junto a una vialidad de tipo PRIMARIA.

Finalmente, la Tabla de Compatibilidad y Control de Uso del Suelo , la fila de giros correspondiente a *Estaciones de servicio, gasolineras y combustibles*, el cual es coincidente la naturaleza del proyecto en estudio ESTACIÓN DE SERVICIO; en dicha fila se determina que este tipo de establecimientos son permitidos en fraccionamientos de tipo RESIDENCIAL para su desarrollo así como las zonas en donde se ubiquen vialidades PRIMARIAS condicionados al cumplimiento de las Condicionantes 1, 2 y 3 y que a continuación se vuelven a mencionar:

1. Para otorgar el uso del suelo, el solicitante deberá contar con espacio suficiente para cajones de estacionamiento acorde al giro que se desee establecer.
2. No podrá instalarse dentro de la ZUFO Centro (definida por este Programa).
3. Deberá cumplir con lo establecido en la guía de ocupación de predios que presentan riesgos en materia de distancias mínimas que se incluye en este Programa.

En lo referente a la Condicionante 3, el PDUCA 2040 estipula una Tabla de distancias mínimas a elementos, giros y/o categorías del suelo para la construcción de estaciones de servicio y de autoconsumo, y que para el caso del proyecto ESTACIÓN DE SERVICIO BOULEVARD JUAN PABLO II, esta tabla es aplicable al proyecto. A continuación, se muestra dicha tabla:

Tabla 5. Tabla de distancias mínimas a elementos, giros y/o categorías del suelo para la construcción de estaciones de servicio y de autoconsumo

	ELEMENTO, GIRO Y/O CATEGORIA DE USO DE SUELO	DISTANCIA MÍNIMA	
Elementos de Restricción	Líneas de alta tensión, de la línea más próxima.	30 metros	Dicha distancia se deberá medir tomando como referencia la ubicación de los tanques de almacenamiento de combustibles de la Estación de Servicio y de Autoconsumo.
	Subestaciones eléctricas, del límite del predio.		
	Poliductos, del eje del ducto.		
	Vías de ferrocarril, del riel más próximo.		
	Fallas geológicas y grietas superficiales, del límite de la zona restrictiva de la figura 103 y 104 de este programa.		
Ríos, arroyos y cuerpos de agua, del límite del NAME determinado para el caso en concreto.			
Comercialización de productos explosivos e inflamables y Depósitos	Estación de servicio de gasolina.	30 metros	Tomando como referencia la ubicación de los tanques de almacenamiento localizados dentro de dicha planta, al límite del predio propuesto para la Estación de Servicio y de Autoconsumo.
	Estación de carburación.		
	Estación de servicio de gas natural comprimido.		
	Planta de distribución de gas L.P.	100 metros	
	Tanques de combustible diferentes a gas y gasolina, tanques de gas doméstico.		
Tanques de gas industrial y productos químicos.			
Usos de riesgo potencial alto.	Industria Química.	100 metros	Desde el eje de cada dispensario localizado en el predio propuesto para la Estación de Servicio y de Autoconsumo al límite del predio del uso señalado.
Usos de riesgo potencial medio.	Industria, microindustria y comercio que utilice soldadura química y/o eléctrica, combustibles líquidos, sólidos o gaseosos de manera intensiva.	30 metros	
Usos de riesgo potencial bajo.	Habitacional.	15 metros	
	Manufactura artesanal.		
	Servicios.		
	Servicios urbanos.		
	Comercio (Salvo la comercialización de productos explosivos e inflamables).		
	Infraestructura (Salvo los Depósitos señalados y las Plantas, estaciones y subestaciones de energía eléctrica).		

Fuente: SEDUM, 2018. Distancias determinadas con base a la NOM aplicable de esta materia. La cual puede ser usada para determinar la posición del elemento restrictivo dentro del predio y se complementa con la tabla anteriormente citada.

*La superficie mínima se determinó para mitigar el impacto urbano de la operación del Sistema en su entorno y en la vialidad que lo aloja.

**La categoría general y particular de los usos de suelo señalados en la presente tabla, se vincula a la categoría general, particular y giros específicos de la Tabla de Compatibilidad de Usos de Suelo del presente Programa.

Vinculación

De acuerdo con el Programa y las figuras anteriores, se observa que el predio del proyecto ESTACIÓN DE SERVICIO BOULEVARD JUAN PABLO II, se encuentra con base en la zonificación primaria en **Zona urbana a consolidar y densificar**.

El proyecto es congruente con el mencionado programa toda vez que el proyecto pretende llevarse a cabo en un fraccionamiento de tipo Residencial y se encuentra sobre una vialidad de tipo Primaria, lo cual, permite su desarrollo siempre y cuando se cumplan las Condicionantes 1,2 y 3. Para el cumplimiento de dichas condicionantes, el proyecto:

1. Contará con 14 cajones de estacionamiento.
2. No se encuentra dentro de la ZUFO Centro.
3. Cumple en lo general con la Tabla de distancias mínimas a elementos, giros y/o categorías del suelo para la construcción de estaciones de servicio y de autoconsumo.

Adicionalmente como ya se mencionó anteriormente se cuenta con el documento de Compatibilidad Urbanística (incluido en el anexo legal del presente estudio) el cual autoriza el uso de suelo propuesto y que corresponde a una estación de servicio.

Por lo tanto, se concluye que el proyecto es cumple cabalmente el PDUCA 2040.

III. ASPECTOS TÉCNICOS AMBIENTALES.

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

III.1.1. Localización del Proyecto.

El proyecto denominado ESTACIÓN DE SERVICIO BOULEVARD JUAN PABLO II, como ya se mencionó anteriormente, se localiza sobre Blvd. Juan Pablo II S/N en el Fraccionamiento Fuentes del Lago. A continuación, se muestra una imagen de la localización de proyecto y el cuadro con las coordenadas Universal Transversal Mercator (UTM) del área del proyecto.



Fuente: Google Earth.

Figura 17. Localización de la ESTACIÓN DE SERVICIO BLVD. JUAN PABLO II.

A continuación, se observa la tabla con las coordenadas UTM del predio del proyecto:

Tabla 6. Tabla de coordenadas UTM del predio ESTACIÓN DE SERVICIO BLVD. JUAN PABLO II.

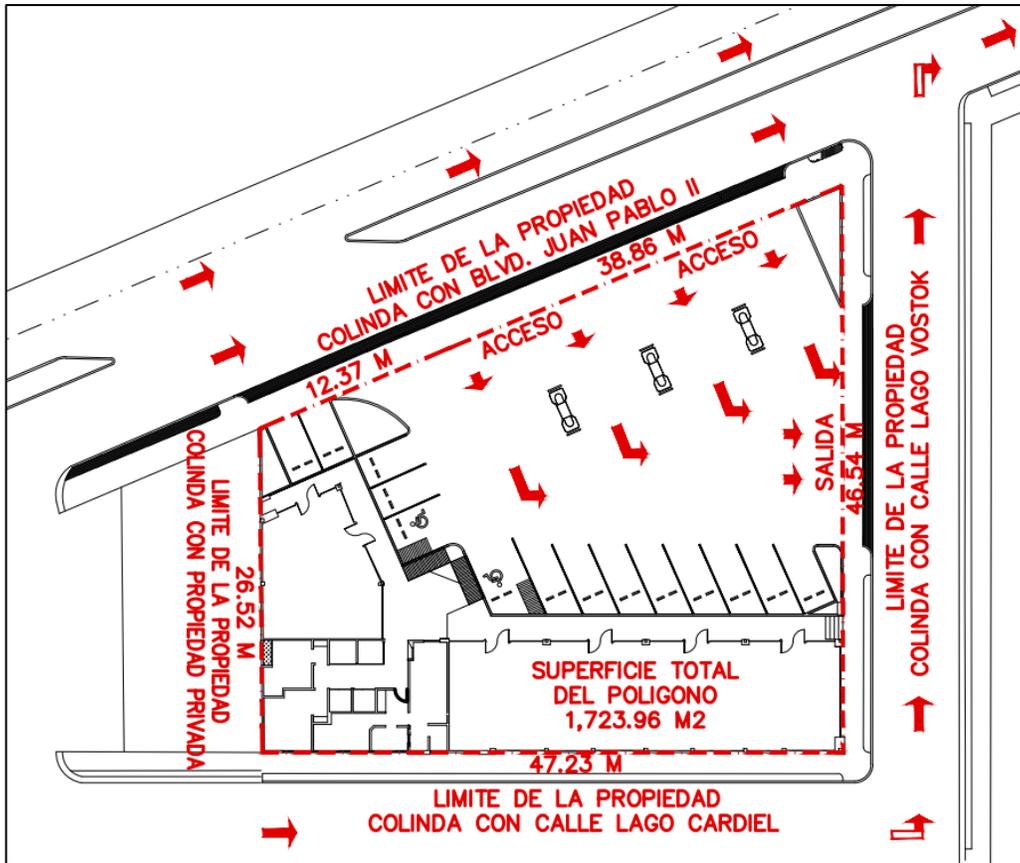
Cuadro de Construcción Estación de Servicio		
Punto	X (Este)	Y (Norte)
1	774,478.627	2,419,486.331
2	774,473.961	2,419,440.380
3	774,426.879	2,419,445.253
4	774,429.379	2,419,471.533
5	774,445.433	2,419,476.459

Fuente: Propia.

III.1.2. Dimensiones del proyecto.

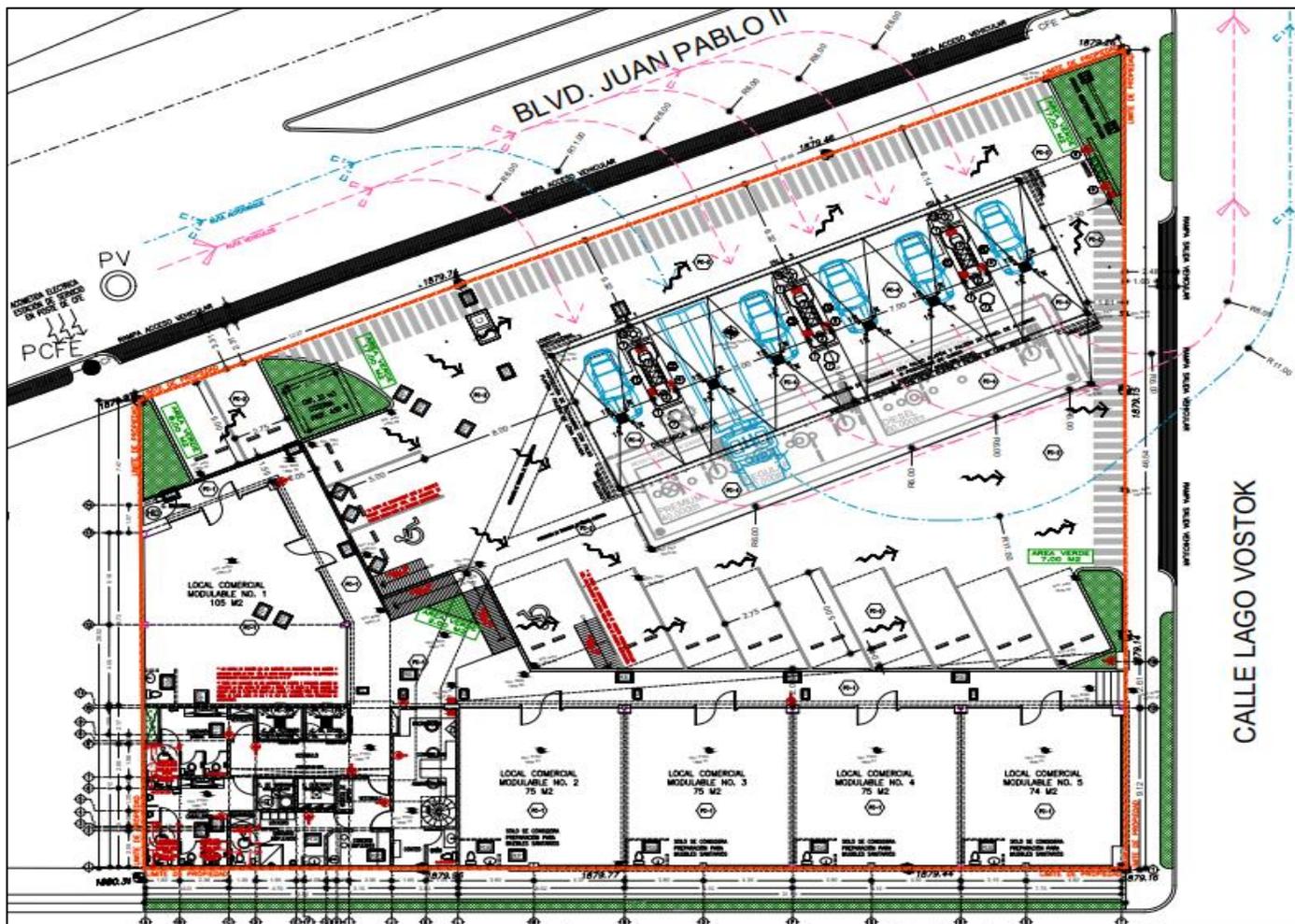
El área total del proyecto es de 1,723.96 m² y estará distribuido entre las siguientes áreas: administración, bodega de limpios, baños públicos, baño de empleados, cuarto de máquinas, cuarto eléctrico, cuarto de sucios, área de residuos peligrosos, área de locales comerciales, zona de despacho de gasolina, cisterna, vestíbulo zona de tanques de almacenamiento, cocineta de despachadores, áreas verdes, banquetas, estacionamiento y circulación. En cuanto al perímetro del proyecto se tiene al Norte una distancia de 51.23 m, al Sur 47.23 m, al Oriente 46.54 m y finalmente al Poniente una distancia de 26.52 m, en las siguiente figuras

se puede apreciar lo anterior. Así mismo se anexa al documento el plano arquitectónico de la Estación de Servicio para mejor visualización.



Fuente: Propia.

Figura 18. Dimensiones de la ESTACIÓN DE SERVICIO BOULEVARD JUAN PABLO II.



Fuente: Propia.

Figura 19. Plano arquitectónico de la ESTACIÓN DE SERVICIO BOULEVARD JUAN PABLO II.

III.1.3. Características del Proyecto

- **Tanques de Almacenamiento**

En la Estación de Servicio se contará con 2 tanques de almacenamiento cilíndricos horizontales, uno de ellos será para el diésel y el otro será para la gasolina, éste último compartirá los tipos de gasolina: Premium y Magna. Ambos se instalarán de forma subterránea y contarán con sus respectivos certificados UL de fábrica. Estarán constituidos por un contenedor primaria de acero al carbón y un contenedor secundaria de polietileno de alta densidad. Todas las características de los tanques están de acuerdo a lo establecido en la NOM-005-ASEA-2016. La profundidad mínima del lomo superior de los tanques al nivel superior de la losa-tapa serán de 0.80 m y máxima de 2 m.

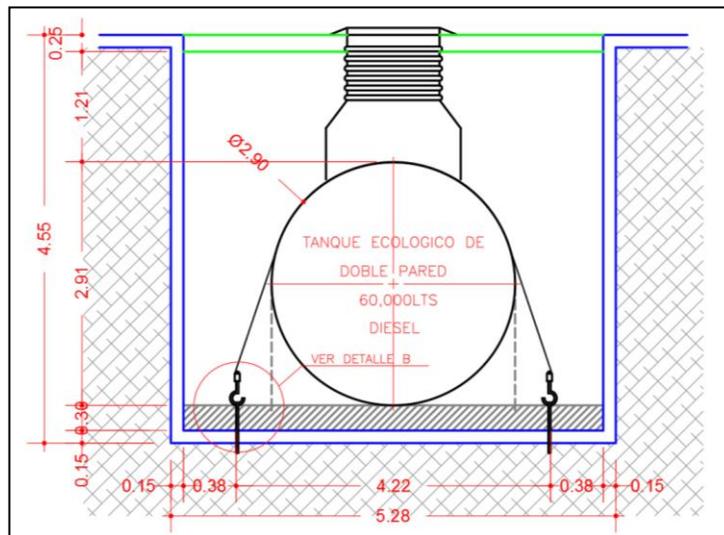
Los contenedores bajo dispensarios serán herméticos fabricado en fibra de vidrio, polietileno de alta densidad o algún otro material certificado con códigos UL o ULC que garanticen la contención y manejo de los combustibles con un espesor mínimo de pared de 5mm.

Los tanques de almacenamiento serán del tipo doble pared subterráneos, buffalo marca Ciasa-Fibrestart, fabricados en placa A-36 de 5/16" de espesor, según UL-58 y UL-1746, el tanque primario será de acero al carbón norma UL-58 (ASTM-A36) y el tanque secundario será de resina isoftálica reforzada con fibra de vidrio y contaran con espacio anular.

Los tanques subterráneos serán cubiertos con el material de relleno (gravilla, granzón, arena inerte u otro material recomendado por el fabricante del tanque) hasta el lecho bajo de la losa tapa de la fosa de tanques, o bien con material tepetate; tomando en cuenta que el cálculo de la losa tapa no transmita cargas a los tanques, y en su colado se dejara una contra flechada para que absorba el asentamiento normal de la misma.

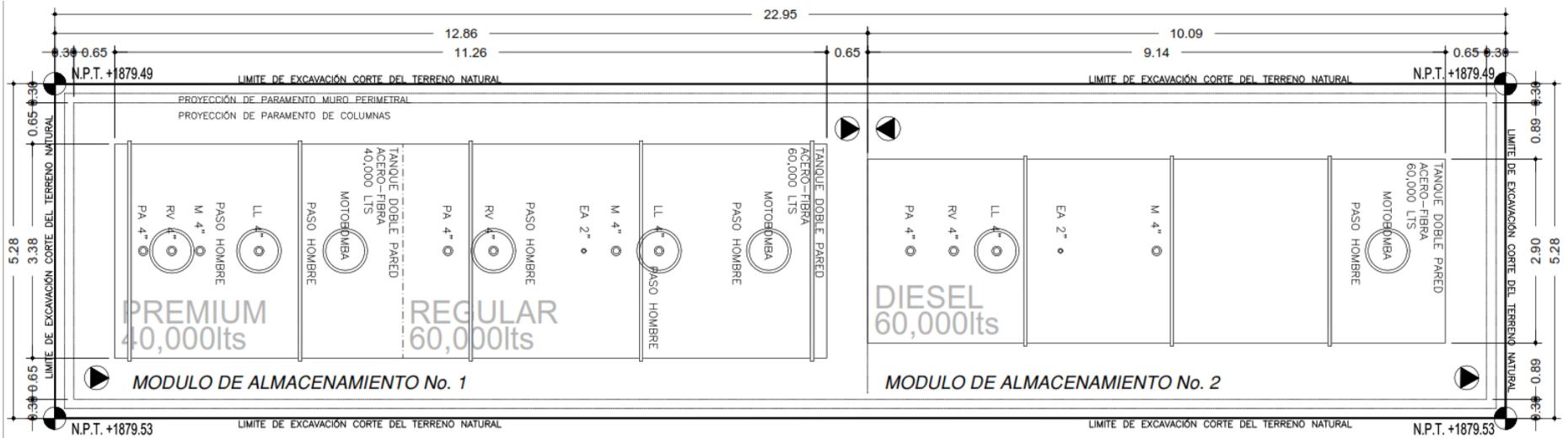
Los tanques se localizarán con respecto a las bases de cimentación de éstos de tal forma que no habrá interferencias dañinas entre sí con los bulbos de presión, así como, la consideración de distancias para la instalación del sistema de detección de fugas. Asimismo, los tanques subterráneos serán cubiertos con material de relleno (que en este caso será arena inerte, gravilla o granzón) hasta el lecho bajo de la losa tapa de la fosa de tanques. Al fondo de la fosa donde descansarán los tanques, habrá una cama de arena de 30 centímetros, a los costados habrá una columna de concreto armado. Para cada tanque habrá vigas o anclajes, los cuales se localizarán a los lados del tanque con 30 centímetros fuera de proyección a todo lo largo del tanque y hasta sobresalir 30 cm en ambas direcciones.

Para el caso del tanque de diésel, tendrá una capacidad de almacenamiento de 60,000 litros y tendrá un diámetro de 2.90 metros. El tanque compartido tendrá una capacidad de 100,000 lts, correspondientes 60,000 lts a gasolina magna y 40,000 lts para la gasolina premium. La presión máxima de operación de los tanques será de 5 PSI. En la siguiente figura se pueden observar algunas medidas y características particulares antes mencionadas.



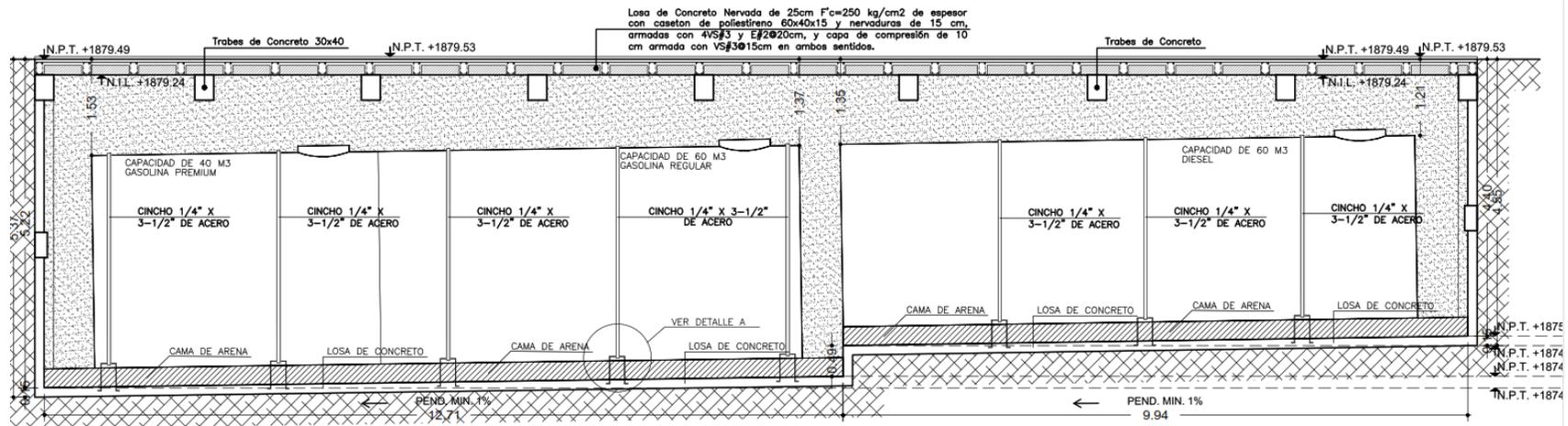
Fuente: Propia.

Figura 20. Dimensiones y Características de Tanque de Almacenamiento de Diésel.



Fuente: Propia.

Figura 21. Dimensiones y Características de Fosa de Tanques de Almacenamiento (Gasolinas y Diésel).



Fuente: Propia.

Figura 22. Corte Longitudinal Fosa de Tanques.

❖ Accesorios

En los tanques de almacenamiento se instalarán de acuerdo a las especificaciones del fabricante los siguientes accesorios, los cuales cumplirán con las certificaciones pertinentes:

1. Válvula de sobrellenado
2. Bomba sumergible
3. Sistema de control de inventarios
4. Detección electrónica de fugas en espacio anular
5. Dispositivo para la purga
6. Recuperación de vapores
7. Entrada hombre
8. Venteo normal
9. Arrestador de flama
10. Válvula shut off

Todos los accesorios de los tanques, conexiones y ductos que se requieran dentro de los contenedores de la motobomba o dispensario deberán contar con sello mecánico que asegure la hermeticidad del contenedor de derrames.

- **Dispensarios**

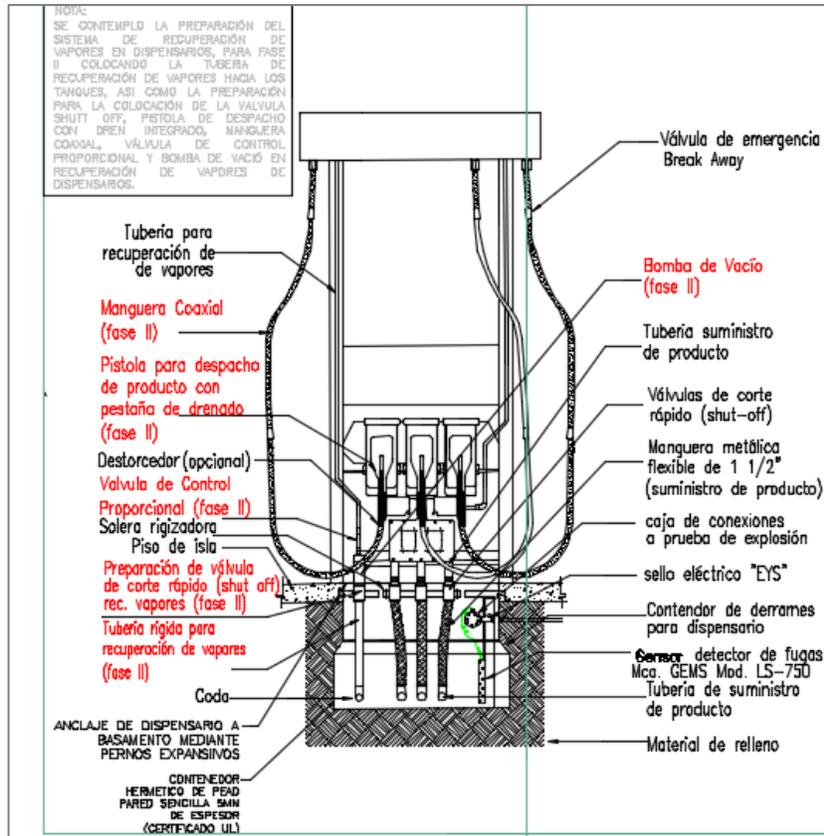
La estación de servicio contará con 3 dispensarios de 6 mangueras cada uno, para 6 posiciones de carga, para el despacho de gasolina premium, regular y diésel. Algunas de sus características serán las siguientes:

- Los dispensarios son de la marca Gilbarco Veeder-Root, modelo NA2 ENCORE 500S, con una capacidad máxima operativa de 45 lt/min.
- Tiene una válvula de corte rápido (suth-off) de doble seguro el sistema de anclaje deberá soportar una fuerza mayor a 90kg.
- Cuenta con una solera rigidizadora soldada a chasis para fijar válvula de corte rápido.
- Con sensor de fugas que detecta cualquier liquido en el contenedor.

- Válvula shut off, cuenta con seguro en ambos lados y un sistema de anclaje que soporte una fuerza mayor a 90kg por válvula.
- Contenedor hermético de pead 5mm de espesor pared sencilla (certificado UL).
- Sensor de detección electrónica en la tubería secundaria que detecta cualquier líquido que penetre por la pared secundaria o el producto que llegara a fugarse del contenedor primario.
- Cualquier tubería que entre o salga de los contenedores de dispensarios y motobomba, ya sea de combustibles, eléctrica y/o de señal deberá de contar con sello mecanice (bota) para garantizar la hermeticidad dentro del contenedor.
- Se contemplo también la preparación del sistema de recuperación de vapores en dispensarios, para fase II colocando la tubería de recuperación de vapores hacia los tanques, así como la preparación para la colocación de la shutt off en recuperación de vapores de dispensarios.
- Se tendrá confinamiento hermético en todos los accesorios de los tanques y conexiones y ductos que se requieran dentro de contenedores herméticos que no permitan la fuga de líquidos y/o vapores de hidrocarburos, así como, la entrada del relleno.

La estación de servicio contará con la instalación del sistema de recuperación de vapores (SRV) fase II y que corresponde al sistema que va del tanque del almacenamiento de la EDS al tanque del vehículo automotor. La tubería y conexiones del SRV será de fibra de vidrio de 3" de diámetro nominal, con una pendiente mínima de 1% hacia los tanques. No obstante, esta Fase NO comenzará a funcionar una vez construida la estación de servicio, pues solamente se considera la instalación para en un futuro, comience con su operación (de la Fase II).

A continuación, se muestra de manera gráfica algunas características con las que contarán los dispensarios en la ESTACIÓN DE SERVICIO FOSSELL JUAN PABLO II:



Fuente: Propia.

Figura 23. Características de los dispensarios.

- Pavimentos

Los pisos son pavimento de concreto armado en áreas de almacenamiento, despacho y circulaciones vehiculares; y concreto hidráulico en circulaciones peatonales.

Respecto a las características de las losas que se tendrán en el proyecto se tienen las siguientes:

- Toda la cimentación se desplantará sobre terreno firme que tenga capacidad de carga mínima de 30 ton/m² debe evitar desplantar en natural o sobre rellenos.
- Las zapatas aisladas o corridas de concreto se desplantarán sobre plantilla de f'c=100kg/cm² con espesor de 50mm.

- El firme será de un espesor de 7cm, se armara con malla E. 6x6-6/6, colocara sobre material compactado. Para el firme se usará concreto $f'c=200$ kg/cm².
- El relleno para las zapatas corridas o aisladas deberá ser en capas de 200mm como máximo, utilizando pisón de mano o bailarina.
- El concreto para las zapatas corridas o aisladas será de 200kg/cm².
- Se dará un recubrimiento libre de 30mm.

Losa nervada:

- El peralte total de la losa será de H=250mm, con casetones de Poliestireno 60x40x15.
- Se utilizará concreto de MR=42 kg/cm², con una tma de 1 1/2".
- El acero corrido se deberá anclar en los extremos con una longitud de gancho de LG1
- La separación de estribos será a cada 20cm
- El recubrimiento de la nervadura será de 20mm o el diámetro mayor del armado.
- En todos los tableros se dará una contra flecha de L/500 al centro del claro.
- Se colocará en la copa de compresión de 10cm un emparrillado con VS3/8" 15cm en ambos sentidos.

- **Tuberías (combustibles)**

En lo que refiere al sistema de tuberías para la Estación de Servicio, algunas de las características son:

- La tubería de distribución de producto será sistema de tubería doble pared flexible MCA. "POLY-TECH APT" MOD. XP-150-SC DIAM nominal de la tubería primería será de 11/2" y tubería de polietileno de alta densidad para protección terciaria de 4" con pendiente mínima de 1% hacia el tanque.
- La tubería del sistema de llenado remoto, será de tubo de acero al carbón negro sin costura cedula 40 de 4"Ø nominal, con pendiente mínima de 1% hacia la válvula de llenado del tanque.

- La tubería de recuperación de vapores y recuperación de vapores remota, será sistema de tubería rígida de fibra de vidrio MCA Ameron de 3", con pendiente mínima de 1% hacia el tanque.
- La tubería de venteos, será de tubo de acero al carbón negro sin costura cedula 40 de 3"Ø, con pendiente mínima del 1% hacia el tanque.
- Los tableros eléctricos, compresores, estructuras, motores, tanques y demás elementos metálicos, estarán debidamente aterrizados a tierra física.
- Las características y materiales de tuberías codos, coples, "T", válvulas y sellos flexibles y demás accesorios empleados deben cumplir con los requisitos establecidos en los estándares UL-971, NFPA 30 Y ASTM-A53.
- Las tuberías de combustibles subterráneas, serán de doble pared; las cuales consisten en una tubería primaria (interna) y una secundaria (externa), que van desde el contenedor de la bomba hasta el contenedor del dispensario.
- Para la conducción de combustibles líquidos (gasolina y diésel) desde los recipientes de doble pared, a través de la tubería de doble pared, hasta la descarga de la bomba, se contará con un sistema de detección de fugas en línea, de acuerdo a lo dispuesto en el código NFPA 30A CIB Certificación UL-973, o código o norma que la modifique o sustituya.
- El material de los accesorios para conectar la tubería de combustible con el dispensario podrá ser acero de carbón negro sin constará o con recubrimiento galvanizado cuando la conexión se localice dentro de los contenedores de derrames.
- El fabricante de la tubería otorgara por escrito una garantía mínima de 10 años contra corrosión o defectos de fabricación.
- El diámetro de la tubería primaria en ningún caso será menos a 38mm (1.5") para tubería flexible.

- La tubería secundaria se instalara herméticamente desde el contenedor de la motobomba hasta el contenedor de los dispensarios y entre los contenedores de los dispensarios.
- La tubería tendrá una pendiente del 1% o superior desde los dispensarios a los tanques de almacenamiento de combustibles.
- Tendrá una profundidad de 60cm del nivel de piso terminado a la parte superior de la tubería secundaria.
- La separación entre las tuberías de combustibles será mínimo de 10cm.
- La separación de cualquier tubería con las paredes de las trincheras será de 15cm.
- Tendrá cama de gravilla o material de relleno con espesor de 15cm.
- La separación de las tuberías de combustibles con las tuberías de recuperación de vapor será mínimo de 15cm.
- Las trincheras para instalar tuberías de combustibles será el terreno natural.
- Para el relleno de trincheras en las estaciones de servicio en áreas sujetas a transito de vehículos la tubería se cubrirá con 50cm de material tepetate u otro material similar para confinar la tubería.

- **Drenajes**

La tubería para conducción de agua y aire serán de cobre tipo "I", así como tubería flexible multicapa pe-al-pe tubería de aluminio con recubrimiento interior y exterior de polietileno (HDPE)

La línea del albañal principal de conducción del drenaje sanitaria, pluvial y de grasas será de polietileno de alta densidad corrugada 6" de diámetro. Cuentan con las siguientes características:

- Los sistemas de conducción de drenaje aceitoso será resuelto mediante tubo de polietileno de alta densidad corrugada de 6", con pendiente mínima de 2%.

- Los sistemas de conducción de drenaje sanitario será resuelto mediante tubo de polietileno de alta densidad corrugada de 6", con pendiente mínima de 2%.
- Los sistemas de conducción de drenaje pluvial serán resueltos mediante tubo de PVC de 6", con pendiente mínima de 2%.
- La descarga a la red municipal, será resuelto a base de tubo PVC sanitario de 8" serie 20 con juntas hermética, de acuerdo a especificaciones de la norma NMX-E-215/2-CNCP-2012 y las condiciones de hermeticidad de la NOM-004-CONAGUA-2011.

Todos los registros sanitarios, pluviales y grasas de la estación de servicio serán de concreto armado, con acabado pulido en su interior.

La línea de grasas se interconectará a una trampa de combustibles antes de ser conectada a la descarga de la red municipal.

La estación de servicio contará con una cisterna de agua potable con capacidad nominal de 33,000 l, la cual será construida en sitio.

- **Accesos y Circulaciones**

Se considerarán los radios de giro para los vehículos de 6 metros para automóviles y 11 metros para los camiones o autotanques.

- **Cuarto de Sucios y Almacén de Residuos Peligrosos.**

El almacén de residuos peligrosos y el cuarto de sucios tendrán un piso que estará drenado al drenaje aceitoso, con materiales para ocultar los tambos, con una altura mayor a 1.80 metros, estará ventilado (ventilación por domo) y todos los residuos se manejarán de acuerdo lo establecido en la LGPGIR y su respectivo reglamento, así como en la NOM-052-SEMARNAT-2005.

- **Área de máquinas**

Para el caso del cuarto de máquinas, los equipos se instalarán de acuerdo a las recomendaciones del fabricante y contarán con las medidas necesarias para contener los derrames y evitar la contaminación por operación y mantenimiento de los equipos como en

el caso del compresor. Los muros estarán cubiertos con aplanado cemento-arena y pintura vinílica.

- **Sistemas contra incendio**

La Estación de Servicio contará con un total de 16 extintores los cuales se distribuirán en diferentes áreas de la siguiente manera:

Tabla 7. Tabla de distribución de extintores.

ÁREA	EXTINTORES
Dispensarios (3)	3
Zona de Venteos	2
Estacionamiento	1
Locales comerciales	2
Cuarto de Máquinas	1
Sanitario empleados	1
Exterior cuarto de residuos peligrosos	1
Exterior sanitarios públicos	2
Oficinas Administrativas	2
TOTAL	16

Fuente: Elaboración propia.

Todos los extintores se fijarán a una altura no menor de 0.10 metros del nivel de piso terminado a la parte más baja del extintor y no mayor a 1.5 metros a la parte más alta. Estarán protegidos contra la intemperie por medio de gabinetes y señalizados de acuerdo a la NOM-026-STPS-2008. La capacidad de los extintores será de 9 Kg y estarán dotados de polvo químico seco para sofocar incendios clase A, B y C.

Es importante mencionar que todos los diseños y especificaciones se hicieron en completo apego a lo estipulado en la NOM-005-ASEA-2016.

III.1.4. Uso de suelo actual

Actualmente el sitio es un terreno baldío sin uso alguno. Por encontrarse inmerso en la ciudad de Aguascalientes y su mancha urbana, en los alrededores del predio predominan fraccionamientos y áreas comerciales.

En la parte norte del predio, se tiene como colindancia la vialidad Blvd. Juan Pablo II y posterior a ésta, la zona residencial conocida como Jardines del Lago; al poniente se tiene una plaza de locales comerciales, principalmente del giro gastronómico; al sur se encuentra un terreno baldío y 2 predios que rodean una infraestructura urbana cada una (un tanque de agua y una antena telefónica) y finalmente al oriente se encuentra el acceso (área de jardineras) al Residencial Porta Canteras.

A continuación se muestran una serie de fotos respecto al predio del proyecto y sus alrededores.



Figura 24. Vista panorámica del predio del proyecto (foto tomada desde la calle lateral del Blvd. Juan Pablo II).



Figura 25. Vista interna del predio del proyecto.



Figura 26. Colindancia Sur del predio del proyecto: Calle Lago Cardiel, predio de telecomunicaciones, predio de tanque de agua y lote baldío.



Figura 27. Colindancia Oriente del predio del proyecto: Calle Lago Vostok y jardinera (zona de acceso) de residencial Porta Canteras



Figura 28. Colindancia Poniente del predio del proyecto: plaza con locales comerciales.



Figura 29. Colindancia Norte del predio del proyecto: vialidad Blvd. Juan Pablo II y residencial Jardines del Lago.

III.1.5. Programa de Trabajo (Diagrama de Gantt.)

Como ya se mencionó anteriormente, el proyecto tendrá una duración total de 10 meses. Se tiene programado un tiempo de 1 mes para la Preparación del Sitio, 10 meses para la etapa de Construcción y 1 mes para Actividades Pre-Operativas, durante estas etapas llega haber actividades simultáneas para eficientizar los tiempos de construcción del proyecto. En la figura siguiente se muestra el cronograma de la duración total del proyecto, asimismo se anexa al presente documento el cronograma.

III.1.6. Programa de abandono.

Para el proyecto se tiene estimado un tiempo de vida útil de 30 años, dentro de los cuales se contemplada como parte de la fase de operación, la realización de trabajos de mantenimiento preventivo y en su caso correctivo, los cuales se enfocan en gran parte a la integridad y buen estado de los equipos e instalaciones de la Estación de Servicio, estimando que dichas actividades mantengan (o inclusive extiendan) la vida útil del proyecto. Por otra parte durante la operación del proyecto, los aspectos ambientales más significativos son los asociados al riesgo por el manejo de combustibles, por lo que se cumplirá cabalmente con la NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas, además se contará con procedimientos para prevención y atención de emergencias.

Sin embargo, en caso de que finalice la vida útil de la Estación de Servicio, se tienen contempladas una serie de actividades y acciones encaminadas a que el abandono del sitio no represente impactos ambientales ni riesgos y el predio pueda destinarse a otra actividad.

En caso del abandono del predio, será necesario el desmantelamiento de la infraestructura y equipos que conforman la estación, la cual se realizará conforme a la legislación ambiental vigente y el uso de suelo de acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Aguascalientes. Asimismo, se deshabilitarán con la supervisión de una unidad de verificación, las conexiones a la red de ductos de combustibles y tuberías de drenaje; y en su caso se harán los muestreos exploratorios y los análisis fisicoquímicos necesarios para determinar que no exista contaminación del suelo y subsuelo, y de existir esa, se deberá proceder al saneamiento del sitio con base en la legislación y normatividad aplicable.

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

A continuación, se muestra una tabla con información sobre las sustancias que se manejarán durante la operación de la ESTACIÓN DE SERVICIO BLVD JUAN PABLO II en Aguascalientes.

Tabla 8. Sustancias o productos a emplearse en la ESTACIÓN DE SERVICIO FOSELL ZARAGOZA.

SUSTANCIA	VOLUMEN DE ALMACENAMIENTO (Lts)	TIPO DE ALMACENAMIENTO
Gasolina Magna	60,000	Tanque Subterráneo
Gasolina Premium	40,000	Tanque Subterráneo
Diésel	60,000	Tanque Subterráneo

Fuente: Elaboración propia.

De la misma manera, se presenta otra tabla que muestra otras características de las sustancias así como volúmenes que se estima se manejarán en la Estación de Servicio.

Tabla 9. Sustancias o productos a emplearse en la ESTACIÓN DE SERVICIO FOSELL ZARAGOZA.

SUSTANCIA	ESTADO FÍSICO	CANTIDAD DE USO MENSUAL (Lts)	PROCESO EN EL QUE SE EMPLEA	TRANSPORTACIÓN
Gasolina Magna	Líquido	350,000	Despacho de combustible	Pipa
Gasolina Premium	Líquido	100,000	Despacho de combustible	Pipa
Diésel	Líquido	100,000	Despacho de combustible	Pipa

Fuente: Elaboración propia.

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

Como parte del sistema de operación de la gasolinera se operará y dará mantenimiento al sistema de energía eléctrica, operación y mantenimiento de vialidades; se mantendrá en excelentes condiciones el pavimento, guarniciones y banquetas; se dará mantenimiento constante al mobiliario y áreas verdes. Así mismo se dará un correcto manejo y disposición adecuada de la basura y verificación de condiciones de tanques de almacenamiento, dispensarios y líneas de aire, mecánicas y de flujo.

Para el mantenimiento del inmueble se llevará a cabo la limpieza de pisos, muros y cubiertas; se mantendrá en excelente estado la señalización de seguridad y accesos.

Parte de esta etapa de operación y mantenimiento es también la operación y mantenimiento de los sistemas de monitoreo para el funcionamiento correcto de todos los sistemas de la gasolinera como lo es el sistema de agua potable, drenaje (sanitario, aceitoso y pluvial) así como el sistema de monitoreo de los tanques de almacenamiento y el sistema de prevención de accidentes.

Como parte de las actividades de operación y mantenimiento de la Estación de Servicio se realizará la revisión y mantenimiento de estructuras, muros y cubiertas, tanques de almacenamiento, dispensarios, así como de las líneas de agua, drenajes, eléctrica, mecánica y de flujo, y especialmente a la implementación de cursos de actualización para manejo de maquinaria, equipo y sustancias utilizadas en la estación de servicio.

En la siguiente tabla se presentan una lista de las principales actividades que comprende del proceso de la estación de servicio y en seguida se presentan los diagramas de flujo (Figuras 31 y 32) de las actividades fundamentales de la operación de la estación de servicio.

Tabla 10. Actividades de la Etapa de Operación y Mantenimiento.

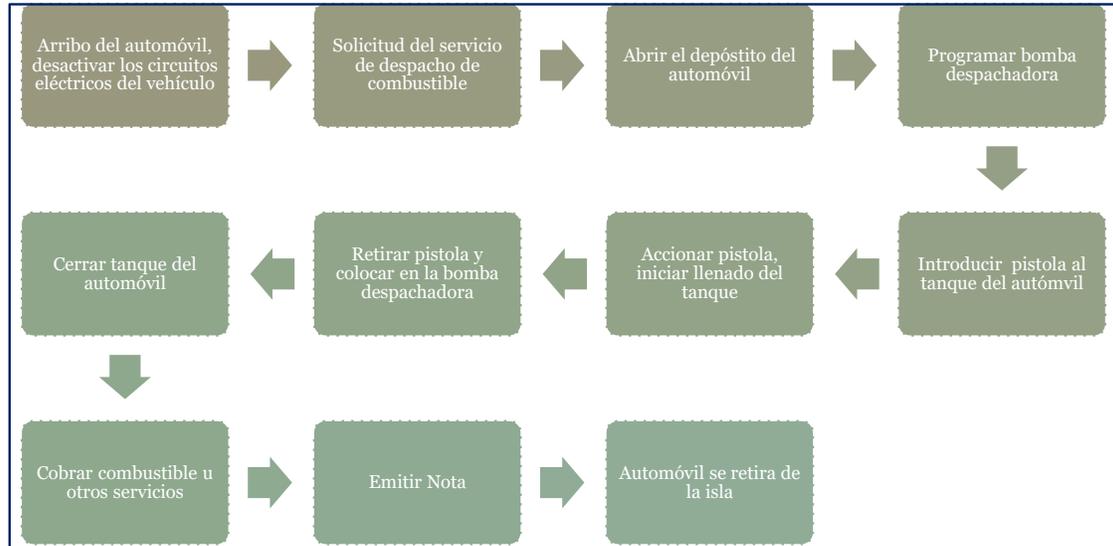
Actividad
Llenado de tanques de almacenamiento de combustible
Despacho de combustibles
Limpieza de áreas y manejo de residuos sólidos urbanos
Mantenimiento de áreas verdes
Operación de áreas administrativas y de servicios
Mantenimiento de infraestructura y equipo
Limpieza de trampas de hidrocarburos
Manejo de residuos peligrosos



Nota: Los responsables de esta operación son el operador del auto-tanque de PEMEX y el encargado en turno de la estación de servicio.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 31. Diagrama de flujo de descarga de combustible en tanques de almacenamiento.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 32. Diagrama de flujo de descarga de combustible en tanques de almacenamiento.

Durante la realización de las diferentes etapas del proyecto se generarán los siguientes residuos, aguas residuales y emisiones a la atmósfera:

- **Residuos Sólidos Urbanos (RSU).**

- Preparación del Sitio y Construcción.

Se generarán residuos sólidos urbanos producto de la alimentación de los trabajadores y éstos se manejarán a través de tambos de 200 lt con bolsas negras. Los residuos generados serán recolectados y transportados por una empresa debidamente autorizada por el Estado de Aguascalientes.

En la tabla siguiente se presenta una estimación del total de RSU generados por los trabajadores durante toda la duración de la obra.

Tabla 11. Residuos sólidos generados en la Etapa de Preparación del Sitio y Construcción.

Días de desarrollo de la preparación y construcción	Trabajadores empleados	Factor de generación	Total de generación (Kg)
330 (11 meses)	2 Operador de Retroexcavadora	200 gr/día / trabajador	150
	2 Operador de camión		150
	2 Operador de vibro compactador		150
	2 Supervisor de obra		150
	6 Oficial de Albañilería		450
	9 Ayudantes de Albañilería		675
	2 Topógrafo		150
	2 Auxiliar de Topografía		150
	1 encargado de instalaciones especiales		75
	4 trabajadores de instalaciones especiales		300
	1 en cargado de instalaciones eléctricas		75
	2 trabajadores de instalaciones eléctricas		150
	1 encargado de fontanería		75
	2 trabajadores de fontanería		150
Total	38 personas		2,850 kg

Por lo que se observa, en promedio se generarán diariamente 29.5 kg de RSU, dando un total aproximado de 2,850 kg generados de RSU durante la etapa de Preparación y Construcción.

○ Operación.

Tomando en cuenta una generación estimada de RSU de alrededor de 250 g/día por cada persona en la estación y que se contará con una población de alrededor de 20 personas (personal a utilizar durante esta etapa), se proyecta una generación de 5 kg diarios de RSU y a esto hay que sumarle la basura generada por los usuarios de la estación, por lo que podemos estimar una generación diaria de 8 kg de RSU.

Los RSU serán depositados en contenedores y posteriormente serán transportados al Relleno Sanitario Municipal de Aguascalientes para su disposición final a través de una empresa autorizada para ello o bien mediante la contratación del servicio de limpia municipal con base en los acuerdos y disposiciones que se decidan para tal caso.

- **Residuos Peligrosos (RP's)**
 - Preparación del Sitio y Construcción.

En la siguiente tabla se muestran los RP's generados en la etapa de construcción debido al uso y aplicación de esmaltes (considerando una superficie de construcción de edificios de 1,1723.96 m²).

Tabla 12. Residuos de solventes sucios, restos de pinturas, envases y sólidos impregnados generados por m² de construcción.

RP	Factor de Generación	Total.
Solventes sucios y restos de pinturas.	0.009 lt/ m ²	15.51 lt

Todos los residuos peligrosos serán depositados en un área específica de forma temporal dentro del predio, el cual cumplirá con las especificaciones mínimas necesarias para este tipo de instalaciones según lo establecido en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos (RLGPGIR), y de ahí serán retirados al menos cada 4 meses por un prestador de servicios debidamente autorizado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) para la recolección y transporte de este tipo de residuos.

- Operación.

Se considera que la estación estará dentro de la clasificación de microgenerador de RP's (ya que no se prevé que genere una cantidad mayor a 400 kg anuales de RP's). Los RP's que se esperan sean generados por las diversas actividades de mantenimiento son: restos de pinturas, solventes sucios, sólidos contaminados o impregnados con RP's (recipientes o envases que entran en contacto con ellos), productos químicos caducos usados para operación y mantenimiento de equipos; y materiales impregnados con grasas y aceites y lodos aceitosos.

Dichos residuos serán almacenados temporalmente en un sitio específico dentro de las áreas de mantenimiento del proyecto y posteriormente serán llevados a un centro de acopio de una empresa debidamente autorizada o bien se contratarán los servicios de una empresa,

debidamente autorizada por la SEMARNAT, para que ella los recoja en las instalaciones de la estación.

- **Residuos de manejo especial (RME).**
 - Preparación del Sitio y Construcción.

En la etapa de preparación del sitio se tendrá material de excavación y relleno. Se evitará tener bastante acumulación de dicho material en la zona para no tener conflicto con la operación normal del predio haciendo los acarrees del material que se genere y la compactación del material que se ingrese al predio cada día, evitando tener montones de material innecesariamente.

En la etapa de construcción los principales RME que se generarán son los que se incluyen en la siguiente tabla y cabe mencionar que para el cálculo de volúmenes de generación se consideró solo el área de construcción de edificios para el proyecto (1,723.96 m²).

Tabla 13. Residuos de cartón, papel, madera, fierro

RME	Factor de Generación	Total
Madera para cimbra	0.028 Pie-Tablón/m ²	48.27 Pie-tablón
Papel de sacos de cemento, cal y cartón	0.0023 kg/m ²	3.96 kg
Chatarra ferrosa.	0.066 kg/m ²	113.78 kg
Escombro (pedacería de tabique, block, concreto, pétreos)	0.013 m ³ /m ²	22.41 m ³

- Operación.

A continuación se enlistan los residuos de manejo especial (RME) que se espera sean generados en la etapa de operación del proyecto:

- Toner (para impresión de documentos en actividades de atención, operación y control)
- Residuos Electrónicos (propios de una oficina).

- Abandono del Sitio.

Todos aquellos residuos generados en las actividades de desmantelamiento y abandono del sitio serán dispuestos conforme a la clasificación, naturaleza y plan de manejo correspondiente y determinado por la normatividad ambiental vigente, (condiciones específicas para Residuos Sólidos Urbanos, Residuos de Manejo Especial o Residuos Peligrosos) según sea el caso, para lo cual, de ser necesario se realizará la contratación de empresas autorizadas para el transporte y traslado de residuos al momento de realizar las actividades correspondientes.

- **Aguas Residuales.**
 - Preparación del Sitio y Construcción.

No habrá durante estas etapas descargas de aguas residuales, pues las excretas del personal se estarán manejando a través de sanitarios portátiles, los cuales serán limpiados cada tercer día por la empresa que sea contratada para dicho fin. Se tendrá 1 sanitario portátil por cada 10 trabajadores por lo que se contará con 4 sanitarios portátiles que serán limpiados cada semana por un prestador de servicios autorizado. Durante su desazolve se generarán 200 lts de agua residual, el equivalente a 800 litros cada semana de estas aguas residuales.

- Operación.

El agua residual será generada en gran parte por las actividades de los trabajadores de la estación y una pequeña parte por los clientes, en particular aquellas relacionadas con las actividades de limpieza, uso de los sanitarios, así como las actividades de mantenimiento que requieran el uso de agua. Se considera que cada trabajador consumirá un volumen de 50 litros diarios de agua y se calcula que la generación de agua residual será de aproximadamente el 80% del agua que los usuarios consuman, por lo que cada uno generará por día 40 litros de agua residual. Tomando en cuenta que se proyecta que estén presentes, alrededor de 20 personas dentro de las instalaciones de la estación de forma regular, se calcula que el volumen diario de agua residual que ellos generaran oscilará alrededor de los 800 litros ($.8 \text{ m}^3$) y a esto hay que sumarle lo que pueden generarse por parte de los clientes, por lo cual podemos estimar que diariamente habrá una generación de 1 m^3 de agua residual, que será vertida a la red de drenaje sanitario municipal.

- **Emisiones a la Atmósfera.**
 - Preparación del Sitio y Construcción.

Se generarán y emitirán gases de combustión producidos por motores de maquinaria pesada, que utilizan Diésel y motores a gasolina de equipo menor. Se estima el uso de 150 litros diarios de Diésel.

En la tabla siguiente se muestra la estimación de los gases emitidos por la operación de maquinaria pesada que utiliza Diésel.

Tabla 14. Cálculo de emisiones por uso de Diésel.

Compuesto	Factores de emisión* para Diésel	Emisiones Esperadas (150 l/día)	Emisiones Totales durante Preparación y Construcción (300 días)
VOC	1.1 g/l	165 g/día	54.45 Kg
CO	5.11 g/l	766.5 g/día	229.95 Kg
NOx	40.12 g/l	6,018 g/día	1,805.40 Kg
PM 10	2.6 g/l	390 g/día	117 Kg
SO ₂	0.062 g/l	9.3 g/día	2.79 Kg
TOTAL			2,209.59 Kg
*Factores de emisión según el Modelo Internacional de Emisiones Vehiculares (IVE) de la Environmental Protection Agency (EPA)			

Así mismo, se tendrán emisiones producto del funcionamiento de equipos y vehículos con motores de combustión interna a base de gasolina, estimándose un uso promedio diario de 20 l de dicho combustible, por lo que a continuación se presenta una tabla de estimación de las emisiones de gases y partículas de combustión generados por esta quema de combustibles fósiles.

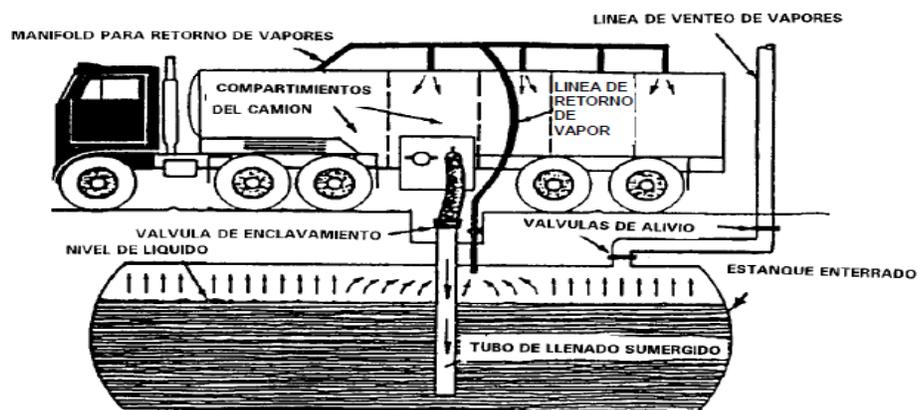
Tabla 15. Cálculo de emisiones por uso de Gasolina

Gas	Factor de Emisión* (gr/km)	Emisión (gr/l)	Emisiones Esperadas/día	Emisiones Totales durante Preparación y Construcción (300 días)
CO	5.015	35.105	702.1 g/día	210.63 Kg
NOx	0.668	4.676	93.52 g/día	28.056Kg
PM10	0.003	0.021	0.42 g/día	0.126 Kg
SO ₂	0.024	0.168	3.36 g/día	1.008 Kg
NH ₃	0.064	0.448	8.96 g/día	2.688 Kg
TOTAL				242.508 Kg
*Factores de emisión según el Modelo Internacional de Emisiones Vehiculares (IVE) de la EPA.				

- Operación.

Se generarán emisiones de los compuestos orgánicos volátiles (COV'S). Estas emisiones son generadas en dos momentos: el llenado de los tanques de almacenamiento de combustibles y el despacho del combustible a los vehículos automotores (transferencia de combustible de la bomba despachadora al tanque del vehículo (cliente)), por lo que a continuación se presenta una estimación de estas emisiones fugitivas.

La mayor fuente de emisiones evaporativas puede ser en el llenado de los tanques subterráneos ya que las emisiones se generan cuando los vapores de gasolina en el estanque son desplazados por la gasolina que está siendo descargada, pero afortunadamente los tanques que se instalarán y carrotanques autorizados por PEMEX ya están equipados con sistemas de recuperación de vapores. Estos sistemas cuentan con una eficiencia del equipo de control del 93%. En la siguiente figura se puede observar un esquema de la estructura general de los sistemas de recuperación de vapores con que cuentan los tanques de almacenamiento y carrotanques.



Fuente: EPA, Fifth Edition Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources, Chapter 5, Transportation and Marketing of Petroleum Liquids

Figura 33. Esquema General del Sistema de Recuperación de Vapores en Abastecimiento y Almacenamiento de Combustibles en Estaciones de Servicio.

Es importante mencionar que que la estimación de contaminantes emitidos por el diésel en las diferentes actividades no fueron consideradas, toda vez que que éste presenta una volatilidad muy por debajo de las gasolinas, lo que hace que las emisiones del diésel sean

despreciables. Lo anterior se justifica de acuerdo a la base de datos CAMEO Chemicals elaborado por la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) y la EPA, el diésel presenta una presión de vapor de 2.17 mm de mercurio equivalentes a 0.289 kPa y para el caso de las gasolinas, éstas presentan una presión de vapor de 382.58 mm de mercurio, equivalentes a 51.006 kPa.

Así pues, se presenta en la siguiente tabla las emisiones anuales esperadas en la ESTACIÓN DE SERVICIO BOULEVARD JUAN PABLO II por la actividad de descarga de combustibles (gasolinas) a los tanques de almacenamiento:

Combustible	Consumo Anual ¹	Factor de emisión ²	Eficiencia del equipo de control ³	Emisiones anuales	Total (KG)
Magna	4,200,000 Litros	880 mg/L	93%	258,720,000 mg	258.720
Premium	1,200,000 Litros	880 mg/L	93%	73,920,000 mg	73.92
TOTAL					332.64

¹ El consumo anual se obtuvo obteniendo el estimado de venta promedio mensual, multiplicado por el número de meses que tiene un año (12). Dicho resultado corresponde al volumen de combustible que será nuevamente depositado en los tanques de almacenamiento, es decir, el volumen de descarga.

² El factor de emisión se obtuvo a través de la EPA, AP 42, Fifth Edition Compilation of Air Pollutant Emissions Factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources, Chapter 5, Transportation and Marketing of Petroleum Liquids, page. 5.2-13.

³ La eficiencia del equipo de control (Sistema de recuperación de vapores) se obtuvo a través de la EPA, AP 42, Fifth Edition Compilation of Air Pollutant Emissions Factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources, Chapter 5, Transportation and Marketing of Petroleum Liquids, page. 5.2-14.

Otra fuente de emisión es la respiración de estanques subterráneos. Estas ocurren diariamente y es atribuible a cambios en la presión barométrica. En la siguiente tabla se muestran las emisiones estimadas por el venteo en los tanques de almacenamiento:

Combustible	Consumo Anual ¹	Volumen Tanques de Almacenamiento	Factor de emisión ²	Emisiones anuales	Total (KG)
Magna	4,200,000 Litros	60,000 Litros	120 mg/L	504,000,000 mg	504
Premium	1,200,000 Litros	40,000 Litros		144,000,000 mg	144
TOTAL					648

¹ El consumo anual se obtuvo obteniendo el estimado de venta promedio mensual, multiplicado por el número de meses que tiene un año (12). Dicho resultado corresponde al volumen de combustible que estuvo en algún momento en los tanques de almacenamiento.

² El factor de emisión se obtuvo a través de la EPA, AP 42, Fifth Edition Compilation of Air Pollutant Emissions Factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources, Chapter 5, Transportation and Marketing of Petroleum Liquids, page. 5.2-15.

Finalmente también se llegan a producir emisiones por derrames de combustibles y posterior secado evaporativo debido a rebalses, chorreo de mangueras o circunstancias operativas.

Como ya se mencionó, las mayores emisiones evaporativas en las estaciones de servicio son considerablemente producidas por la Gasolina, ya que el diésel, por tener presiones de vapor muy bajas, no emite casi vapores.

La otra fuente de emisiones evaporativas es el llenado de tanques de los “vehículos clientes”, aquí las emisiones se producen por dos procesos: desplazamiento de vapores desde el estanque del automóvil por la gasolina cargada; y por derrames. La cantidad de vapores desplazados depende de la temperatura de la gasolina, la temperatura del tanque del automóvil, la presión de vapor de la gasolina, y la tasa de llenado del tanque.

Las pérdidas por derrame dependen de varios factores incluyendo el tipo de estación de servicio, la configuración del tanque del vehículo y la técnica del operador, pero cada vez son menores debido a que los dispensarios cuentan con sistema de paro automático. En la siguiente tabla se presenta la estimación de emisión de COV's por la operación de carga a los vehículos:

Combustible	Consumo Anual ¹	Factor de emisión ²	Emisiones anuales	Total (KG)
Magna	4,200,000 Litros	1,320 mg/L	5,544,000,000 mg	5,544.00
Premium	1,200,000 Litros		1,584,000,000 mg	1,584.00
TOTAL				7,128.00

¹ El consumo anual se obtuvo obteniendo el estimado de venta promedio mensual, multiplicado por el número de meses que tiene un año (12). Dicho resultado corresponde al volumen de combustible que se despacha en los automóviles.

² El factor de emisión se obtuvo a través de la EPA, AP 42, Fifth Edition Compilation of Air Pollutant Emissions Factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources, Chapter 5, Transportation and Marketing of Petroleum Liquids, page. 5.2-15.

Los cálculos y estimaciones presentados en las tablas anteriores respecto a las emisiones generadas por la ESTACIÓN DE SERVICIO BOULEVARD JUAN PABLO II por las diferentes actividades que se llevan a cabo en ella, se realizaron teniendo en consideración lo dispuesto en la Environmental Protection Agency (EPA) a través del AP 42, Fifth Edition Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources, Chapter 5, Transportation and Marketing of Petroleum Liquids, el cual está establecido por la SEMARNAT como guía para la elaboración de los cálculos y estimaciones.

III.3.1. Controles Ambientales para la generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera.

- **Residuos Sólidos Urbanos.**

Se contará con recipientes para depósito de este tipo de residuos y se contratará a un prestador de servicios, debidamente autorizado por el Gobierno del Estado para la recolección y transporte de residuos; y por el Municipio de Aguascalientes para el uso del Relleno Sanitario Municipal.

- **Residuos Peligrosos.**

Se contará con un almacén temporal de RP's y se contratará a un prestador de servicios debidamente autorizado por la SEMARNAT para la recolección y transporte de este tipo de residuos.

- **Residuos de Manejo Especial.**

Los residuos de la construcción serán enviados a los tiraderos debidamente autorizados por el municipio y para ello se contratará un prestador de servicios que garantice la adecuada transportación y depósito final de los mismos, lo cual además se controlará por parte del promovente mediante supervisión.

En cuanto a los RME generados durante la operación, estos serán segregados adecuadamente y posteriormente recogidos y manejados por una empresa debidamente autorizada para dicho fin, buscando de preferencia que sean destinados a procesos de reuso y reciclaje.

- **Aguas Residuales.**

Todas las descargas que se generen de aguas, irán directamente al drenaje municipal. Es importante mencionar que se tendrán trampas de grasas y aceites para evitar la contaminación de las aguas y éstas se mezclen con las del drenaje municipal. Se monitoreará la calidad de estas aguas a fin de asegurar cumplir con la NOM-002-SEMARNAT-1996.

- **Emisiones a la atmósfera.**

Durante todas las etapas, la maquinaria y equipos se tendrán en las mejores condiciones con programas de mantenimiento preventivo y correctivo asegurando su adecuado funcionamiento para disminuir en lo posible la generación de ruidos y emisiones a la atmósfera. Asimismo, en cuanto a las emisiones de vapores producto de la descarga y despacho de combustibles se contarán con los siguientes equipos con el fin de minimizar la emisión de estos contaminantes:

1. Para la descarga de combustibles a los tanques de almacenamiento, los auto-tanques (pipas) contarán con su propio sistema de recuperación de vapores (Fase I) con una eficiencia de 93%.

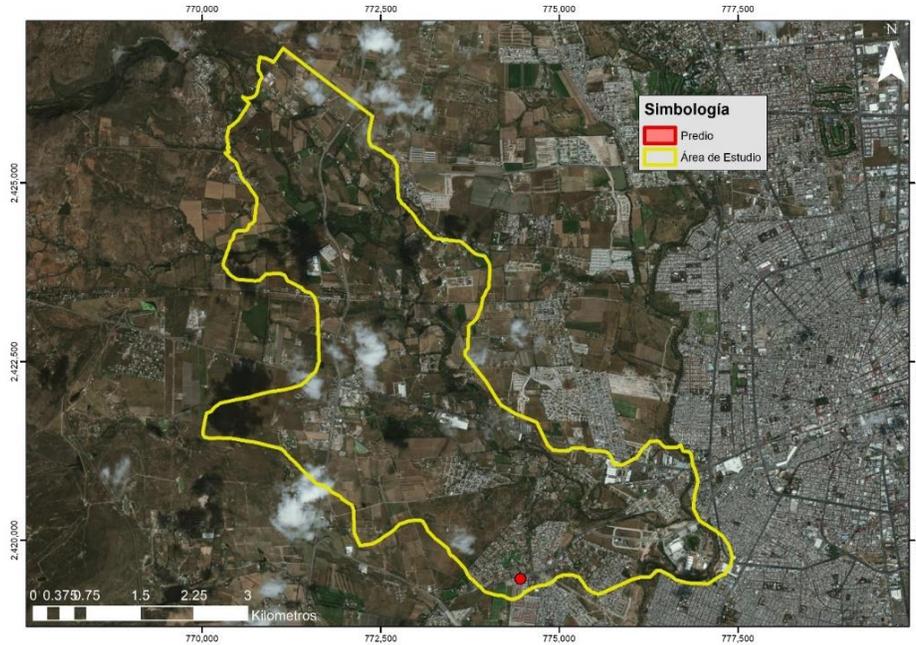
Dichos equipos estarán instalados de acuerdo a NOM-004-ASEA-2017, Sistemas de recuperación de vapores de gasolinas para el control de emisiones en estaciones de servicio para expendio al público de gasolinas-Métodos de prueba para determinar la eficiencia, mantenimiento y los parámetros para la operación.

Como se ha mencionado con anterioridad, en la estación de servicio se llevarán a cabo las instalaciones para el SRV Fase II el cual irá del tanque de almacenamiento al tanque del vehículo automotor.

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

III.4.1. Representación gráfica.

Para determinar el área de influencia de la descripción del ambiente se utilizó como fuente de información las microcuencas a nivel municipal definidas por el Instituto Municipal de Planeación de Aguascalientes (IMPLAN) a través del Sistema Municipal de Información Geográfica y Estadística de Aguascalientes.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 35. Área de Estudio (Sistema Ambiental).

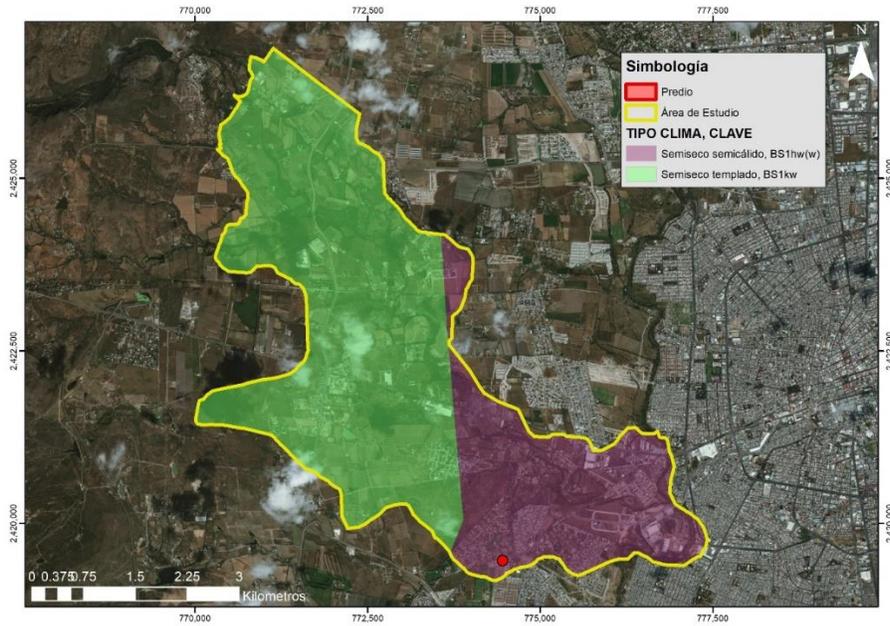
III.4.2. Justificación del Área de Influencia.

Como se mencionó, el área de influencia se determinó considerando el área de influencia del estudio de riesgo, las microcuencas del estado de Aguascalientes y sus límites municipales. Así pues, con el área de influencia delimitado se puede hacer un análisis más completo y detallado de los aspectos bióticos y abióticos que se pudieran encontrar en los alrededores del proyecto.

III.4.3. Aspectos Abióticos.

III.4.3.1. Clima.

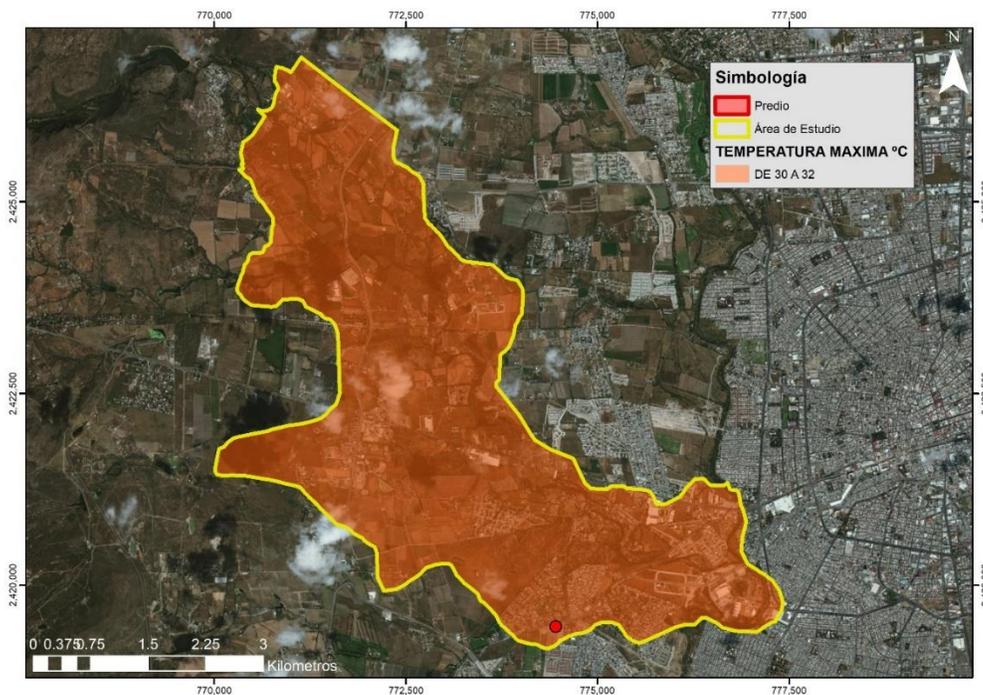
El área de influencia presenta 2 tipos de clima: semiseco semicálido y semiseco templado. Según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), a través del Diccionario de Datos Climáticos, el clima semiseco templado se caracteriza por tener una temperatura media anual que va de los 12° a 18°C, del mes más frío entre -3° y 18°C y del mes más cálido >18°C. Para el caso del clima semiseco semicálido se caracteriza por tener una temperatura media anual de 19° a 22°C y del mes más frío >18°C. Es éste último, el tipo de clima que presenta la zona donde se pretende llevar a cabo el proyecto de la ESTACIÓN DE SERVICIO BOULEVARD JUAN PABLO II.



Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI.
Figura 36. Clima del área de influencia.

III.4.3.1.1. Temperatura máxima.

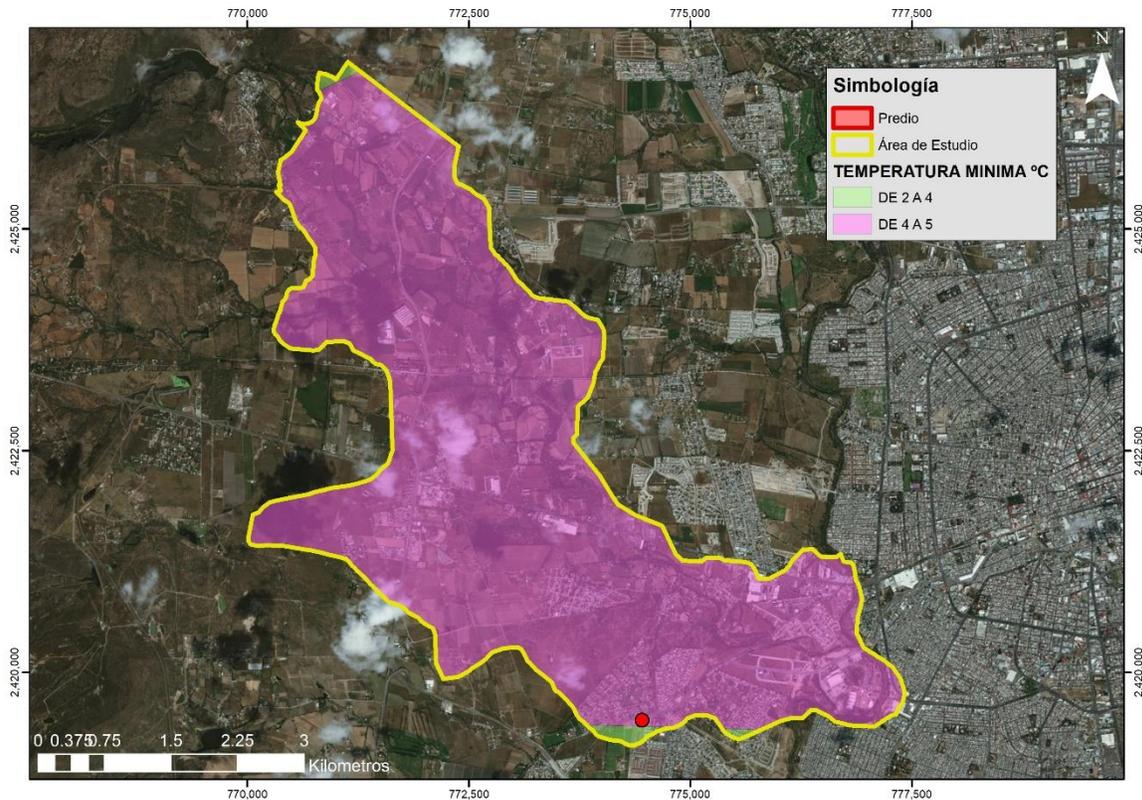
De acuerdo a información de INEGI, el área de influencia presenta solamente un rango de temperatura, el cual va de los 30 a 32°C.



Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI.
Figura 37. Temperatura máxima del área de influencia.

III.4.3.1.2. Temperatura mínima.

El área de influencia presenta 2 rangos de temperatura mínimos los cuales van de 2 a 4°C y de 4 a 5°C, siendo este último el que predomina en prácticamente toda la microcuenca del Morcinique y en el que se encuentra el sitio del proyecto.

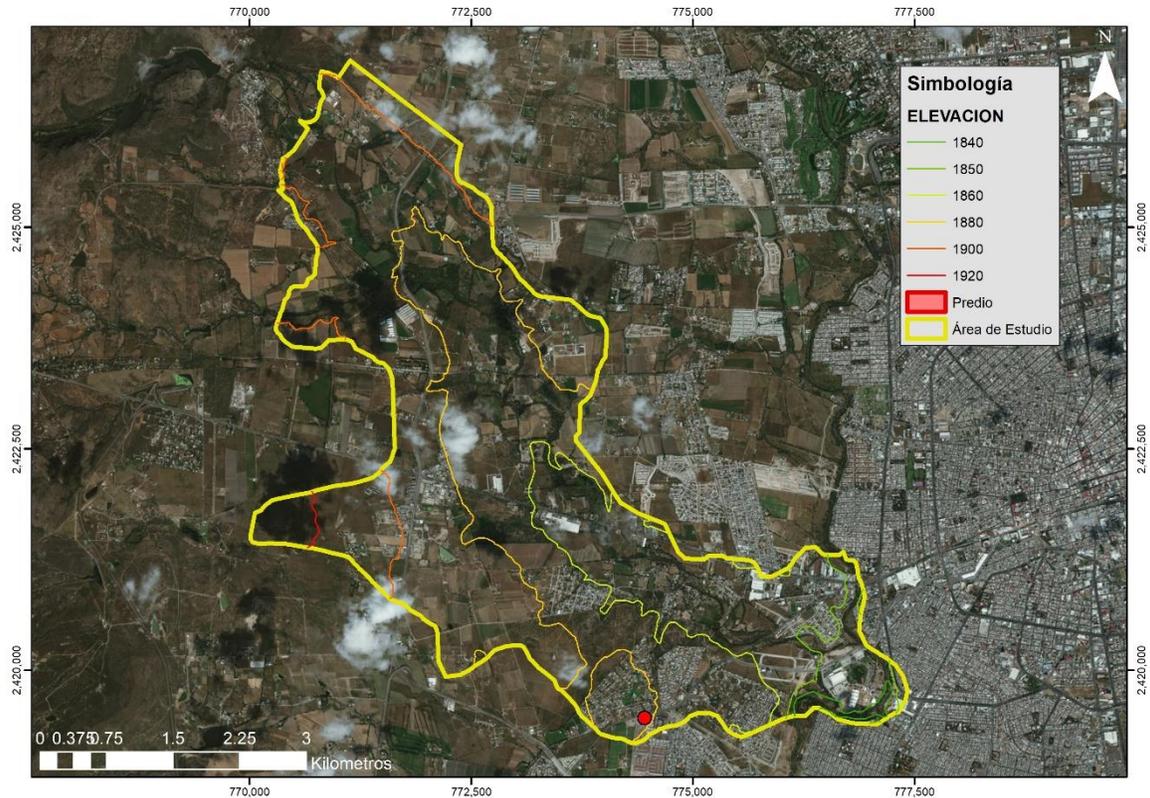


Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI.

Figura 38. Temperatura mínima en el área de influencia.

III.4.3.2. Relieve.

El área de influencia tiene una elevación que va de los 1,840 msnm a los 1,920 msnm en sentido sureste a noroeste respectivamente. El predio del proyecto se encuentra prácticamente al sur del área de influencia por lo que se tiene una elevación aproximada de 1,880 msnm.



Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI.

Figura 39. Modelo Digital de Elevación del área de influencia.

III.4.3.3. Geología.

Ahora bien, con base en la clasificación y características geológicas del territorio, el área de influencia describe la presencia de 3 tipos de geología, de acuerdo a la distribución en la Figura 40. Estos tipos de geología corresponden a Suelo, Sedimentaria e Ígnea Extrusiva.

Según INEGI (2005) a través de la Guía para la Interpretación de Cartografía: Geológica, los define de la siguiente manera:

- **Ígnea Extrusiva:** se originan a partir de material fundido en el interior de la corteza terrestre, el cual está sometido a temperatura y presión muy elevada. El material antes de solidificarse recibe el nombre genérico de “magma” (solución compleja de silicatos con agua y gases a elevada temperatura). Cuando el magma llega a la superficie terrestre es derramado a través de fisuras o conductos (volcán), al enfriarse y solidificarse forma este

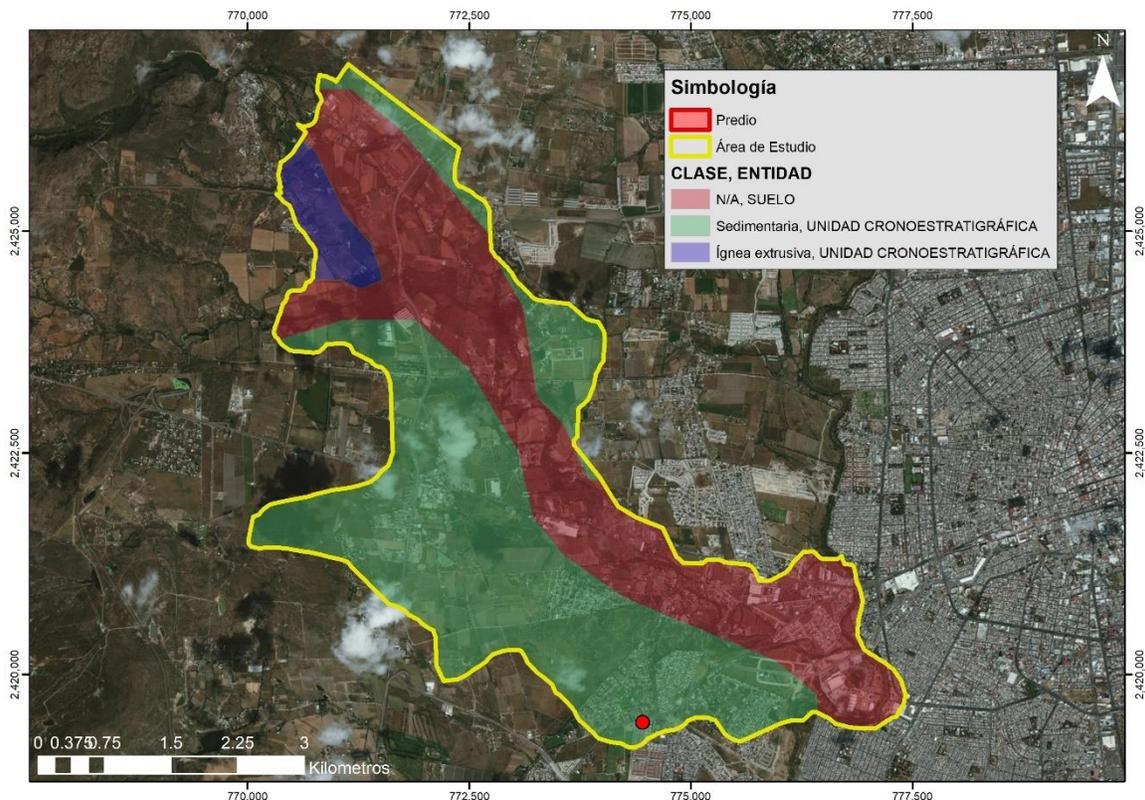
tipo de rocas. Se distinguen de las intrusivas, por presentar cristales que sólo pueden ser observados por medio de una lupa.

- **Sedimentaria:** rocas formadas a causa de los agentes externos de erosión: agua, viento, hielo y cambios de temperatura, se produce el efecto de meteorización (desintegración y descomposición de las rocas), cuyas partículas son transportadas y finalmente depositadas. Conforme se acumulan sedimentos, los materiales se compactan formando la Roca Sedimentaria.

Tabla 16. Geología en el área de influencia.

Tipo	Área (Ha)	%
Ígnea Extrusiva	91.63	4.10
N/A, Suelo	936.85	41.94
Sedimentaria	1,205.36	53.96
Total	2,233.91	100.00

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI.



Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI.

Figura 40. Geología del área de influencia.

De acuerdo a la información anterior, se muestra que la roca de tipo Sedimentaria abarca poco más de la mitad de la microcuenca con un porcentaje de cobertura de 53.96% y es en ésta donde el predio del proyecto se ubica.

III.4.3.4. Edafología.

Según el INEGI, el área de influencia presenta 2 tipos de edafología: Phaeozem y Cambisol. Según INEGI, a través de la Guía para la Interpretación de Cartografía: edafología, 2004 menciona que Phaeozem son suelos que se pueden presentar en cualquier tipo de relieve y clima excepto en regiones tropicales lluviosas o zonas muy desérticas. Se caracteriza por tener una capa superficial oscura, suave, rica en materia orgánica y en nutrientes.

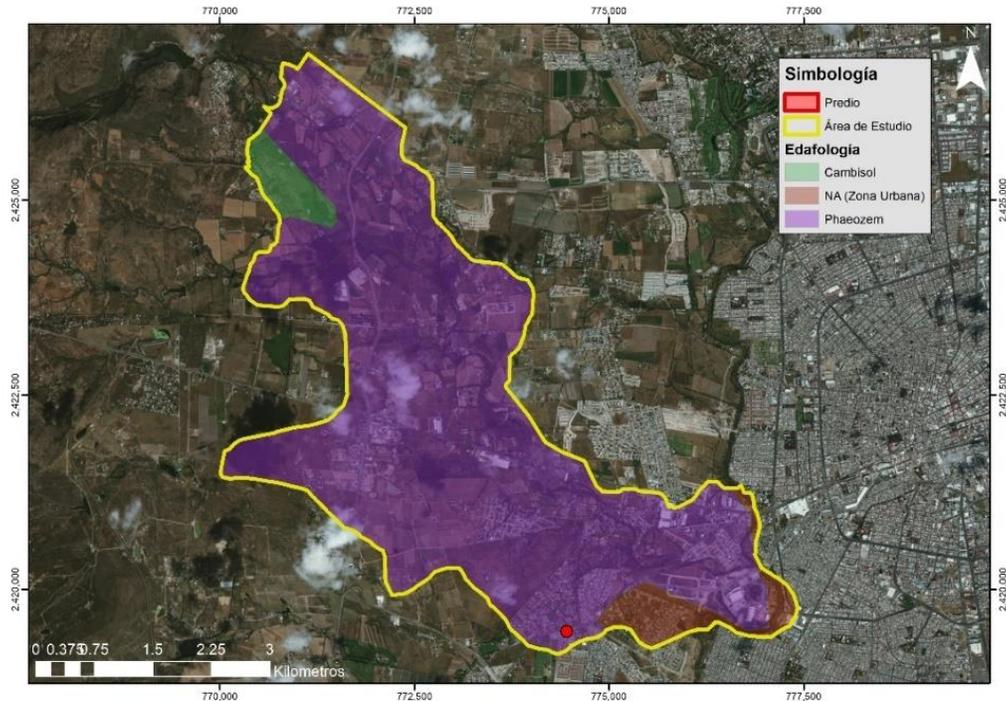
En cuanto al tipo de suelo Cambisol, según la FAO son suelos con por lo menos un principio de diferenciación de horizontes en el subsuelo evidentes por cambios en la estructura, color, contenido de arcilla o contenido de carbonato. Los Cambisoles generalmente constituyen buenas tierras agrícolas y se usan intensivamente. Los Cambisoles con alta saturación con bases en la zona templada están entre los suelos más productivos de la tierra. Los Cambisoles más ácidos, aunque menos fértiles, se usan para agricultura mixta y como tierras de pastoreo y forestales. Los Cambisoles en pendientes escarpadas es mejor conservarlos bajo bosque; esto es particularmente válido para los Cambisoles de zonas montañosas.

En la siguiente tabla y figura, se muestra el porcentaje de cobertura, así como la distribución del tipo de suelo:

Tabla 17. Edafología en el área de influencia.

Tipo	Área (Ha)	%
Cambisol	70.37	3.15
N/A, Zona Urbana	113.04	5.06
Phaeozem	2,050.51	91.79
Total	2,233.91	100.00

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI.



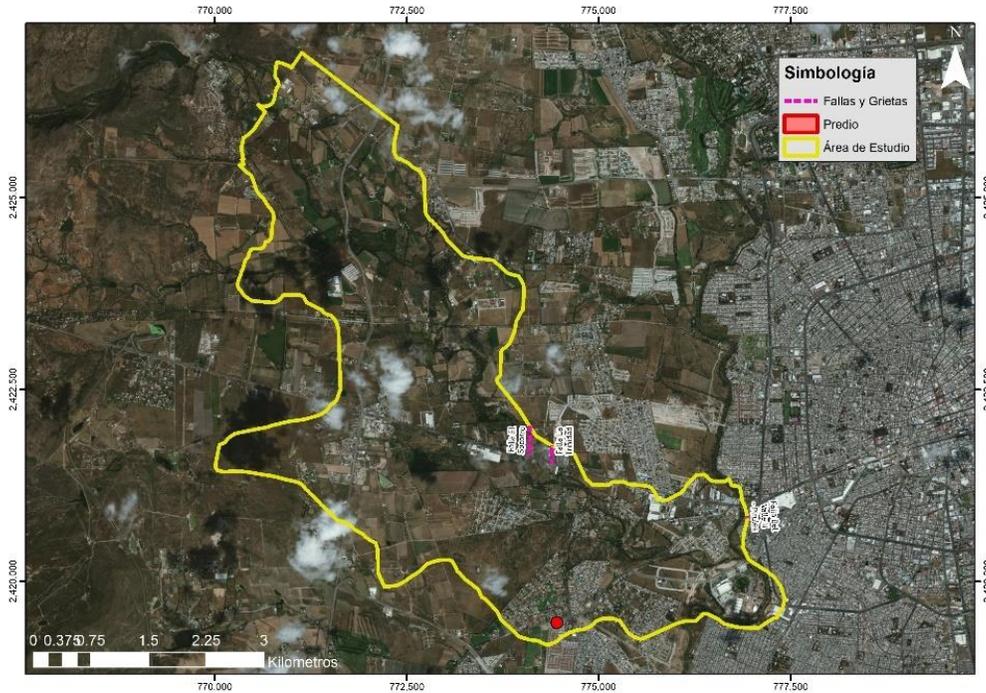
Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI.

Figura 41. Edafología del área de influencia.

De acuerdo a la información presentada, prácticamente el suelo Phaeozem es el que presenta la microcuenca Morcinique, y es en este dónde se encuentra el sitio del proyecto.

III.4.3.5. Fallas Geológicas

Según la entonces Secretaría de Infraestructura y Comunicación (SICOM) del estado de Aguascalientes, la zona de influencia presenta solamente 2 de fallas que se encuentran al centro de la microcuenca. En la siguiente figura se aprecia lo anteriormente mencionado:



Fuente: Elaboración propia a partir de SICOM.

Figura 42. Fallas Geológicas del área de influencia.

Como se aprecia, no existe alguna falla y/o fractura cercano al predio del proyecto. A una distancia aproximada de 2.15 kilómetros se localizan al norte del predio del proyecto, fragmentos de las fallas “El Socorro” y “La Trinidad”.

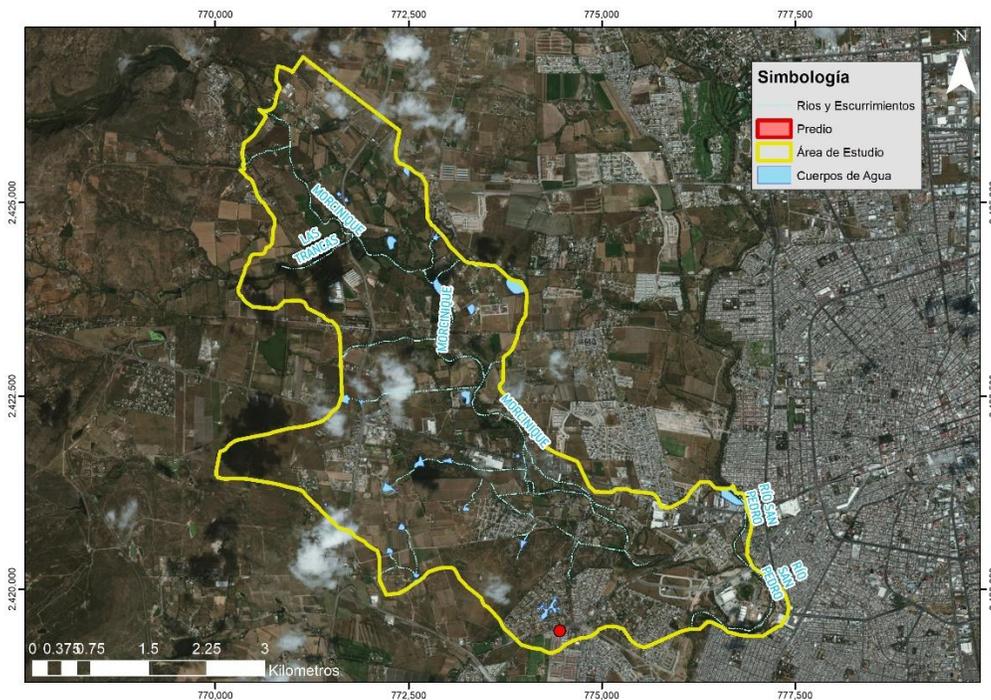
Del mismo modo, como se mencionó en el apartado de II.2 Vinculación, en el Estudio para la Evaluación y Análisis de las Condiciones Geofísicas, realizado por la empresa Geofísica Aplicada a la Geotecnia (ver anexo técnico) menciona que las condiciones actuales del estrato del predio del proyecto son adecuadas para llevar a cabo las obras proyectadas y por lo tanto no existe algún riesgo por este tipo de alteración geológica, puesto que la falla más cercana corresponde a la Falla Fracc. Villas de la Cantera ubicada a más de 1,100 m con respecto al terreno del proyecto.

III.4.3.6. Hidrología Superficial.

El área de influencia presenta una serie de escurrimientos hidrológicos superficiales y que se localizan en su mayoría al poniente de la misma. Dichos escurrimientos corresponden una porción al Río San Pedro y principalmente al Arroyo Morcinique, el cual es un afluente del Río

San Pedro. El Arroyo Morcinique a traviesa de Norte a Sur la microcuenca por el lado poniente de ésta.

El cuerpo de agua más cercano al predio del proyecto, corresponde a un lago artificial perteneciente al Residencial Jardines del Lago (frente al predio del proyecto). Dicho lago se encuentra a una distancia aproximada de 220 m. Todo lo anterior se aprecia en la siguiente figura:



Fuente: Elaboración propia a partir de CONAGUA.

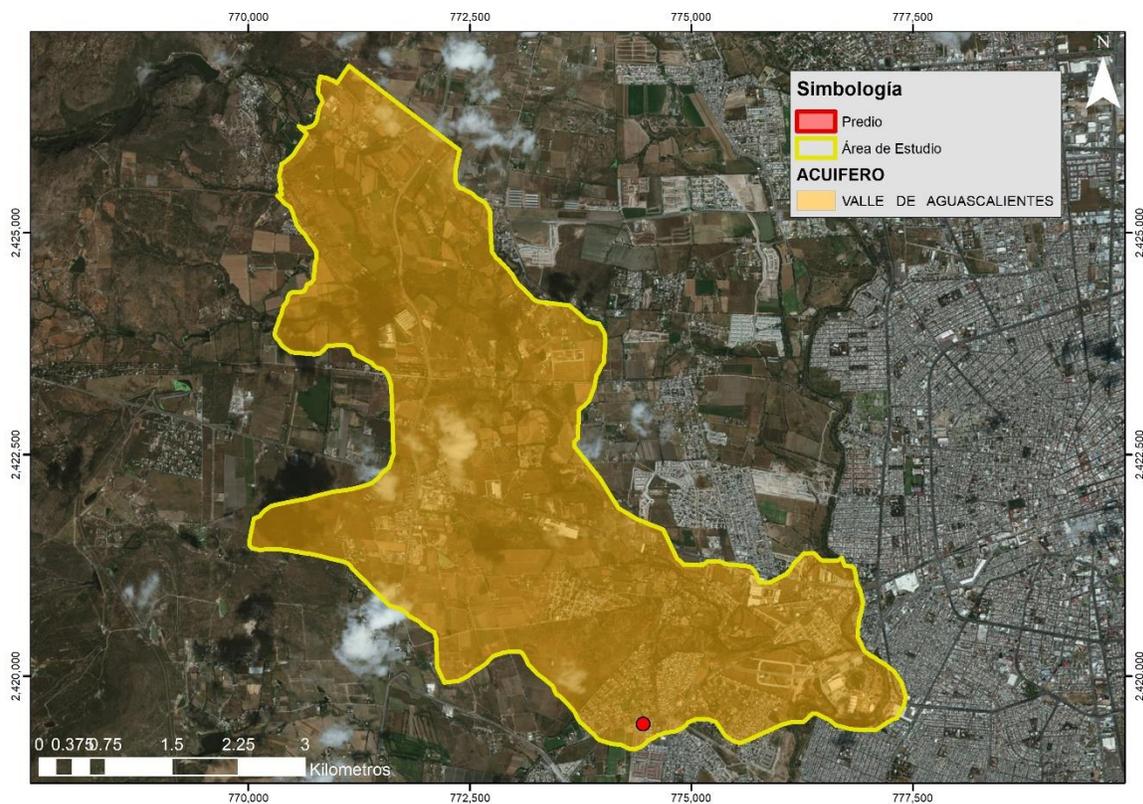
Figura 43. Hidrología Superficial del área de influencia.

III.4.3.7. Hidrología Subterránea

El área de influencia se encuentra dentro del acuífero Valle de Aguascalientes, el cual tiene una superficie de 1,178 km²; es del tipo libre y semiconfinado y su flujo subterráneo ocurre con dirección predominante Norte-Sur. La unidad geohidrológica de origen tectónico fallada paralelamente de tipo normal al este y al oeste constituida por arenas tobáceas y depósitos aluviales del Cuaternario (gravas, arenas, limos y arcilla) con espesor de unos metros (periferia) a más de 400 m (centro del Valle) que sobreyacen en conglomerados y rocas ígneas fracturadas del Terciario. En el Valle es posible distinguir tres medios principales: Medio

poroso con permeabilidad primaria y secundaria e intergranular y de fracturas, Medio fracturado con permeabilidad secundaria y Medio de doble porosidad con permeabilidad combinada, intergranular y de fractura.

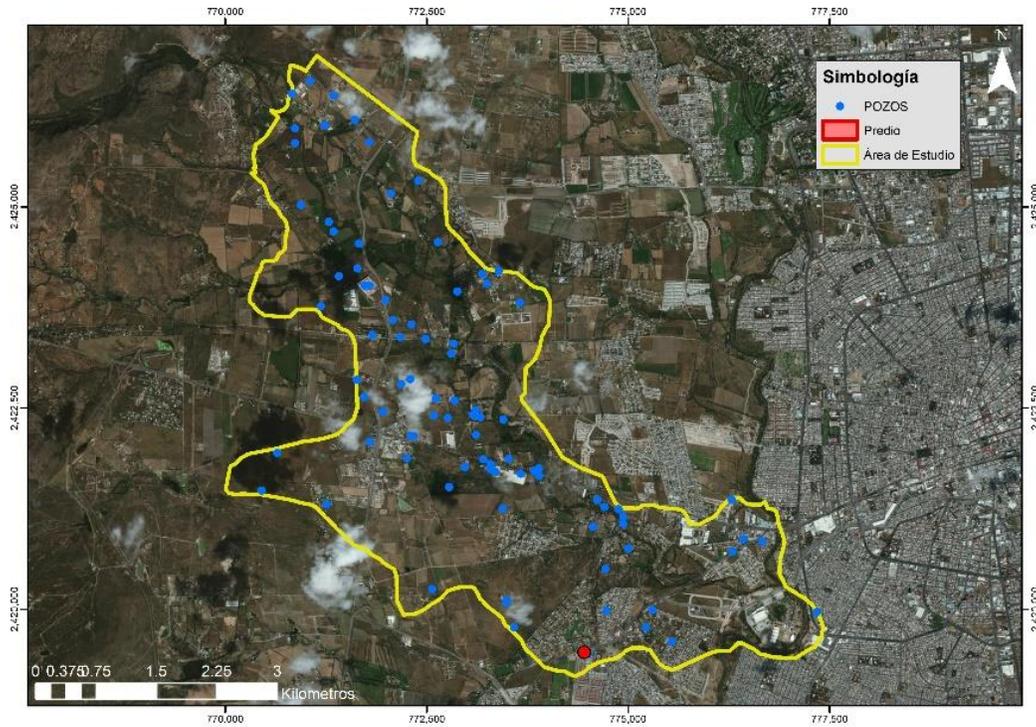
Este acuífero es el más importante tanto en extracción como en recargas. La demanda es de 464 Mm³, cubriendo un 81% de lo que se consume de los mantos acuíferos presentes en el estado y según datos de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA, 2009) se encuentra sobreexplotado. Este acuífero comprende parcialmente los municipios de Aguascalientes, Jesús María, San Francisco de los Romo y San José de Gracia.



Fuente: Elaboración propia a partir de CONAGUA.
Figura 44. Hidrología Subterránea en el área de influencia.

- Pozos de Agua

Dentro del Sistema Ambiental, se encuentra un total de 88 pozos de agua. En la siguiente figura se muestran la distribución de éstos en la microcuenca El Morcinique.



Fuente: Elaboración propia a partir de CONAGUA.
Figura 45. Pozos de agua en el área de influencia.

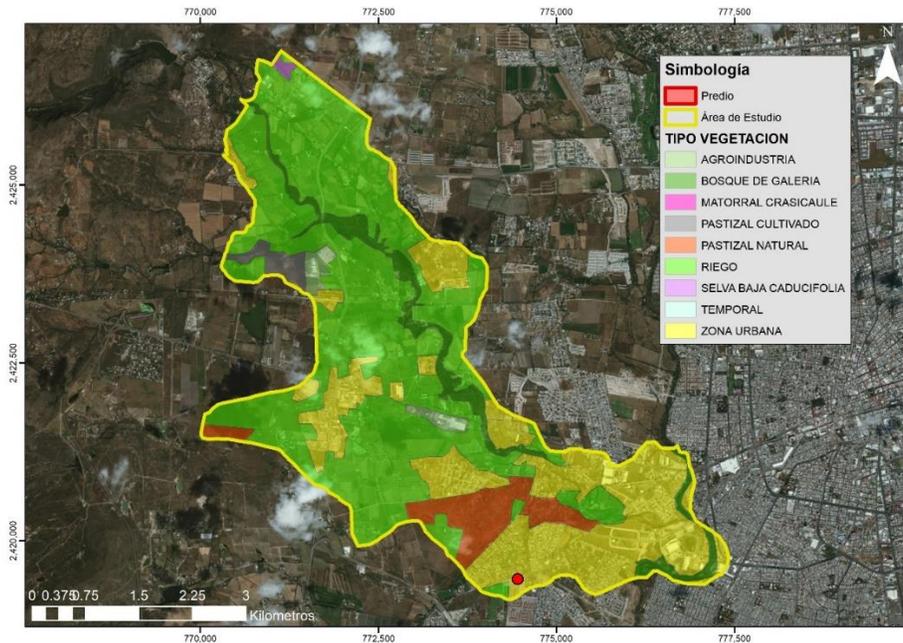
El pozo de agua más cercano al predio del proyecto, se encuentra a una distancia aproximada de 40 metros (ver Figuras 46 y 26).



Fuente: Elaboración propia a partir de CONAGUA.
Figura 46. Pozos de agua en el área de influencia.

III.4.3.8. Uso de Suelo y Vegetación

La microcuenca en estudio, presenta 8 tipos diferentes de uso de suelo (sin incluir zona urbana). Dichos usos de suelo corresponden a la Agroindustria, Bosque de Galería, Matorral Crasicaule, Pastizal Cultivado, Pastizal Natural, Agricultura de Riego, Selva Baja Caducifolia y Agricultura de Temporal. A continuación, se muestra la distribución de dichos usos de suelo dentro de la Microcuenca Morcinique:



Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI.

Figura 47. Usos de suelo y vegetación en el área de influencia.

De acuerdo a la figura anterior, las superficies que abarcan cada uso de suelo corresponden a las siguientes:

Tabla 18. Áreas predominantes tipos de usos de suelo en área de influencia.

USV	ÁREA (Ha)	%
Agroindustria	34.62	1.55
Bosque de Galería	132.61	5.94
Matorral Crasicaule	0.01	0.00
Pastizal Cultivado	31.37	1.40
Pastizal Natural	135.42	6.06
Agricultura de Riego	1,229.94	55.06
Selva Baja Caducifolia	6.23	0.28
Agricultura de Riego	0.02	0.00
Zona Urbana	663.70	27.71
Total	2,233.91	100

Fuente: Propia a partir de INEGI.

Según la información anterior, el uso de suelo que abarca mayor porcentaje en el área de influencia corresponde a la Agricultura de Riego con 55.06%, le sigue la Zona Urbana con 27.71% y el Pastizal Natural con 6.06%, el resto de los usos de suelo están por debajo de este porcentaje, siendo despreciables los usos de suelo de tipo Matorral Crasicaule y Agricultura de Riego.

El sitio del proyecto se localiza dentro del tipo de Zona Urbana.

- Vegetación

Dentro del predio, no existe ningún elemento arbóreo ni arbustivo que pudiera verse afectado, pues como se muestra en las Figuras 24 y 25 no existen tales elementos vegetales.

No obstante, en la banqueta Norte se encuentra la presencia de 2 árboles de la especie *Eucalyptus camaldulensis* (ver Figura 25). Uno de ellos presenta una altura aproximada de 12 metros y un Diámetro a la Altura del Pecho (DAP) de 45 cm y el otro presenta una altura aproximada de 10 metros con un DAP de 40 cm. Ambos árboles se verán afectados por el desarrollo del proyecto toda vez que esa zona está considerada como parte del acceso a la estación de servicio y por lo tanto serán removidos.

A lo anterior, se estima una generación de 6.5 m³ de residuos vegetales. Estos serán utilizados como material orgánico en otros predios de otras obras específicamente en el área de áreas verdes.

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

La identificación de impactos ambientales se realiza determinando las actividades desarrolladas en la etapa de preparación del sitio, construcción y operación de la ESTACIÓN DE SERVICIO BOULEVARD JUAN PABLO II, las cuales interactúan con los componentes naturales del sitio y pueden causar algún impacto ambiental. Para esto se elaboró una matriz de identificación de impactos (Figura 48) en la cual se puede observar que del lado izquierdo se muestran los componentes naturales identificados en el predio y sus alrededores; y en la parte superior se ponen las actividades que comprenden las etapas de preparación del sitio, construcción y operación de la estación.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS		PREPARACIÓN DEL SITIO		CONSTRUCCIÓN										OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						TIPO DE IMPACTO									
				Estación de Servicio																									
				Edificación					Exteriores											Instalaciones									
				Muros y Areas de Servicio					Validades																				
		Despalme y Retiro de Tierra producto de Despalme para Nivelación	Remoción de árboles	Excavación de cajón y fosa de tanques de almacenamiento	Relleno, Compactación y Nivelación del Terreno	Operación de maquinaria	Almacenamiento y Transporte de Materiales y/o Residuos	Almacenamiento, Transporte o Acarreo de Materiales y/o residuos	Operación de maquinaria	Cimentación, instalación y relleno de fosas de tanques de almacenamiento	Estructura	Armado y despalme de Muros / Cubiertas Metálicas	Acabados	Almacenamiento, Transporte o Acarreo de Material y/o Residuos	Operación de maquinaria	Pavimentos hidráulico y de concreto asfáltico	Retiro de Materiales de Construcción	Red de combustibles, hidráulica, sanitaria, eléctrica y equipos.	Consumo de Agua Potable	Trafico y Estacionamiento de Vehículos	Mantenimiento de obra	Generación y Manejo de Aguas Residuales	Generación y Manejo de Residuos	Descarga, almacenamiento y despacho de combustible	Uso de energía eléctrica	Total de Impactos a cada Elemento	Negativos	Positivos	
AGUA	Calidad Superficial (Contaminación)																									0	0	0	
	Cantidad Subterránea																			x							1	1	0
	Calidad Subterránea																										1	1	0
	Recarga del Acuífero				x												x										2	2	0
SUELO	Suelo orgánico / Capa arable	x		x																							2	2	0
	Fertilidad	x																									1	1	0
	Estructura / Compactación				x	x																					3	3	0
	Calidad (contaminación)							x	x																		5	5	0
AIRE	Calidad (concentración de contaminantes criterio)	x		x	x	x			x	x																	9	9	0
	Calidad (concentración de GEI y COV)					x			x				x														8	8	0
	Calidad (olores)							x	x																		6	6	0
	Nivel Sonoro					x			x																		4	4	0
FLORA	Vegetación		x																								1	1	0
PAISAJE	Urbano	x		x		x	x																				11	8	3
		TOTAL																									54	51	3

Positivos x
Negativos x

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 48. Matriz de Impactos Ambientales del Proyecto ESTACIÓN DE SERVICIO BOULEVARD JUAN PABLO II.

Como puede verse en total se pudo identificar que el proyecto, de llevarse a cabo tal y como se prevé, podría generar 54 impactos ambientales durante su desarrollo (51 negativos y 3 positivos), de los cuales 4 son sobre el elemento Agua, en específico 1 para la cantidad subterránea, 1 para calidad subterránea y 2 para la recarga del acuífero. Por otro lado, se identificaron 11 para el elemento Suelo en los que se incluye 2 para el suelo orgánico/capa arable, 1 sobre la fertilidad, 3 sobre la estructura/compactación de este elemento y 5 por calidad (contaminación del suelo). Así mismo se determinaron 27 impactos ambientales para el elemento Aire, de los cuales 9 son relacionados a contaminantes criterio, 8 por gases de efecto invernadero (GEI) y COV's, 6 por olores y 4 impactos por emisiones sonoras. Para finalizar se encontró 1 impacto para la Vegetación y 11 impactos ambientales sobre el elemento Paisaje Urbano. Cabe mencionar que el elemento Fauna no se consideró pues en el sitio no se encontró presencia de este elemento biótico y por lo tanto, no hay posibilidad de un impacto sobre éste.

Asimismo, es importante resaltar que los impactos de suelo y aire, que han sido mencionados anteriormente son controlables con medidas de mitigación que se incluirán en el apartado de control de impactos.

Del mismo modo, hay un buen número de impactos relacionados a contaminación por residuos, contaminación por partículas y polvos del proceso constructivo, contaminación por residuos peligrosos, aumento en los niveles de ruido, entre otros, que pueden evitarse o bien mitigarse y controlarse en gran parte, por lo que más adelante se describirán sus medidas de prevención, control y mitigación.

III.5.1. Evaluación de Impactos

Los impactos identificados se evaluaron por etapas a fin de determinar o identificar aquellos con mayor efecto en los componentes naturales.

Para la evaluación se utilizaron los criterios mostrados en la siguiente tabla.

Tabla 19. Criterios y Escala para la Evaluación de Impactos Ambientales.

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	ESCALA DE VALORACIÓN	VALOR
INTENSIDAD	Dimensión del cambio ambiental producido al recurso impactado.	Mínima.	1
		Moderada.	2
		Alta.	3
		Muy alta.	5
EXTENSIÓN	Área sobre la que actúa el impacto.	Todo el predio	1
		Alrededores del predio	2
		Área de influencia	3
PERSISTENCIA	Duración del cambio provocado por las etapas del proyecto, al estado original.	Hasta 5 años.	1
		Más de 5 años.	2
REVERSIBILIDAD	Posibilidad, dificultad o imposibilidad de retornar al estado previo a la intervención y los medios de recuperación.	Fácil	1
		Media	2
		Difícil	3

A continuación, se muestra el resultado de la evaluación de los diferentes impactos ambientales que podrían presentarse sobre los elementos del sistema ambiental en el cual se desarrollará el proyecto. En las siguientes tablas se puede observar el valor de significancia del impacto ambiental que se daría sobre cada elemento ambiental en cada una de las etapas del proyecto y con base en esto se identificaron cuáles son los impactos ambientales más significativos (aquellos que tengan un valor total de 6 o más).

		PREPARACIÓN DEL SITIO						CALIFICACIÓN					
		Despalme y Retiro de Tierra producto de Despalme para Nivelación	Remoción de árboles	Excavación de cajón y fosa de tanques de almacenamiento	Relleno, Compactación y Nivelación del Terreno	Operación de maquinaria	Almacenamiento y Transporte de Materiales y/o Residuos	Descripción					
								Intensidad	Extensión	Persistencia	Reversibilidad	TOTAL	
AGUA	Calidad Superficial (Contaminación)												
	Cantidad Subterránea												
	Calidad Subterránea												
	Recarga del Acuífero					x		Merma en la capacidad de recarga.	1	1	2	1	5
SUELO	Suelo orgánico / Capa arable	x		x				Disminución o eliminación del suelo.	1	1	2	2	6
	Fertilidad	x						Disminución de la fertilidad por eliminación de suelo	1	1	2	2	6
	Estructura / Compactación			x	x			Modificación en la estructura, mayor compactación	1	1	2	3	7
	Calidad (contaminación)						x	Contaminación del suelo por mal manejo de residuos	1	1	1	1	4
AIRE	Calidad (concentración de contaminantes criterio)	x		x	x	x		Generación de partículas, polvos de procesos y gases de combustión (CO,NOx, SO2)	2	1	1	1	5
	Calidad (concentración de GEI y COV)					x		Emisión de CO2 por operación de maquinaria	1	1	1	1	4
	Calidad (olores)						x	Generación de olores por mal manejo de residuos	1	1	1	1	4
	Nivel Sonoro					x		Aumento en los niveles de ruido por operación de maquinaria	2	1	1	1	5
FLORA	Vegetación		x					Pérdida de vegetación arbórea (introducida)	1	1	1	2	5
PAISAJE	Urbano	x		x		x	x	Actividades que modifican la imagen del predio (terreno)	1	1	2	1	5

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 49. Matriz de Impactos Ambientales en la Etapa de Preparación del Sitio.

		CONSTRUCCIÓN										CALIFICACIÓN										
		Estación de Servicio																				
		Edificación					Exteriores					Instalaciones										
		Muros y Áreas de Servicio					Validades															
		Almacenamiento, Transporte o Acarreo de Materiales y/o residuos	Operación de maquinaria	Cimentación, instalación y relleno de fosas de tanques de almacenamiento	Estructura	Armado y desplante de Muros / Cubiertas Metálicas	Acabados	Almacenamiento, Transporte o Acarreo de Material y/o Residuos	Operación de maquinaria	Pavimentos hidráulico y de concreto asfáltico	Retiro de Materiales de Construcción	Red de combustibles, hidráulica, sanitaria, eléctrica y equipos.	Descripción									
													Intensidad	Extensión	Persistencia	Reversibilidad	TOTAL					
AGUA	Calidad Superficial (Contaminación)																					
	Cantidad Subterránea																					
	Calidad Subterránea																					
	Recarga del Acuífero								x				Merma en la capacidad de recarga					1	1	2	2	5
SUELO	Suelo orgánico / Capa arable																					
	Fertilidad																					
	Estructura / Compactación										x		Modificación en la estructura del suelo por instalación de redes subterráneas					1	1	1	1	4
AIRE	Calidad (contaminación)	x						x					Contaminación del suelo por materiales y residuos					1	1	1	1	4
	Calidad (concentración de contaminantes criterio)		x	x					x				Contaminación del aire por partículas y gases de combustión					1	1	1	1	4
	Calidad (concentración de GEI y COV)		x					x	x	x			Aumento en la concentración de GEI y COV's					1	1	1	1	4
	Calidad (olores)	x						x					Deterioro de la calidad del aire por olores					1	1	1	1	4
FLORA	Nivel Sonoro		x						x				Aumento en la generación de ruido					1	1	1	1	4
	Vegetación																					
PAISAJE	Urbano	x	x		x			x		x			Modificación de la Imagen Urbana					1	1	1	1	4

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 50. Matriz de Impactos Ambientales en la Etapa de Construcción.

		OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						CALIFICACIÓN						
		Consumo de Agua Potable	Trafico y Estacionamiento de Vehiculos	Mantenimiento de obra	Generación y Manejo de Aguas Residuales	Generación y Manejo de Residuos	Descarga, almacenamiento y despacho de combustible	Uso de energia electrica	Descripción	Intensidad	Extensión	Persistencia	Reversibilidad	TOTAL
AGUA	Calidad Superficial (Contaminación)								Disminución del nivel estático del acuífero por la extracción para cubrir las necesidades de agua potable .	1	1	1	1	4
	Cantidad Subterránea	x							Contaminación del agua subterránea por mal manejo de aguas residuales	1	1	1	1	4
	Calidad Subterránea				x									
	Recarga del Acuífero													
SUELO	Suelo orgánico / Capa arable													
	Fertilidad													
	Estructura / Compactación													
	Calidad (contaminación)				x	x			Contaminación del suelo por mal manejo de residuos y aguas residuales	1	1	2	1	5
AIRE	Calidad (concentración de contaminantes criterio)		x					x	Contaminación por gases de combustión.	2	1	1	1	5
	Calidad (concentración de GEI y COV)		x				x	x	Aumento en la concentración de COV's por fugas y emisiones fugitivas de almacenamiento y despacho de combustibles.	2	2	1	1	6
	Calidad (olores)				x	x	x		Generación de malos olores por mala gestión o manejo de residuos y/o agua residual.	1	1	1	1	4
	Nivel Sonoro		x						Aumento de ruido por uso de motor, podadoras y actividades al aire libre.	2	1	1	1	5
FLORA	Vegetación													
PAISAJE	Urbano			x		x			Deterioro de la Imagen urbana debido a mal manejo de residuos sólidos.	1	1	1	1	4

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 51. Matriz de Impactos Ambientales del Proyecto en la Etapa de Operación y Mantenimiento.

Así, como puede verse, el resultado de la evaluación de impactos ambientales nos determina que solo existen **4 impactos ambientales negativos** que resultaron ser más significativos y se encuentran en el elemento suelo en la etapa de Preparación del Sitio en el elemento Suelo y en la Operación en el elemento aire. Dichos impactos resultaron con base a los criterios de la Tabla 19, siendo éstos los principales impactos ambientales del proyecto y por consiguiente los que más requieren de medidas de mitigación y/o compensación.

III.5.2. Medidas Preventivas, de Mitigación y/o Compensación de los Impactos Ambientales.

A continuación, se describen las medidas de control, mitigación y/o compensación para los impactos ambientales, así como las medidas de control que se aplicarán a las fuentes de contaminación por residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera, a fin de mitigar los impactos ambientales del proyecto.

		PREPARACIÓN DEL SITIO							Descripción	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación
		Despalme y Retiro de Tierra producto de Despalme para Nivelación	Remoción de árboles	Excavación de cajón y fosa de tanques de almacenamiento	Relleno, Compactación y Nivelación del Terreno	Operación de maquinaria	Almacenamiento y Transporte de Materiales y/o Residuos			
AGUA	Calidad Superficial (Contaminación)									
	Cantidad Subterránea									
	Calidad Subterránea									
	Recarga del Acuífero				x				Merma en la capacidad de recarga.	
SUELO	Suelo orgánico / Capa arable	x		x					Disminución o eliminación del suelo.	
	Fertilidad	x							Disminución de la fertilidad por eliminación de suelo	
	Estructura / Compactación			x	x				Modificación en la estructura, mayor compactación	
	Calidad (contaminación)							x	Contaminación del suelo por mal manejo de residuos	
AIRE	Calidad (concentración de contaminantes criterio)	x		x	x	x			Generación de partículas, polvos de procesos y gases de combustión (CO, NOx, SO2)	
	Calidad (concentración de GEI y COV)						x		Emisión de CO2 por operación de maquinaria	
	Calidad (olores)							x	Generación de olores por mal manejo de residuos	
	Nivel Sonoro						x		Aumento en los niveles de ruido por operación de maquinaria	
FLORA	Vegetación		x						Pérdida de vegetación arbórea (introducida)	
PAISAJE	Urbano	x		x		x	x		Actividades que modifican la imagen del predio (terreno)	

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 52. Descripción de medidas de prevención, mitigación y compensación de principales impactos ambientales en la Etapa de Preparación del Sitio.

		CONSTRUCCIÓN										Descripción	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	
		Estación de Servicio												
		Edificación					Exteriores			Instalaciones				
		Muros y Areas de Servicio					Vialidades							
		Almacenamiento, Transporte o Acarreo de Materiales y/o residuos	Operación de maquinaria	Cimentación, instalación y relleno de fosas de tanques de almacenamiento	Estructura	Armado y desplante de Muros / Cubiertas Metálicas	Acabados	Almacenamiento, Transporte o Acarreo de Material y/o Residuos	Operación de maquinaria	Pavimentos hidráulico y de concreto asfáltico	Retiro de Materiales de Construcción	Red de combustibles, hidráulica, sanitaria, eléctrica y equipos.		
AGUA	Calidad Superficial (Contaminación)													
	Cantidad Subterránea													
	Calidad Subterránea													
SUELO	Recarga del Acuífero									x			Merma de la recarga del acuífero	Impacto inevitable y no mitigable, pero poco significativo
	Suelo orgánico / Capa arable Fertilidad													
	Estructura / Compactación											x		La instalación de tuberías se llevará a cabo únicamente en las áreas que sea estrictamente necesario.
AIRE	Calidad (contaminación)	x						x					Contaminación del suelo por materiales y residuos de la construcción y otros	Implementación de un plan integral de manejo del material y de los residuos (desde la fuente de generación hasta la disposición final de cada clase o tipo de residuos).
	Calidad (concentración de contaminantes criterio)		x	x					x				Contaminación del aire por partículas y gases de combustión	Mantener condiciones de terreno húmedo para evitar la dispersión de partículas en toda actividad de construcción que así lo permitan, la maquinaria y vehículos utilitarios contarán con mantenimiento preventivo, periódico para que cuenten con las condiciones óptimas de funcionamiento.
	Calidad (concentración de GEI y COV)		x				x		x	x			Aumento en la concentración de GEI	La maquinaria contará con el mantenimiento preventivo (o en su caso correctivo) necesario para que cuente con las condiciones óptimas de funcionamiento y el uso de la misma estará apegado a los horarios y actividades que requieran exclusivamente su utilización (con base en el programa general de trabajo).
	Calidad (olores)	x						x					Deterioro de la calidad del aire por olores	Implementación de un plan integral de manejo del material y de los residuos (desde la fuente de generación hasta la disposición final de cada clase o tipo de residuos).
PAISAJE	Nivel Sonoro		x						x				Aumento en la generación de ruido	La maquinaria contará con el mantenimiento preventivo (o en su caso correctivo) necesario para que cuente con las condiciones óptimas de funcionamiento (en cuanto a los niveles de ruido producido por su uso) y realizar periódicamente acciones de monitoreo y revisión de los niveles de ruido para verificar que se encuentren dentro de los niveles establecidos.
	Vegetación													
PAISAJE	Urbano	x	x		x			x			x		Modificación de la Imagen Urbana, en este caso 3 de estos impactos (señalados en verde) son positivos, pues mejorarán el entorno urbano	Impacto principalmente positivo y los negativos son poco significativos dado que el predio se encuentra inmerso en una zona de consolidación urbana

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 53. Descripción de medidas de prevención, mitigación y compensación de principales impactos ambientales en la Etapa de Construcción.

		OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO							Descripción	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación
		Consumo de Agua Potable	Trafico y Estacionamiento de Vehículos	Mantenimiento de obra	Generación y Manejo de Aguas Residuales	Generación y Manejo de Residuos	Descarga, almacenamiento y despacho	Uso de energía eléctrica		
AGUA	Calidad Superficial (Contaminación)									
	Cantidad Subterránea	x							Disminución del nivel estático del acuífero por la extracción para cubrir las necesidades de agua potable .	Implementación de sanitarios ahorradores y/o de bajo consumo
	Calidad Subterránea				x				Contaminación del agua subterránea por mal manejo de aguas residuales	El drenaje sanitario e conectará a la red municipal de alcantarillado. Asimismo, para asegurar que la descarga cuenta con los estándares mínimos de calidad, se realizarán muestreos según lo marcado en la NOM-002-SEMARNAT-1996.
	Recarga del Acuífero									
SUELO	Suelo orgánico / Capa arable									
	Fertilidad									
	Estructura / Compactación									
	Calidad (contaminación)				x	x			Contaminación del suelo por mal manejo de residuos y aguas residuales	Implementación de un plan integral de manejo de los residuos (desde la fuente de generación hasta la disposición final de cada clase o tipo de residuos).
AIRE	Calidad (concentración de contaminantes criterio)		x					x	Contaminación por gases de combustión.	Impacto inevitable y no mitigable, pero poco significativo
	Calidad (concentración de GEI y COV)		x				x	x	Aumento en la concentración de COV's por fugas y emisiones fugitivas de almacenamiento y despacho de combustibles.	La estación de servicio contará con recuperador de vapores Fase I para disminuir la emisión de COV's a la atmósfera
	Calidad (olores)				x	x	x		Generación de malos olores por mala gestión o manejo de residuos y/o agua residual.	Implementación de un plan integral de manejo de los residuos (desde la fuente de generación hasta la disposición final de cada clase o tipo de residuos). En cuanto al agua residual se harán muestreos según lo marcado en la NOM-002-SEMARNAT-1996
	Nivel Sonoro		x						Aumento de ruido por uso de motor, podadoras y actividades al aire libre.	Para los equipos de Mantenimiento de Obra, se tendrá en perfectas condiciones de uso para disminuir el ruido que pudieran generar. En cuanto a los vehículos dentro de la estación está fuera de nuestro alcance, por lo que el ruido que pudieran causar es inevitable y no mitigable.
FLORA	Vegetación									
PAISAJE	Urbano			x		x			Deterioro de la Imagen urbana debido a mal manejo de residuos sólidos.	Implementación de un plan integral de manejo de los residuos (desde la fuente de generación hasta la disposición final de cada clase o tipo de residuos).

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 54. Descripción de medidas de prevención, mitigación y compensación de principales impactos ambientales en la Etapa de Operación y Mantenimiento.

III.5.3. Programa de Vigilancia Ambiental

El programa de vigilancia ambiental contempla las medidas o acciones de control, prevención, mitigación o compensación propuestas en el presente estudio de impacto ambiental, además se contemplarán las medidas dictadas por la autoridad (SEMARNAT-ASEA) en el Dictamen de Impacto Ambiental correspondiente y aquellas que pudieran surgir durante el desarrollo del proyecto.

El programa de vigilancia ambiental tiene como objetivos:

- Establecer la técnica de evaluación de las medidas de prevención y mitigación resultado de los posibles impactos ambientales generados en las distintas etapas del proyecto.
- Comprobar la eficacia de las medidas de prevención y mitigación de los posibles impactos ambientales del proyecto.
- Identificar los posibles impactos no detectados en el estudio de impacto ambiental y establecer medidas para su reducción o eliminación.
- Establecer la periodicidad de los informes para la autoridad competente.
- El programa incluye los tiempos de ejecución y las áreas de responsabilidad. Los periodos de vigilancia son antes, durante y después de la puesta en marcha del proyecto de construcción de la estación.
- El promovente se compromete a dar seguimiento a lo propuesto en el presente estudio conforme a lo establecido en el siguiente programa de vigilancia ambiental.

Tabla 20. Programa de Vigilancia Ambiental.

ETAPA DEL PROYECTO	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN	FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO
Preparación del Sitio	<p>Los vehículos automotores y la maquinaria y equipo deberán estar afinados y en buen estado mecánico para minimizar las emisiones contaminantes a la atmósfera (de acuerdo a lo establecido en la NOM-045-SEMARNAT-1996) y la generación de ruido al utilizar silenciadores en aquellos vehículos que así lo permitan.</p> <p>Los camiones, camionetas y carros deberán de ser verificados conforme lo establecido en el Programa de Verificación Vehicular del Estado de Aguascalientes.</p> <p>La revisión mecánica se realizará fuera del sitio del proyecto (taller de mantenimiento) para evitar la generación de residuos peligrosos y contaminación del suelo natural.</p>	<p>Serán revisados al inicio del proyecto y se mantendrá un programa de mantenimiento trimestral (incluye la revisión del sistema de frenado e hidráulico para minimizar la fricción entre los metales de la maquinaria). Se revisará que todos los vehículos, a los que aplique, sean verificados en tiempo y forma según el citado Programa de Verificación Vehicular</p>	<p>Bitácora de mantenimiento y control de vehículos, maquinaria y equipo. Así como Certificados de verificación vehicular de camiones, camionetas y carros.</p>
	Uso de Equipo de Protección Personal (EPP)	Quincenal	Registro de entrega de EPP
	Concientización de Trabajadores para el adecuado manejo de RSU y RP's	Única	Carta descriptiva de reunión de capacitación y Lista de asistencia de trabajadores
	Colocar recipientes identificados para depositar los residuos sólidos urbanos y peligrosos generados	Semanal	Fotografías y registro en Bitácora de obra
	Depósito adecuado de residuos en los recipientes colocados para tal fin	Diaria	Fotografías con reporte de verificación y registro en lista de chequeo
	Recolección y disposición final adecuada de RSU	Semanal	Autorización del prestador de servicios, Contrato con dicho prestador de servicios y reporte semanal de recolección.

Tabla 20. Programa de Vigilancia Ambiental.

ETAPA DEL PROYECTO	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN	FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO
	Recolección y disposición final adecuada de RP's	Quincenalmente	Documentos de autorizaciones del prestador de servicios, contrato con el prestador de servicios y manifiestos de entrega, transporte y recepción.
	Instalar sanitarios portátiles y mantenerlos en condiciones adecuadas	Diaria	Fotografías y registro en bitácora e obra. Contrato de servicio y documentos que acrediten la autorización del prestador de servicios y garanticen un adecuado manejo de los residuos sanitarios.
	Riego de la zona de trabajo con agua residual tratada para minimizar la generación de polvo y el uso de agua potable en esta actividad	Diaria	Fotografías, bitácora de uso de agua tratada con datos del proveedor y facturas del pago de dicha agua.
	Colocar lonas en vehículos de carga para minimizar la generación de polvos	Diaria	Fotografías y bitácora de control de vehículos
	Ubicación de sitio para depósito de escombros (Tiradero Municipal de escombros)	Única	Documento (licencia de construcción) que acredite que el sitio está autorizado por el Municipio de Aguascalientes y Fotografías de dicho sitio
	Depósito de escombros solo en el sitio definido para ello	Semanalmente	Fotografías del depósito de escombros en el Tiradero y reporte de verificación.

Tabla 20. Programa de Vigilancia Ambiental.

ETAPA DEL PROYECTO	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN	FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO
	Recolección y disposición final de escombros	Quincenalmente	Contrato con prestador de servicios, fotografías y reporte del depósito de escombros en el sitio autorizado por el municipio
	Concientización y capacitación a los trabajadores para el adecuado manejo de RSU y RP's	Única	Carta descriptiva de reunión de capacitación y lista de asistencia de trabajadores
	Capacitación al personal para la realización adecuada de las medidas de prevención y mitigación propuestas en el presente estudio	Previo al inicio de obra	Contenido de la plática, fotografías de la sesión y registro de asistentes
	Plantación de especies nativas en área verde y se implementará un programa para mantenimiento de áreas verdes y asegurar la sobrevivencia de la reforestación.	Semanalmente los primeros 6 meses y mensualmente después	Programa de mantenimiento de áreas verdes, bitácora de seguimiento a reforestación arbórea y registro fotográfico
Construcción	Se realizará el riego de terracerías por donde circulen los vehículos de carga.	Diaria	Fotografías y registro en bitácora de obra
	Se cubrirán con lonas los vehículos con carga a fin de evitar la generación y dispersión de partículas.	Diaria	Fotografías y registro en bitácora de obra
	Se llevará a cabo el mantenimiento preventivo a las maquinarias y equipo de acuerdo a lo establecido en la NOM-045-SEMARNAT-1996. La revisión se realizará fuera del sitio del proyecto (es decir un taller mecánico) para evitar la generación de residuos peligrosos y contaminación del suelo natural. Los camiones, camionetas y carros deberán de ser verificados conforme lo establecido en el Programa de Verificación Vehicular del Estado de Aguascalientes.	Serán revisados al inicio del proyecto y se mantendrá un programa de mantenimiento trimestral (incluye la revisión del sistema de frenado e hidráulico para minimizar la fricción entre los metales de la maquinaria) Se revisará que todos los vehículos, a los que aplique, sean verificados en tiempo	Bitácora de mantenimiento y control de vehículos, maquinaria y equipo. Certificados de verificación vehicular de los camiones, camionetas y carros

Tabla 20. Programa de Vigilancia Ambiental.

ETAPA DEL PROYECTO	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN	FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO
		y forma según el citado Programa de Verificación Vehicular	
	Colocar recipientes identificados para depositar los residuos sólidos urbanos y peligrosos generados	Semanal	Fotografías y registro en bitácora de obra
	Depósito adecuado de residuos en los recipientes colocados para tal fin	Diaria	Fotografías con reporte de verificación
	Recolección y disposición final adecuada de RSU	Semanal	Autorización del prestador de servicios, contrato con dicho prestador de servicios y reporte semanal de recolección.
	Recolección y disposición final adecuada de RP's	Quincenalmente	Documentos de autorizaciones del prestador de servicios, contrato con el prestador de servicios y manifiesto de entrega, transporte y recepción.
	Instalar sanitarios portátiles y mantenerlos en condiciones adecuadas	Diaria	Fotografías y registro en bitácora de obra. Así como contrato de servicio y documentos que acrediten la autorización del prestador de servicios y garanticen un adecuado manejo de los residuos sanitarios.
	Ubicación de sitios dentro del predio para el depósito temporal de escombros	Única	Fotografías del sitio y registro en bitácora de su definición.
	Depósito de escombros solo en el sitio definido para ello	Cada tercer día	Fotografías, reporte de verificación y registro en bitácora de obra
	Recolección y disposición final de escombros	Quincenalmente	Contrato con prestador de servicios, fotografías y reporte del depósito

Tabla 20. Programa de Vigilancia Ambiental.

ETAPA DEL PROYECTO	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN	FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO
			de escombro en el sitio autorizado por el municipio
Operación y Mantenimiento	Instalación de sanitarios secos	Única	Fotografías
	La empresa contará con la tecnología adecuada para el programa de mantenimiento de maquinaria y equipo para asegurar el correcto funcionamiento de los mismos.	Mensualmente o según lo que se defina, a partir del mes de inicio de operaciones, y de acuerdo al programa que se establezca para ese fin.	Programa de mantenimiento preventivo de maquinaria y equipo. Procedimientos de control de emisiones fugitivas a la atmósfera.
	Capacitación al personal sobre identificación y manejo de RME y RP's	Única	Carta descriptiva de la capacitación y listas de asistencia
	Instalación de recipientes para depósito diferenciado de residuos	Única	Fotografías
	Verificación de condiciones y características del almacén temporal de RP's	Mensualmente	Fotografías y reporte de verificación (lista de chequeo)
	Segregación adecuada de RME y RP's	Semanalmente	Reporte de verificación con fotografías.
	Destino final adecuado de RME y RP's	Mensualmente	Documentos de autorización del Prestador de servicios contratado y Manifiesto de entrega-transporte-recepción
	Instalación de sistema de recuperación de vapores Fase I	Única	Fotografías

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

Se incluye archivo digital .kmz y los archivos shapes de los distintos mapas temáticos con referencia a la descripción del sistema ambiental (CD incluido en el Estudio).

III.7. Condiciones adicionales.

No aplica para el presente proyecto.

III.8. Bibliografía.

CONAGUA. (2009). Actualización de la Disponibilidad Media Anual de Agua Subterránea. Acuífero (0101) Valle de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes.

Código de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Vivienda para el Estado de Aguascalientes.

EPA, Fifth Edition Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources, Chapter 5, Transportation and Marketing of Petroleum Liquids.

INEGI (2004). Guía para la Interpretación de Cartografía: Edafología.

INEGI (2005). Guía para la Interpretación de Cartografía: Climatológica.

INEGI (2005). Guía para la Interpretación de Cartografía: Geológica.

INEGI (2018), Carta de Uso de Suelo y Vegetación Serie VI.

INEGI. (2014). Carta Fisiográfica 1:250,000, México.

INEGI. (2014). Carta Geológica 1:250,000, Serie I. México.

INEGI. (2014). Carta Topográfica 1:250,000, Serie II. México.

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos.

Reglamento Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos.

NORMAS OFICIALES MEXICANAS

- ✓ **NOM-005-ASEA-2016**, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.
- ✓ **NOM-002-SEMARNAT-1996**; límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

- ✓ **NOM-045-SEMARNAT-2006**, Protección ambiental.- Vehículos en circulación que usan diésel como combustible.- Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.
- ✓ **NOM-052-SEMARNAT-1993**, establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.
- ✓ **NOM-081-SEMARNAT-1994**, límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.
- ✓ **NOM-161-SEMARNAT-2011**, Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial (RME) y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.

Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes (2014), Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Aguascalientes 2013-2035.

Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes (2014), Programa Estatal de Desarrollo Urbano de Aguascalientes 2013-2035.

Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes (2014). Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial Aguascalientes 2013-2035.

Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes (2014). Programa de Ordenación de la Zona Conurbada y Metropolitana 2013-2035 de Aguascalientes, Jesús María y San Francisco de los Romo

Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes (2016). Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Aguascalientes 2040.

Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes (2016). Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Aguascalientes.

Sistema Estatal de Planeación del Desarrollo Urbano del Estado de Aguascalientes.