

RESUMEN

Nombre oficial del proyecto.	"La Alameda" un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable
Tipo de estudio:	Manifestación de impacto ambiental para realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales

Datos del sector y tipo de proyecto.

Sector	Secundario
Subsector	Construcción
Tipo de Proyecto	Desarrollo y construcción de vivienda unifamiliar, áreas comerciales y lugares de esparcimiento.

Ubicación del Proyecto.

Estado	Aguascalientes																																																																						
Municipio	Aguascalientes																																																																						
Localidad	Aguascalientes																																																																						
Coordenadas geográficas extremas del área propuesta para el CUSTF (WGS84).	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Esquina</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM Z-14</th> <th colspan="2">Coordenadas geográficas</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Longitud</th> <th>Latitud</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Inferior izquierda</td> <td>782,023.429</td> <td>2,422,662.612</td> <td>102° 16' 14.530"</td> <td>21° 53' 07.930"</td> </tr> <tr> <td>Superior derecha</td> <td>782,917.409</td> <td>2,423,266.341</td> <td>102° 15' 43.037"</td> <td>21° 53' 27.027"</td> </tr> </tbody> </table>	Esquina	Coordenadas UTM Z-14		Coordenadas geográficas		X	Y	Longitud	Latitud	Inferior izquierda	782,023.429	2,422,662.612	102° 16' 14.530"	21° 53' 07.930"	Superior derecha	782,917.409	2,423,266.341	102° 15' 43.037"	21° 53' 27.027"																																																			
Esquina	Coordenadas UTM Z-14		Coordenadas geográficas																																																																				
	X	Y	Longitud	Latitud																																																																			
Inferior izquierda	782,023.429	2,422,662.612	102° 16' 14.530"	21° 53' 07.930"																																																																			
Superior derecha	782,917.409	2,423,266.341	102° 15' 43.037"	21° 53' 27.027"																																																																			
Rango de altitud:	Altura promedio de 1895 a los 1910 msnm																																																																						
Referencias para su ubicación:	El área de interés se localiza al interior de la Ciudad de Aguascalientes, sobre el Segundo Anillo Periférico, en el cruce de la Avenida Aguascalientes Oriente y Calzada Revolución o también llamada Prolongación Alameda, entre las calles: Salvador Dali, Fray Luis de León, Canal Interceptor, Canal Interceptor. Y del Trabajo. Los predios y fracciones corresponde al área circundante a espaldas del Parque "La Pona".																																																																						
Tipo de propiedad:	El tipo de propiedad es particular																																																																						
Superficie escriturada	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">INMOBILIARIA PROXIMA SA DE CV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>POLIGONO "B"</td> <td>146280.320</td> <td>14-62-80.32</td> <td>46.53%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>RESTO DE POLIGONO "C"</td> <td>58707.197</td> <td>05-87-07.20</td> <td>18.67%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>LOTE "G"</td> <td>15187.747</td> <td>01-51-87.75</td> <td>4.83%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>LOTE "H"</td> <td>16500.439</td> <td>01-65-00.44</td> <td>5.25%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>LOTE "I1"</td> <td>23179.295</td> <td>02-31-79.30</td> <td>7.37%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>VALIDAD "V1"</td> <td>4034.360</td> <td>00-40-34.36</td> <td>1.28%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>LOTE "J1"</td> <td>32338.122</td> <td>03-23-38.12</td> <td>10.29%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SUBTOTAL</td> <td>296227.480</td> <td>29-62-27.48</td> <td>94.23%</td> <td></td> </tr> <tr> <th colspan="5">PATRIMONIO SA DE CV SOFOM ENR</th> </tr> <tr> <th>PREDIO</th> <th>SUP(m2)</th> <th>SUP (ha)</th> <th>%</th> <th></th> </tr> <tr> <td>Predio Ojocaliente Fracción denominada "E"</td> <td>18144.200</td> <td>01-81-44.20</td> <td>5.77%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SUBTOTAL</td> <td>18144.200</td> <td>01-81-44.20</td> <td>5.77%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>314371.680</td> <td>31-43-71.68</td> <td>100.00%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	INMOBILIARIA PROXIMA SA DE CV					POLIGONO "B"	146280.320	14-62-80.32	46.53%		RESTO DE POLIGONO "C"	58707.197	05-87-07.20	18.67%		LOTE "G"	15187.747	01-51-87.75	4.83%		LOTE "H"	16500.439	01-65-00.44	5.25%		LOTE "I1"	23179.295	02-31-79.30	7.37%		VALIDAD "V1"	4034.360	00-40-34.36	1.28%		LOTE "J1"	32338.122	03-23-38.12	10.29%		SUBTOTAL	296227.480	29-62-27.48	94.23%		PATRIMONIO SA DE CV SOFOM ENR					PREDIO	SUP(m2)	SUP (ha)	%		Predio Ojocaliente Fracción denominada "E"	18144.200	01-81-44.20	5.77%		SUBTOTAL	18144.200	01-81-44.20	5.77%		TOTAL	314371.680	31-43-71.68	100.00%	
INMOBILIARIA PROXIMA SA DE CV																																																																							
POLIGONO "B"	146280.320	14-62-80.32	46.53%																																																																				
RESTO DE POLIGONO "C"	58707.197	05-87-07.20	18.67%																																																																				
LOTE "G"	15187.747	01-51-87.75	4.83%																																																																				
LOTE "H"	16500.439	01-65-00.44	5.25%																																																																				
LOTE "I1"	23179.295	02-31-79.30	7.37%																																																																				
VALIDAD "V1"	4034.360	00-40-34.36	1.28%																																																																				
LOTE "J1"	32338.122	03-23-38.12	10.29%																																																																				
SUBTOTAL	296227.480	29-62-27.48	94.23%																																																																				
PATRIMONIO SA DE CV SOFOM ENR																																																																							
PREDIO	SUP(m2)	SUP (ha)	%																																																																				
Predio Ojocaliente Fracción denominada "E"	18144.200	01-81-44.20	5.77%																																																																				
SUBTOTAL	18144.200	01-81-44.20	5.77%																																																																				
TOTAL	314371.680	31-43-71.68	100.00%																																																																				
Superficie total de los predios:	Cabe mencionar que las superficies antes mencionadas corresponde a las establecidas en las escrituras, sin embargo derivado del desarrollo urbano para el presente proyecto existen afectaciones por equipamiento e infraestructura urbana: Vialidades, Líneas de transmisión Eléctrica (CFE), Obras de Infraestructura Hidráulica (Canal Interceptor Oriente), por lo que la superficie real efectiva de las propiedades es de 308689.360 m ² o 30-86-89.36 has.																																																																						
Tipos de vegetación y uso de suelo del área de interés.	Terrenos forestales: Mezquital, Pastizal Terrenos diversos as los forestales: Arbolado de especies Exoticas, Árboles aislados,																																																																						

Brechas y Veredas, Pastizal, Residuos de Construcción																
Clasificación de superficies de acuerdo al Art. 14 del Reglamento de la LGDFS del predio:	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Zonificación Art. 14 (RLGDFS)</th> <th>Total (m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>Zonas de conservación y aprovechamiento restringido o prohibido</td> <td>0.000</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>Zonas de producción</td> <td>109035.462</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>Zonas de restauración</td> <td>17471.654</td> </tr> <tr> <td>IV</td> <td>Otros usos</td> <td>182182.244</td> </tr> </tbody> </table>		Zonificación Art. 14 (RLGDFS)	Total (m ²)	I	Zonas de conservación y aprovechamiento restringido o prohibido	0.000	II	Zonas de producción	109035.462	III	Zonas de restauración	17471.654	IV	Otros usos	182182.244
	Zonificación Art. 14 (RLGDFS)	Total (m ²)														
I	Zonas de conservación y aprovechamiento restringido o prohibido	0.000														
II	Zonas de producción	109035.462														
III	Zonas de restauración	17471.654														
IV	Otros usos	182182.244														
Superficie solicitada para el Cambio de Uso de Suelo (CUSTF)	68000,417 m ²															
Superficie de donación en caso de ser autorizado el proyecto	114000.00 m ²															
Uso que se pretende:	Uso dual, habitacional y comercial, de un predio al interior de la Ciudad de Aguascalientes, donde se pretende desarrollar el proyecto denominado "La Alameda" un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable															
Práctica silvícola a realizar:	Tala raza, se eliminará el su totalidad la vegetación sobre el área donde se pretende realizar el Cambio de Uso de Suelo.															
Situación Especial:	No existe ninguna en virtud de que el área no se localiza dentro de alguna Reserva de la Biósfera, Parque Nacional, Monumento Natural o Área Natural Protegida de carácter federal y/o estatal.															

Datos del promovente.

Razón social:	PROTEGIDO POR LA LFTAIPG
Representante legal:	PROTEGIDO POR LA LFTAIPG
Dirección para oír y recibir notificaciones:	PROTEGIDO POR LA LFTAIPG

Características particulares del proyecto.

Tiempo solicitado para ejecutar el CUSTF	36 meses, a partir de ser autorizado.
--	---------------------------------------

<p>Particularidades del cambio de uso:</p>	<p>El Proyecto “La Alameda” un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable contempla el desarrollo urbano-ambiental sustentable en una superficie de 203245,890 m². corresponde a la urbanización de un predio de uso dual: Habitacional / Comercial; con servicios subterráneos, donde se pretende desarrollar un Fraccionamiento Habitacional Unifamiliar con lotes residenciales con densidad Media y Popular y lotes Comerciales. Con objeto de satisfacer la demanda de Vivienda en la Ciudad de Aguascalientes, dirigido a clientes cuyos ingresos corresponden a los segmentos de vivienda popular y media residencial con valor promedio de 1.1 millones de pesos. Proyecto que prevé su inversión en un plazo de 3 a 5 años y una inversión total de 999.6 millones de pesos, activando el sector de construcción y la generación de 982 empleos directos. Así como reducir el riesgo de delitos y focos de infección que representan algunas áreas al interior del predio. Adicionalmente a lo anterior en caso de ser autorizado el proyecto se donara a la Ciudad de Aguascalientes una superficie de</p>
<p>Antecedentes del cambio de uso de suelo</p>	<p>1. El Predio adquirido por PATRIMONIO SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE representada por el Señor Lic. Ignacio Javier Farías Campero, al Gobierno del Estado de Aguascalientes representado por su Apoderado Especial Lic. Juan Fernando Paullada Santillán, Director General del Instituto de Vivienda del Estado de Aguascalientes. Contrato compraventa celebrado entre ambas partes con el propósito de realizar la construcción de un Desarrollo Habitacional y/o Comercial en el predio citado.</p> <p>2. Ya que una pequeña porción del área cuenta con antecedentes de afectación por incendios forestales ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en terrenos propiedad de Abita S. A. de C.V. según EXP. ADMVO. NUM: PFFPA/8.3/2C.27.2/00033-11 es una superficie de 3000 m2 con punto de referencia con coordenadas geográficas N 21°53'23.8", W 102°15'52.3". Dicho procedimiento administrativo esta concluido en el que se resuelve y deslinda de toda responsabilidad a la empresa Abita S. A. de C. V., así también la superficie afectada que motivo dicho procedimiento se excluye del presente trámite de cambio de uso de suelo terrenos forestales, hasta que se resuelve el estado de la misma, toda vez que se trato de terrenos de pastizal fuertemente impactados donde los daños del incendio afectaros solo especies herbáceas y algunas puntas y ramas de los árboles de mezquite circundantes al área afectada, por lo que una vez justificado se solicitará el cambio de uso de suelo correspondiente.</p> <p>3. Aun cuando el predio contaba con autorización de uso de suelo dual habitación y comercial, existe antecedente del H. Ayuntamiento de Aguascalientes para declarar el predio denominado “La Pona” como “Reserva Ecológica”. Mediante Sesión de Cabildo del H. Ayuntamiento por el de Aguascalientes en fecha 18 de octubre de 2005. Declaratoria que fue nulificada mediante Sesión Extraordinaria de Cabildo por el Honorable Ayuntamiento del municipio de Aguascalientes 2005 – 2007, celebrada el día 21 de diciembre de 2007 por sentencia ejecutoria mandatada por el H. Tribunal de lo Contencioso Administrativo del Estado, donde se deja SIN EFECTO la Declaratoria de “Reserva Ecológica “de una superficie de terreno conocido como “La Pona” realizada por el H. Ayuntamiento de Aguascalientes en fecha 18 de octubre de 2005. Mediante” UNICO PUNTO RESOLUTIVO “... SE DECLARA NULO EL ACUERDO de Cabildo emitido por el H. Ayuntamiento del Municipio de Aguascalientes el 18 de octubre del 2005 mediante el cual se autoriza el cambio de uso de suelo del predio denominado “La Pona” para constituirlo como Reserva Ecológica dejando sin efecto de ser de uso dual habitación y comercial, misma que fue publicada en el Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes el día 19 de diciembre de 2005”.</p>

	<p>4. Acorde al Dictamen Forestal realizado por un especialista y como resultado del analisis de las evidencias de uso de suelo que se ha realizado en el predio se considera que la propiedad presenta dos tipos de uso: TERRENOS DIVERSOS A LOS FORESTALES y FORESTAL, este último se caracteriza por presentar vegetación primaria y secundaria en proceso de degradación.</p>
Condiciones especiales	<p>No existe ninguna que impida el Cambio de Uso de Suelo de Terreno Forestal del área correspondiente al Proyecto "La Alameda" un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable, ubicado en la Ciudad de Aguascalientes, Ags., en virtud de que el área no se localiza dentro de alguna Reserva de la Biosfera, Parque Nacional, Monumento Natural, Áreas Naturales Protegida de carácter federal y estatal.</p>

INDICE

INDICE.....	V
I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	1
I.1. PROYECTO.....	1
I.1.1. <i>Nombre del proyecto.</i>	1
I.1.2. <i>Ubicación del proyecto, código postal, municipio y entidad federativa.</i>	1
I.1.3. <i>Tiempo de vida útil del proyecto.</i>	2
I.1.4. <i>Tiempo para la ejecución del proyecto.</i>	2
I.1.5. <i>Presentación de la documentación legal de la propiedad.</i>	2
I.2. PROMOVENTES.....	5
I.2.1. <i>Nombre o razón social.</i>	5
I.2.2. <i>Registró federal de contribuyentes del promovente (RFC).</i>	6
I.2.3. <i>Nacionalidad de las promoventes.</i>	6
I.2.4. <i>Dirección fiscal de las promoventes.</i>	6
I.2.5. <i>Dirección para oír y recibir notificaciones.</i>	6
I.2.6. <i>Nombre y cargo del Representante Legal.</i>	6
I.3. RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	6
I.3.1. <i>Nombre o razón social.</i>	6
I.3.2. <i>Registró federal de contribuyentes (RFC).</i>	7
I.3.3. <i>Nombre y cargo del representante legal.</i>	7
I.3.4. <i>Colaboradores en la elaboración del estudio.</i>	7
I.3.5. <i>Dirección responsable técnico del estudio.</i>	7
II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	8
II.1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO.....	8
II.1.2. <i>Descripción de obras y/o actividades.</i>	9
II.1.3. <i>Selección del sitio</i>	16
II.1.4. <i>Ubicación Física del proyecto y planos de ubicación.</i>	18
II.1.5. <i>inversión requerida.</i>	22
II.1.6. <i>Dimensiones del proyecto.</i>	22
II.1.7. <i>Uso del suelo.</i>	25
II.1.8. <i>Urbanización del área y servicios requeridos.</i>	25
II.2. Características particulares del proyecto.....	26
II.2.1. <i>Programa general de trabajo.</i>	26
II.2.2. <i>Estudios gabinete y de campo.</i>	28
II.2.3. <i>Descripción de las obras y actividades provisionales del proyecto</i>	42
II.2.4. <i>Descripción general de las etapas y actividades del proyecto</i>	52
II.2.5. <i>Etapas de construcción (C).</i>	52
II.2.6. <i>Etapas de Operación (O).</i>	55
II.2.7. <i>Etapas de Abandono (A).</i>	56
II.2.8. <i>Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera.</i>	56
II.2.9. <i>Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos</i>	58
III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DE USO DEL SUELO.....	60
III.1. ANTECEDENTES LEGALES.....	61
III.2. ORDENAMIENTOS JURÍDICOS FEDERALES.....	63
III.2.1. <i>Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente (LGEEPA).</i>	63

III.2.2. Reglamento de la Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en materia de evaluación del impacto ambiental (REIA).....	65
III.2.3. Ley general de vida silvestre (LGVS).....	66
III.2.4. Ley general de desarrollo forestal sustentable y su reglamento (LGDFS).....	66
III.2.5. Ley general para la prevención y gestión integral de los residuos (LGPGIR).....	68
III.2.6. Normas oficiales mexicanas (NOM).....	74
III.2.7. Ley general de cambio climático.....	76
III.2.8. Ley de aguas nacionales (LAN).....	77
III.2.9. Ley de la comisión nacional para el desarrollo de los pueblos indígenas.....	90
III.3. INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO.....	90
III.3.1. Programa de ordenamiento ecológico general del territorio (POEGT).....	90
III.3.2. Plan nacional de desarrollo 2013-2018.....	98
III.3.3. Áreas naturales protegidas de jurisdicción federal (ANP).....	103
III.3.4. Regiones terrestres prioritarias (RTP).....	103
III.3.5. Áreas de importancia para la conservación de aves (AICA).....	106
III.3.6. Regiones hidrológicas prioritarias (RHP).....	107
III.4. ORDENAMIENTOS JURÍDICOS ESTATALES Y/O MUNICIPALES.....	108
III.4.1. Ley de protección ambiental para el estado de aguascalientes (LPAEA).....	108
III.4.2. Ordenamiento ecológico del territorio del estado de aguascalientes.....	108
III.4.3. Áreas naturales protegidas estatales y municipales (ANPE Y ANPM).....	108
III.4.4. Otros ordenamientos jurídicos estatales o municipales.....	109
IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. INVENTARIO AMBIENTAL.....	111
IV.1. Delimitación del área de estudio.....	111
IV.2. Caracterización y análisis del sistema ambiental.....	111
IV.2.1. Aspectos abióticos.....	111
IV.2.2. Aspectos bióticos.....	137
IV.2.3. Medio socioeconómico.....	157
IV.2.4. Diagnóstico ambiental.....	165
V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.....	183
V.1. METODOLOGIA PARA IDENTIFICAR Y EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES.....	183
V.1.1. Descripción de la metodología para identificar y evaluar los impactos.....	183
V.1.2. Actividades del Proyecto.....	184
V.1.3. Emisiones (Aspectos Ambientales del proyecto).....	186
V.1.4. Matriz de Causas de Impactos Ambientales (Aspectos Ambientales).....	187
V.1.5. Descripción de las Causas de Impactos Ambientales (Aspectos Ambientales).....	217
V.1.6. Descripción general de los componentes ambientales del medio receptor.....	244
V.1.7. Evaluación de sensibilidad de los Componentes del Medio receptor.....	252
V.1.8. Identificación y evaluación de impactos ambientales.....	255
V.1.9. Primera Evaluación de Aspectos Ambientales (criterio normativo).....	256
V.1.10. Segunda evaluación de Aspectos Ambientales (Criterio de Sensibilidad).....	256
V.1.11. Certeza del los impactos por factores medio ambientales.....	280
V.1.12. Tercera Evaluación de Aspectos Ambientales (Criterio de Importancia).....	281
V.1.13. Criterio de importancia.....	281
V.1.14. Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada.....	282
VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.....	284
VI.1. GESTIÓN AMBIENTAL.....	284
VI.2. GESTIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES DE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN.....	285

VI.2.1. <i>Medidas de intervencion (preventivas)</i>	285
VI.2.2. <i>Medidas de control</i>	286
VI.2.3. <i>Medidas de rehabilitacion</i>	288
VI.2.4. <i>Medidas de restauracion</i>	288
VI.2.5. <i>Medidas de compensacion</i>	288
VI.3. DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA O SISTEMA DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN.....	291
VI.3.1. <i>Medidas de GESTIÓN AMBIENTAL de los impactos ambientales por factor impactado</i>	291
VI.3.2. <i>Medidas de prevención y control (Normatividad)</i>	297
VII. VEGETACIÓN QUE DEBE RESPETARSE O ESTABLECERSE PARA PROTEGER LAS TIERRAS FRÁGILES.....	305
VII.1. ÁREAS DESTINADAS A CONSERVACIÓN.....	305
VII.2. IMPACTOS RESIDUALES	305
VII.3. ACCIONES ADICIONALES EN BENEFICIO DEL ENTORNO NATURAL.....	307
VII.3.1. <i>Pago por compensación ambiental con motivo del cambio de uso de suelo</i>	307
VII.3.2. <i>Jardín Botánico</i>	307
VII.3.3. <i>Plantación de un árbol frutal por vivienda</i>	307
VII.3.4. <i>Promoción de huertos familiares urbanos</i>	307
VII.3.5. <i>Establecimiento de nidos y comederos artificiales para aves en áreas municipales</i>	308
VII.3.6. <i>Incluir en el reglamento de colonos un manual de consejos para el cuidado del ambiente, desde la realización de sencillas prácticas en el hogar</i>	308
VII.3.7. <i>Programas ambientales</i>	308
VII.3.8. <i>Triturado de residuos vegetales</i>	310
VII.3.9. <i>Recuperación de tierra vegetal</i>	311
VII.3.10. <i>Programa Integral de manejo de residuos</i>	311
VIII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES	313
VIII.1. PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	313
VIII.2. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	317
IX. CONCLUSIONES.....	323
IX.1. JUSTIFICACIÓN TÉCNICA.....	323
IX.2. JUSTIFICACIÓN AMBIENTAL.....	323
IX.3. Justificación Social	324
IX.4. JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA.....	324
IX.5. CONCLUSIÓN FINAL.....	325
X. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES.....	326
GLOSARIO.....	329
BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA	334

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

I.1. PROYECTO.

I.1.1. Nombre del proyecto.

“La Alameda un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable”.

I.1.2. Ubicación del proyecto, código postal, municipio y entidad federativa.

Los predios que comprenden el área de interés se localizan al interior de la Ciudad de Aguascalientes, municipio de Aguascalientes y estado del mismo nombre. Código Postal 20180.

El área de interés se localiza al interior de la Ciudad de Aguascalientes, sobre el Segundo Anillo Periférico, en el cruce de la Avenida Aguascalientes Oriente y Calzada Revolución o también llamada Prolongación Alameda, entre las calles: Salvador Dali, Fray Luis de León, Canal Interceptor y del Trabajo. Los predios y fracciones corresponden al área circundante a espaldas del Parque “La Pona” ubicado frente a Baños Termales de Ojocaliente.

El área de interés se encuentra en las siguientes coordenadas extremas, las cuales están basadas en el DATUM de referencia WGS84, en formato UTM y Coordenadas geográficas respecto al Meridiano de Greenwich (Figura 1, Croquis de Macro y Micro localización).

Tabla 1. Coordenadas extremas del área de estudio.

Esquina	Coordenadas UTM Z-14		Coordenadas geográficas	
	X	Y	Longitud	Latitud
Inferior izquierda	782,023.429	2,422,662.612	102° 16' 14.530"	21° 53' 07.930"
Superior derecha	782,917.409	2,423,266.341	102° 15' 43.037"	21° 53' 27.027"



Figura 1. Croquis de Macro localización predios proyecto “La Alameda” un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable mpio. de Aguascalientes, Ags.

1.1.3. Tiempo de vida útil del proyecto.

Por la naturaleza del proyecto, fraccionamiento unifamiliar y áreas comerciales, la vida útil del proyecto "La Alameda" un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable se considera de carácter permanente.

1.1.4. Tiempo para la ejecución del proyecto.

El proyecto se se llevarán a cabo en tres etapas (CONSTRUCCION, OPERACIÓN y ABANDONO), la duración total para el desarrollo del proyecto será de **36 meses**, contados a partir de la obtención de la autorización de la presente manifestación de impacto ambiental y estudio técnico justificativo correspondiente. Por lo anterior en caso de haber alguna modificación del periodo propuesto para la ejecución del proyecto se solicitará la ampliación de plazo correspondiente.

1.1.5. Presentación de la documentación legal de la propiedad.

Tabla 2. Constancias de Propiedad "

PREDIOS	Ojocaliente Fracción "C"	SUP (m ²)	149837.160
ESCRITURAS	Escritura Pública Número 8.244, Libro 266, Folio 53031, de fecha dos (02) días del mes de diciembre del año (2013) dos mil trece. Lic. Ignacio Gerardo Martínez González, Notario Público No. 75 en San Pedro de Los Garza García, Nuevo León México. Escritura Pública Constitutiva de Inmobiliaria Próxima SA de CV y en la que se acuerda la Escisión de "ABITA SA de CV" para quedar ésta como SOCIEDAD ESCIDENTE y sin extinguirse, y como SOCIEDADES ESCINDICAS "INMOBILIARIA PROXIMA, SA DE CV y "AXEDIA SA DE CV". Registro Público de la Propiedad y Comercio de Monterrey, Nuevo León. Inscritos en el Folio Mercantil Electrónico nO. 142870 * 1. Control Inter 147, Fecha de Prelación 04/DICIEMBRE/2013.		
	Escritura Pública Número 26925 veintiseis mil novecientos veinticinco, Volumen 925 novecientos veinticinco, de fecha 11 once días del mes de diciembre de 2003 dos mil tres. Lic. Oscar Jaime Valdez Arreola, Notario Público No. 25 veinticinco de la Ciudad de Aguascalientes, Ags. Escritura de Fusión de la Sociedades "TRACO SA de CV y ABITA SA de CV. Registro Público de la Propiedad. Registrado bajo el número 26 a fojas ---- del Libro Núm. 4117 de la Sección 1a del Municipio de Aguascalientes, de fecha 02 de julio de 2004		
	Escritura Pública Número 14518 catorce mil quinientos dieciocho, Volumen 664, de fecha 31 de mayo de 1994. Lic. Oscar Jaime Valdez Arreola Notario Público No. 25 de Ciudad de Aguascalientes. Registro Público de la Propiedad. Registrado bajo el número 43 a fojas 263---- del Libro Núm. 2519 de la Sección 1a del Municipio de Aguascalientes, de fecha 31 de julio de 1997		
	Escritura Pública Número 14517 catorce mil quinientos diecisiete, Volumen 663, de fecha 31 de mayo de 1994. Lic. Oscar Jaime Valdez Arreola Notario Público No. 25 de Ciudad de Aguascalientes. Registro Público de la Propiedad. Registrado bajo el número 41 a fojas 243---- del Libro Núm. 2519 de la Sección 1a del Municipio de Aguascalientes, de fecha 31 de julio de 1997		
COLINDANCIAS	Al NORTE. Con dirección Sureste mide 424.805 m Linda con el Fraccionamiento Lomas de Santa Anita Al SUR. Con dirección Sureste mide 373.312 m linda con propiedad de Gobierno del Estado, continua quebrando ligeramente hacia el poniente con 37.98 m, 42.417 m, 27.409 m, 29.275 m, 36.056m, 27.244 m, Linda estos puntos con la Avenida Prolongación Alameda. Al PONIENTE. Con dirección Noreste mide 199.447 m linda con el Parque Ojocaliente, continua hacia el Noreste en 229.78 y dobla hacia el Noreste con 30.41 m, quiebra hacia el Noreste con 97.90m: Lindando con la Fracción "B"; terminando en dirección Noreste con 175.005, lindando con la Fracción "A" Esta fracción se incluye una área afectada por ser parte de la zona federal que corresponde a una torre que sostiene cables de transmisión de alta tensión propiedad de Comisión Federal de Electricidad, de una superficie de 3556.84 m, por lo que dicha Fracción "C" queda con una superficie total de 146280.32 m2.		
	CLAVE CATRASTRAL. 1001070037004000	Folio F: U063317	
	Superficie Real excluyendo el Área Federal propiedad de CFE	SUP (m2)	146280.320

Tabla 3. Memoria de fracciones del predio de la Antigua Hacienda OJO CALIENTE propiedad de **PROTEGIDO POR LA LFTAIPG**

FRACCIÓN	POLIGONO "B"	SUP (m2)	146280.320
COLINDANCIAS	Partiendo el punto del Noreste, con dirección Sureste en 149.79 m dobla hacia Noreste en 15.482 m dobla hacia el Sureste en 136.715 m y colinda con la FRACCIÓN "A" del subdivisión original. Sigue esa misma línea en 97.90 m, dobla hacia el Suroeste en 30.41 m dobla hacia el Sureste en 12.14 m, dobla hacia el Suroeste en 229.78 m lindando estos con la Fracción "C". Dobla hacia el Noroeste en 131.30, vuelve a doblar hacia el Suroeste en 345.10 m lindando estos puntos con el Parque Municipal Ojocaliente (La Pona). Dobla hacia el Noroeste en 195.742 m, dobla hacia el noreste en 138.936 m, dobla hacia el Noroeste en 99.313 m lindando estos puntos con la Colonia del Trabajo y finalmente dobla hacia el Noroeste en 289.71 m, cerrándose el perímetro y linda con la Colonia del Trabajo y la Fracción "A" de la sub-división original. NOTA el Polígono "B" corresponde a la Fracción "C"		
PREDIAL	CLAVE CATRASTRAL: 01001070037004000	Folio F: U435390	Recibo de Pago: 537793
FRACCIÓN	RESTO DE POLIGONO "C"	SUP (m2)	58707.197
COLINDANCIAS	Partiendo el punto Noreste con dirección Sureste mide 201.16 m y linda con el Fraccionamiento Lomas de Santa Anita, dobla hacia el Sureste en línea quebrada en 41.226 m, dobla hacia el Sureste en Línea quebrada en tres tramos que miden 19.75m, 12.22 m, y 37.779lindando estos puntos con el Lote "J1". Dobla la línea hacia el Suroeste en 323.88 m y linda con los Lotes "G", "H", "I1" y "V1". Dobla hacia el Norte en 35.89 m y linda con el Parque Municipal de Ojocaliente (La Pona), dobla hacia el Noreste en 229.78 m, dobla hacia el Noreste en 30.41 m, dobla nuevamente al Noroeste en 97.90 m, lindando estos puntos con el Polígono "B". Y termina con dirección Noreste en 175.008 cerrándose el perímetro y lindando con la Fracción "A" de la Sub-división original.		
PREDIAL	CLAVE CATRASTRAL: 01001070037011000	Folio F: U435390	Recibo de Pago: 532412
FRACCIÓN	LOTE "G"	SUP (m2)	15187.747
COLINDANCIAS	Al Noreste, en 68.722 m y linda con el resto del Polígono "C"; Al Sur, en línea quebrada en cuatro tramos, en 27.252 m, 36.71 m, 29.281 m, y 10.972 m y linda con la Prolongación de la Avenida Alameda (Avenida Revolución); Al Sureste, mide 186.788 m y linda con el Lote "H"; y al Noroeste, mide 174.358m y linda y linda con el Parque Municipal de Ojocaliente (La Pona).		
PREDIAL	CLAVE CATRASTRAL: 01001070037007000	Folio F:U435393	Recibo de Pago: 532415
FRACCIÓN	LOTE "H"	SUP (m2)	16500.439
COLINDANCIAS	Al Noreste, en 88.00 m y linda con el resto del Polígono "C"; AL suroeste, en línea quebrada en tres tramos de 16.45 m, 42.226, y 29.344 y linda con la Prolongación de la Avenida Alameda (Avenida Revolución); Al Sureste, en 187.70 m y linda con el Lote "I1", y Al Noroeste, en 186.788 m y linda con el Lote "G".		
PREDIAL	CLAVE CATRASTRAL: 01001070037008000	Folio F:U435388	Recibo de Pago: 532411
FRACCIÓN	LOTE "I1"	SUP (m2)	23179.295
COLINDANCIAS	AL Noroeste, en 134.844 m y linda con el Resto del Polígono "C"; Al Suroeste, en 140.800 m y linda con el Lote "I2"; Al Suroeste, en 8.72 m y linda con la Prolongación de la Avenida Alameda (Avenida Revolución); Al Sureste, en línea quebrada en tres tramos de 16.721 m, 5.717 m y 117.788 m, y linda con la Vialidad "V1"; Al Noroeste, en 187.70 m y linda con el Lote "H".		
PREDIAL	CLAVE CATRASTRAL: 01001070037009000	Folio F:U435391	Recibo de Pago: 532413
FRACCIÓN	VIALIDAD "V1"	SUP (m2)	4034.36
COLINDANCIAS	Al Noreste, en 31.522 m y linda con el resto del Polígono "C"; Al Suroeste en 31.945 m y linda con la Vialidad "V2"; Al Sureste, en línea quebrada en tres tramos de 7.004 m, 14.978 m, y 106.01, y linda con el Lote "J1" ; y al Noroeste, en línea quebrada en tres tramos de 16.721 m, 5.717 m y 117.778 m y linda con el Lote "I1".		
PREDIAL	CLAVE CATRASTRAL: 01001070037003000	Folio F:U063316	Recibo de Pago: 537792
FRACCIÓN	LOTE "J1"	SUP (m2)	32338.122
COLINDANCIAS	AL Noreste, en 141.226 m y linda con el Resto del Polígono "C"; Al Suroeste, en 182.283 m y linda con el lote "J2"; Al Sureste, en 198.14 y linda con el Fraccionamiento Lomas de Santa Anita, Al Sureste 198.14 m y linda con el Lote "J2". Al Sureste, en 26.475 y linda con la Avenida Aguascalientes Oriente; y al Noroeste, en línea quebrada en cinco tramos de 19.075 m, 12.22 m, 44.713 m, 14.978 m, y 106.81 m y linda con la Vialidad "V1" y el resto del Lote "C".		
PREDIAL	CLAVE CATRASTRAL: 01001070037010000	Folio F:U435392	Recibo de Pago: 532414
	SUPERFICIE TOTAL FRACCIONES (m2)		296227.480

* Ver APENDICE A1. Documentaci

V

Tabla 4. Constancias de Propiedad "PATRIMONIO SA DE CV SOFOM ENR

PREDIOS	PREDIO OJOCALIENTE FRACCIÓN DENOMINADA "E"	SUP (m2)	18144.200
ESCRITURAS	Escritura Pública Número 7870 siete mil ochocientos setenta, Volumen CCCVIII de fecha 18 de diciembre de 1996. Lic. Rogelio Talamantes Barnola Notario Público No. 33 de Ciudad de Aguascalientes. Registro Público de la Propiedad. Registrado bajo el número 21 a fojas---- del Libro Núm. 2443 de la Sección 1a del Municipio de Aguascalientes, de fecha 6 de febrero de 1997		
COLINDANCIAS	NOROESTE. 351.11 m y linda con límite de la Poligonal NORESTE. 71.6 m y linda con Avenida Aguascalientes Oriente ORIENTE. 74.36 m y linda con Avenida Aguascalientes Oriente SURESTE. 282.6 y linda con la Calzada Revolución		
	CLAVE CATRASTRAL. 01001070037005000		
SITUACION ESPECIAL	Predio adquirido por PRATIMONIO SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE representada por el Señor Lic. Ignacio Javier Farías Campero, al Gobierno del Estado de Aguascalientes representado por su Apoderado Especial Lic. Juan Fernando Paullada Santillán, Director General del Instituto de Vivienda del Estado de Aguascalientes. Contrato compraventa celebrado entre ambas partes con el propósito de realizar la construcción de un Desarrollo Habitacional y/o Comercial en el predio citado.		
ACTA DE LOTIFICACIÓN	Registro Público de la Propiedad. Registrado bajo el número 30 a fojas 296 del Libro Núm. 3066 de la Sección 1a del Municipio de Aguascalientes, de fecha 19 de abril de 2000.		

Tabla 5. Memoria de fracciones del predio Ojocaliente Fracción denominada "E propiedad de "PATRIMONIO SA DE CV

FRACCIÓN	LOTE "I2".	SUP (m2)	2745.809
COLINDANCIAS	Al NOROESTE. 143.801 M LINDA CON Lote "I1" Al SUROESTE. 103.81 m linda con la Prolongacion de la Avenida Alameda (Avenida Revolución) Al SURESTE. 19.978 m linda con la Vialidad "V2" Al SURESTE. En tres líneas curvas de 3.533 m, 34.529 m, y 3.533 m, y linda con la Vialidad "V2"		
PREDIAL	CLAVE CATRASTRAL. 01001070037004000	Folio F: U435390	Recibo de Pago: 537793
FRACCIÓN	VALIDAD "V2"	SUP (m2)	1928.049
COLINDANCIAS	Al NOROESTE. 31.940 m linda con la Vialidad "V1" Al SUROESTE. 86.833 m linda con la Prolongacion de la Avenida Alameda (Avenida Revolución) Al SURESTE. En línea recta de 30.946 m, y en tres líneas curvas de 3.533 m, 34.529 m y 3.533 m y linda con Lote "J2" al SURESTE. En línea recta de 19.978 m y en tres líneas curvas de 3.533 m, 34.529 y 3.533 m y linda con el lote "I2"		
PREDIAL	CLAVE CATRASTRAL. 01001070037011000	Folio F: U435390	Recibo de Pago: 532412
FRACCIÓN	LOTE "J2"	SUP (m2)	13470.342
COLINDANCIAS	Al SUROESTE. 182.283 m linda con "J1" Al SUR. En 97.274 m linda con Prolongacion de la Avenida Alameda (Avenida Revolución). Al NORESTE. En 74.26 linda con Avenida Aguascalientes Oriente Al SURESTE. En 74.36 y linda con el Entronque de la Avenida Aguascalientes Oriente y la Prolongación de la Avenida Alameda (Avenida REvolución) Al NOROESTE. En línea recta de 30.946 m y en tres líneas curvas de 3.533 m, 34.529m y 3.533 m y linda con la Vialidad "V"		
PREDIAL	CLAVE CATRASTRAL. 01001070037007000	Folio F:U435393	Recibo de Pago: 532415
	SUPERFICIE TOTAL FRACCIONES (m2)		18144.200
SITUACION ESPECIAL	SUBDMISIÓN. Con fecha 25 de noviembre de 1999 se autorizada por el Municipio del Estado de Aguascalientes una subdivisión sobre el predio "Ojocaliente Fracción denominada "E". Identificada con el número de folio 603 (seiscientos tres).		

* Ver APENDICE A2. Documentación Legal PATRIMONIO SA de CV SOFOM ENR

Tabla 6. Resumen de propiedades y su superficie correspondiente.

ESCRITURA	PREDIO	SUP. (m ²)	SUP (ha)	%
Escritura Pública Número 26,925 veintiseis mil novecientos veinticinco, Volumen 975 de fecha 11 de diciembre de 2003. Lic. Oscar Jaime Valdez Arreola Notario Público No. 25 de Ciudad de Aguascalientes.	POLIGONO "B"	146280.320	14-62-80.32	46.53%
	RESTO DE POLIGONO "C"	58707.197	05-87-07.20	18.67%
	LOTE "G"	15187.747	01-51-87.75	4.83%
	LOTE "H"	16500.439	01-65-00.44	5.25%
	LOTE "I1"	23179.295	02-31-79.30	7.37%
	VIALIDAD "V1"	4034.360	00-40-34.36	1.28%
	LOTE "J1"	32338.122	03-23-38.12	10.29%
SUBTOTAL	SUBTOTAL	296227.480	29-62-27.48	94.23%
ESCRITURA	PREDIO	SUP. (m ²)	SUP (ha)	%
Escritura Pública Número 7870 siete mil ochocientos setenta, Volumen CCCVIII de fecha 18 de diciembre de 1996. Lic. Rogelio Talamantes Barnola Notario Público No. 33 de Ciudad de Aguascalientes.	Predio Ojocaliente Fracción denominada "E"	18144.2	01-81-44.20	5.77%
SUBTOTAL	SUBTOTAL	18144.2	01-81-44.20	5.77%
TOTAL	TOTAL	314371.680	31-43-71.68	100.00%

Cabe mencionar que las superficies antes mencionadas corresponde a las establecidas en las escrituras, sin embargo derivado del desarrollo urbano para el presente proyecto existen afectaciones por equipamiento e infraestructura urbana: Vialidades, Líneas de transmisión Eléctrica (CFE), Obras de Infraestructura Hidráulica (Canal Interceptor Oriente), por lo que la superficie real de las propiedades es de 308689.360 m².

1.2. PROMOVENTES.

1.2.1. Nombre o razón social.

Sociedades INMOBILIARIA PROXIMA SA DE CV y PATRIMONIO SA DE CV SOFOM ENR.

- **INMOBILIARIA PROXIMA SA DE CV.** Escritura Pública Número 8.244, Libro 266, Folio 53031, de fecha dos (02) días del mes de diciembre del año (2013) dos mil trece. Lic. Ignacio Gerardo Martínez González, Notario Público No. 75 en San Pedro de Los Garza García, Nuevo León México. Registro Público de la Propiedad y Comercio de Monterrey, Nuevo León. Inscritos en el Folio Mercantil Electrónico nO. 142870 * 1. Control Inter 147. Fecha de Prelación 04/DICIEMBRE/2013. Ver APENDICE A1.
- **PATRIMONIO SA DE CV SOFOM ENR.** Escritura Pública Número 17,059 Diecisiete mil cincuenta y nueve, Volumen LXI, sexagésimo primero, Libro 9 nueve., de fecha 08 de Febrero de 1994. Notario Público Num. 37 Mty. N. L. Lic. Gustavo Nelson Cerrillo R. Registro Público de la Propiedad y el Comercio Primer Distrito Monterrey Nuevo León. Registrado Bajo el No. 4421 Fol. 125 Vol. 410 Libro No. 3 Segundo Auxiliar Escrituras de Sociedades Mercantiles de la Sociedad y el Comercio. Monterrey N. L. 08 de marzo de 1994. Ver APENDICE A2.

1.2.2. *Registró federal de contribuyentes del promovente (RFC).*

PROXIMA SA DE CV. Ver APENDICE A1

PROTEGIDO POR LA LFTAIPG

PATRIMONIO SA DE CV SOFOM ENR. Ver APENDICE A2.

PROTEGIDO POR LA LFTAIPG

1.2.3. *Nacionalidad de las promoventes.*

Ambas sociedades son Mexicanas

1.2.4. *Dirección fiscal de las promoventes.*

PROTEGIDO POR LA LFTAIPG

1.2.5. *Dirección para oír y recibir notificaciones.*

PROTEGIDO POR LA LFTAIPG

1.2.6. *Nombre y cargo del Representante Legal.*

PROTEGIDO POR LA LFTAIPG

1.3. RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

1.3.1. *Nombre o razón social.*

PROTEGIDO POR LA LFTAIPG

1.3.2. *Registró federal de contribuyentes (RFC).*

PROTEGIDO POR LA LFTAIPG

1.3.3. *Nombre y cargo del representante legal.*

PROTEGIDO POR LA LFTAIPG

1.3.4. *Colaboradores en la elaboración del estudio.*

NOMBRE	ESPECIALIDAD	RFC	OTROS
	Ing. Forestal		Título y Cedula profesional
PROTEGIDO POR LA LFTAIPG	Ing. Forestal	PROTEGIDO POR LA LFTAIPG	Título Profesional
	Ing. Agrónomo Especialista en Bosques		Título y Cedula profesional
	Ing. Forestal		Título y Cedula profesional

Ver APENDICE B.

1.3.5. *Dirección responsable técnico del estudio.*

PROTEGIDO POR LA LFTAIPG

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

II.1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO.

La naturaleza del proyecto corresponde al desarrollo urbano de un terreno baldío, con uso dual (habitacional y comercial), de un predio al interior de la Ciudad de Aguascalientes, donde se pretende desarrollar el proyecto denominado "La Alameda un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable". Fraccionamiento Unifamiliar, realizando para esto la división de las fracciones que integran el área del proyecto en manzanas y lotes (habitacionales y comerciales), el trazo de vialidades públicas (calles, accesos, banquetas), así como la ejecución de obras de urbanización que le permitan la dotación de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos (áreas verdes, drenaje sadades (accesos, banquetas, primarias y secundarias), infraestructura , equipamientos y servicios urbanos (áreas verdes, drenaje sanitario, agua potable, red eléctrica, alumbrado público, telefonía, telecable), como lo establece el Código Urbano para el Estado de Aguascalientes. El proyecto pretende desarrollarse en un periodo de 36 meses (3 años), contados a partir de la obtención de la autorización.

El proyecto generará impactos ambientales, algunos de manera permanente e irreversibles a los recursos naturales principalmente los referentes a la topografía del terreno y la eliminación de la vegetación que sustenta actualmente el área de interés, por lo que la presente manifestación contempla la implementación de medidas de intervención (prevención y control) y mitigación de impactos ambientales (compensación, restauración y rehabilitación) para la reducción de impactos ambientales

El proyecto contempla el desarrollo de una superficie total escriturada en breña de 313892.723 m² sin embargo derivado de diversas afectaciones por vialidades, equipamiento e infraestructura urbana las superficie real efectiva del proyecto es de 308689.360 m², la cual tendrá 545 lotes para vivienda, lotes comerciales, con sus respectivas vialidades, infraestructura, equipamientos y servicios urbanos como lo establece el Código Urbano para el Estado de Aguascalientes, a más de 2,997 personas (considerando 5.5 habitantes por vivienda). El principal atributo del proyecto es la derrama económica por el desarrollo del mismo (999.6 millones de pesos) activando el sector de construcción y la generación de 982 empleos directos, así como la reducción de riesgos de delitos y focos de infección que representan algunas áreas al interior del predio; y la DONACIÓN de una supeficie total de 105443.47 m² (10,54 has) adicional al municipio de Aguascalientes para la ampliación del Parque la Pona, esta última en caso de que sea autorizado por las diferentes dependencias el desarrollo del proyecto prouesto, en los ambitos municipal, estatal y federal (Ver Apendice. Convenio de Donación)

El área de interés presenta terrenos forestales (mezquital) y diversos a los forestales (depositos de escombro, terrenos de uso urbano, infraestructura urbana); donde el área que sustenta MEZQUITAL acorde a lo establecido en el Artículo 7 Fracciones V, XL, XLV, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y Artículo 2 Fracción V, XL de su Reglamento, esta superficie es objeto del presente estudio por el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales acorde a lo establecido en los Artículos 117 y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120 a 127 de su Reglamento, y Artículo 28 Fracción VII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y La Protección al Ambiente y Artículo 5 Sección O, fracción I..

II.1.1.1. *Objetivos.*

- Dar cumplimiento a la Normatividad existente, Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento en lo referente al Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales así como las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.
- Satisfacer la demanda de vivienda, base del patrimonio familiar y el centro de la convivencia social, de las familias que hoy requieren de una casa en la Ciudad de Aguascalientes.
- Impulsar el desarrollo urbano-ambiental sustentable en el área urbana de la Ciudad de Aguascalientes ofertando viviendas de calidad con dotación de infraestructura, equipamiento, servicios urbanos y áreas verdes y de conservación de calidad acorde a lo establecido en el Código Urbano de la Ciudad de Aguascalientes.
- Coadyuvar con la activación de sector de la Construcción en la Ciudad de Aguascalientes, generando derrama económico por empleo temporal y la adquisición de insumos provenientes de otras empresas

como el acero, hierro, cemento, cal, arena, cal, madera, entre otras; siendo foco de desarrollo económico y con ello mejorar la calidad de vida.

- Identificar los principales impactos ambientales generados por el proyecto a fin de establecer las medidas de Intervención (Gestión Ambiental): prevención y control; así como medidas de mitigación (compensación, restauración y rehabilitación) de los impactos ambientales generados por el proyecto.
- Proporcionar los elementos técnicos, económicos y sociales necesarios para obtener la autorización por excepción del cambio de uso de suelo en terrenos forestales ante la SEMARNAT.

II.1.1.2. Características generales del proyecto.

El proyecto urbano-ambiental sustentable "LA ALAMEDA" corresponde a la urbanización de un predio de uso dual: Habitacional / Comercial / Conservación; con servicios subterráneos, donde se pretende desarrollar un Fraccionamiento Habitacional Unifamiliar con lotes residenciales con densidad Media y Popular con 545 lotes en venta, venta de lotes Comerciales y donar a la Ciudad de Aguascalientes superficies para conservación (mezquitera). Que tiene como objetivo satisfacer la demanda de Vivienda en la Ciudad de Aguascalientes, dirigido a clientes cuyos ingresos corresponden a los segmentos de vivienda popular y media residencial con valor promedio de 1.1 millones de pesos. Proyecto que prevé su inversión en un plazo de 3 a 5 años y una inversión total de 999.6 millones de pesos.

Tabla 7. Información General del Proyecto "LA ALAMEDA", Ags.

CONCEPTO	Sup (m ²)
NÚMERO DE VIVIENDAS	540.000
NÚMERO DE LOTES COMERCIALES	1.000
SUPERFICIE VENDIBLE	111331.628
SUPERFICIE DE VIVIENDA	41947.872
SUPERFICIE COMERCIAL	41795.263
SUPERFICIE DE ÁREAS VERDES	71183.657
SUPERFICIE DE VIALIDAD	28005.980
SUPERFICIE DE CONSERVACION (EN CASO DE SER AUTORIZADO)	114000.00

II.1.2. Descripción de obras y/o actividades.

El total de actividades señaladas para la ejecución del proyecto son relevantes en mayor o menor medida, las cuales se agrupan de manera general en tres etapas, para los fines de apartado solo se describirán de manera general para la comprensión del mismo, el resto de actividades están asociadas a la realización de estas, tales como: contratación de mano de obra, movimiento de maquinaria y equipo, manejo y disposición de residuos sólidos, manejo y disposición de combustibles, grasas y aceites, abastecimiento de agua, entre otras que se llevarán acabo en todas las etapas del proyecto en mayor o menor escala, las cuales serán más ampliamente descritas en el apartado II.2.

II.1.2.1. Etapas del proyecto

Se desagregan las actividades correspondientes a las etapas de Construcción, Operación y Abandono del proyecto para Se desagregan las actividades correspondientes a las etapas de Construcción, Operación y Abandono del proyecto para identificar los Aspectos Ambientales.

Las actividades del emprendimiento se describen de manera secuencial, agrupadas en tres etapas, que se describen de manera general a continuación

Etapa de Construcción (C)

Se refiere a todas las actividades realizadas desde el inicio de las obras complementarias hasta el comienzo de la operación en forma de las mismas. Las actividades se identifican y organizan de acuerdo al cronograma de actividades.

La etapa de Construcción involucra dos grandes rubros: Preparación del sitio y Construcción. Esta etapa incluye todas aquellas actividades que propicien las condiciones necesarias para la construcción y desarrollo de obras civiles del fraccionamiento que se dividen en: **Preparación del sitio** (delimitación de áreas de acuerdo al trazo en planta, instalación de campamento de obra, desmonte, despalme y nivelación de terreno); y **construcción** (obra civil: vialidades, manzanas, red de agua potable, drenaje sanitario, pluvial, planta de tratamiento de aguas residuales, electrificación, alumbrado público y construcción de viviendas), requeridos para la urbanización de los lotes habitacionales de acuerdo a sus especificaciones técnicas establecidas en el proyecto rector. Así también las actividades relacionadas con el movimiento de tierras (despalme, nivelación, compactación, rellenos, acarreos).

Tabla 8. Actividades Etapa de Construcción (C).

ID	ACTIVIDAD	DESCRIPCION
C1	Campamento de obra	El campamento de obra está formado por las construcciones provisionales que servirán para: oficinas y alojamiento del personal del contratista y del supervisor de la obra, (Ingenieros, técnicos y obreros), almacenes, comedores, y talleres de reparación y mantenimiento de equipo. En él se localizan también: las oficinas del contratista y del supervisor y cualquier otra instalación que se requiera en obra para la ejecución de los trabajos previstos en el proyecto.
C2	Delimitación (Topografía y trazo)	Delimitación general del trazo del proyecto en el terreno (Diseño en planta: vialidades, manzanas, lotes, redes de infraestructura hidráulica, redes eléctricas y de alumbrado público).
C3	Desmonte y Despалme	Remoción total de la vegetación arbórea, arbustiva y herbácea de forma manual y/o mecanizada de las áreas previamente delimitadas; así como la remoción de la capa fértil de suelo (horizonte A -15 a 20 cm), en todas las áreas sobre las que están proyectadas obras civiles.
C4	Trazo y nivelación (Cortes y Rellenos)	Delimitación del terrenos acorde al Trazo en Planta del proyecto, nivelación, relleno y/o excavación (cortes), y compactación del terrenos para la introducción de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos (vialidades, drenaje sanitario, agua potable, red eléctrica, alumbrado publico, telefonía, telecable.
C5	Red de Drenaje sanitario y Pluvial	Construcción, introducción e instalación de las redes de drenaje sanitario (Excavación de zanjas, instalación de tuberías, construcción de pozos de vista) y pluvial (construcción de bocas de tormenta y pozos de absorción); todas ellas requieren actividades de excavación de cepas, rellenos, carga y acarreos.
C6.	Red Agua Potable	Construcción, introducción e instalación de redes de agua potable (instalación de tuberías, instalación de válvulas resilientes, colocación de atraques y cierres de tubería, colocación de tomas domiciliarias); todas ellas requieren actividades de excavación de cepas, rellenos, carga y acarreos.
C7	Vialidades	Actividades necesarias para la construcción de las vialidades primarias y secundarias (trazo, nivelación, despалme del terreno, carga y acarreo, corte del terreno, afine y compactación, conformación de subrazante y base, actividades de pavimentación, guarniciones, banquetas y camellones. Incluye la instalación de señalamientos preventivos en accesos y vialidades aledañas durante su construcción.
C8	Construcción de caseta de acceso y muro perimetral	Construcción de dos casetas de acceso equipadas con preparaciones eléctricas, agua potable y drenaje sanitario. Y construcción del muro o barda perimetral del sector.
C9	Delimitación de manzanas y lotes	Delimitación y acondicionamiento de lotes, incluye actividades de despалme, corte, relleno, nivelación, afine y compactación de las áreas destinadas a lotes habitacionales y comerciales en manzanas.

C10	Red eléctrica y Alumbrado público	Construcción de las obras civiles (tuberías, registros y cableado) requeridas para la introducción de la Red eléctrica y Alumbrado público, dividido en: Electrificación media tensión, electrificación baja tensión y Alumbrado público. Cada lote contara con una canalización guía.
C11	Telefonía y Telecable	Construcción de las obras civiles requeridas para los servicios de telefonía y telecable (tuberías y cableado); de acuerdo a planos autorizados por Teléfonos de México SA de CV y planos autorizados por el municipio. No incluye el cableado y la puesta en marcha de los servicios esta condicionada a la disponibilidad de Teléfonos de México y la Empresa Prestadora del Servicio de Telecable.
C12	Señalización y nomenclatura vial	Instalación de Señalamientos y Nomenclatura vial acorde a los planos Autorizados por la Dirección de Ingeniería Vial, donde los perfiles son metálicos y las láminas de señalización tienen acabados esmalte con reflejantes grado ingeniería total.
C13	Arborización	Equipamiento de áreas municipales (áreas verdes) en camellones, jardineras, glorietas, parques, así como actividades de siembra de pastos y árboles de especies nativas acorde a las especificaciones de la Dirección de Ecología donde se instalaran árboles, bancas, alumbrado, sistemas de riego y aspersión.
C14	Entrega a H. Ayuntamiento	Entrega física de la obra, áreas urbanizadas cuya administración, monitoreo y mantenimiento correspondera al H. Ayuntamiento de Aguascalientes (infraestructura y equipamiento urbano que provee servicios básicos).
C15	Construcción de viviendas	Se refiere propiamente al trazo y verificación de linderos y construcción de viviendas (albañilería, insumos, estructuras de concreto, instalaciones eléctricas, hidrosanitarias, gas, acabados, herrería, carpintería, pintura, jardinería, limpieza final y entregas de obra).
C16	Adquisición de insumos	Contratación de mano de obra Profesional y Certificada (Director del proyecto, Súper Intendente, Supervisor, Residentes, Topógrafo, Ayudante de Topógrafo, Oficial Tubero, Electricista, Operadores de maquinaria, Supervisor ambiental, Ayudantes generales) y Calificada (Albañiles, Ayudantes, Plomeros, Electricistas, Yeseros, Veladores) para las actividades de preparación del sitio y construcción, así como al adquisición insumos: agregados pétreos, asfalto, ladrillos, cementos, cal, madera, acero, hierro, malla, perfiles, tuberías, pvc, pisos, acabados, cerrajería, instalaciones eléctricas, muebles de baños, ventanas, puertas; así como combustibles, aceites, grasas, aditivos, agua, sanitarios portátiles, tambos y otros insumos requeridos para el desarrollo de las actividades programadas.
C17	Movimiento y operación de maquinaria pesada	Por la naturaleza de las actividades propuestas será necesario la operación de maquinaria y equipo, requerida para realizar las actividades de Preparación del Sitio y Construcción: Bulldozer, Zanjadora, Motoconformadoras, Vibrocompactador, Pipas, Retroexcavadora, Retroexcavadora con martillo, Compactadores menores, Cortadoras de concreto, motosierras, entre otras herramientas manuales.
C18	Mantenimiento de maquinaria y equipo	Mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria pesada, equipo y vehículos a fin de contar con herramientas de trabajo en condiciones óptimas y adecuadas de operación, se contara con un programa permanente de mantenimiento preventivo y correctivo el cual se realizará por personal especializado subcontratado por la promovente en el taller mecánico provisional de obra, adecuado para tal fin.
C19	Manejo de residuos sólidos no peligrosos	Derivado de la operación y presencia de personal durante las actividades de construcción se generarán residuos de carácter doméstico no peligrosos, tales como basura, plásticos, cristal, papel, residuos orgánicos, residuos sanitarios, por lo que será necesario contar con infraestructura temporal complementaria para el manejo, acopio, disposición final de estos residuos.
C20	Manejo de residuos peligrosos	Manejo y disposición de materiales y sustancias peligrosas tales como combustibles, aceites, grasas, aceites quemados, estopas, agregados pétreos. Materiales y residuos que tendrán un adecuado manejo y disposición controlada a fin de evitar su dispersión y posibles riesgos de contaminación por estos.

Etapa de Operaciones (O).

Consistirá en la operación y administración del fraccionamiento, así como el mantenimiento del mismo en todos sus aspectos, principalmente en lo que respecta a la calidad y funcionamiento de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos, tales como electricidad, agua potable, alcantarillado, limpieza, seguridad, mantenimiento y protección de las áreas verdes.

Tabla 9. Actividades Etapa de Operación (O).

ID	ACTIVIDAD	DESCRIPCION
O1	Conexión de servicios	Conexión de servicios: agua potable, drenaje sanitario y pluvial, electricidad, telefonía y telecable, estas últimas en función de la disposición del servicio por la empresa que lo oferte.
O2	Aumento de ocupación	Derivado de la construcción y ocupación de casas habitación habrá un inminente aumento de ocupación y presencia humana en el sitio y los impactos que esto representa.
O3	Aumento de tráfico vehicular	Derivado de la ocupación de casas habitación habrá un inminente aumento de tráfico vehicular y los impactos que esto representa.
O4	Generación de residuos sólidos	Derivado de la ocupación de casas habitación habrá una inminente generación de residuos orgánicos y no orgánicos por casa habitación.
O5	Mantenimiento de infraestructura de servicios básicos y equipamiento urbano	Se refiere a proveer y mantener periódicamente los servicios de apoyo que debe proveer el municipio, tales como: monitoreo, mantenimiento y/o reparación de vialidades, infraestructura hidráulica, alumbrado público, red eléctrica, áreas verdes, parques, seguridad pública, vigilancia, salud, higiene, colecta de residuos sólidos (basura), entre otros que se vayan demandando por los habitantes del fraccionamiento.
O6	Adquisición de insumos	Se refiere a la contratación de mano de obra Calificada (vigilantes, intendentes, técnico electricista, plomero, jardinero), por la Asociación de Colonos para las actividades de mantenimiento de infraestructura, equipamiento urbano y áreas de uso común que esta asociación considere: caseta de acceso, áreas verdes), así como al adquisición insumos: servicios de telefonía, herramientas y equipo para el desarrollo de las actividades programadas.

Etapa de Abandono (A).

Por la naturaleza del proyecto el fraccionamiento y su infraestructura son de carácter permanente por lo que no se considera su abandono. Por lo que para el presente proyecto para esta etapa se referirá propiamente al retiro de maquinaria, equipo, personal, desmantelamiento de oficinas y almacenes temporales de obra.

Tabla 10. Actividades Etapa de Abandono (A).

ID	ACTIVIDAD	DESCRIPCION
A1	Abandono del sitio	Desmantelamiento y retiro del campamento de obra, esta actividad se realizará cuando la empresa determine el abandono del sitio de manera definitiva posterior al desarrollar las obras civiles programadas. Así como el retiro progresivo de la maquinaria pesada y equipo de construcción utilizado durante todas las etapas del proyecto hasta el abandono del sitio.
A2	Manejo de residuos sólidos no peligrosos	Actividades de acopio, clasificación y disposición final de residuos no peligrosos resultantes durante el abandono del sitio (residuos inertes y biodegradables).
A3	Manejo de sustancias peligrosas	Actividades de acopio, clasificación y disposición final de residuos peligrosos (aceites quemados, grasas, aditivos, filtros) resultantes durante las actividades de abandono del sitio.
A4	Informe de finiquito y entrega de las áreas municipales.	Se refiere al abandono definitivo del sitio previa entrega de los informes correspondientes al municipio de Aguascalientes, así como la verificación y entrega de las áreas y equipamiento urbano. Así como la entrega de informes de avance e informe final correspondiente a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) y verificación de cumplimiento en materia ambiental.

II.1.2.2. *Orígenes de la necesidad del cambio de uso de suelo.*

El proyecto surge como una oportunidad de mercado para el desarrollo inmobiliario por la excelente ubicación de los predios que comprende el proyecto, en el centro de la Ciudad de Aguascalientes, prefactibilidad los servicios básicos requeridos para el proyecto, aledaño al 2do. Anillo a un minuto del 1er. Anillo, Aledaño al Parque la Pona, cercano al Centro comercial Santa Anita, el cual cuenta con: Banco, Bodega Aurrera, Lavandería, Restaurantes, Mercería; así como de la Clínica del IMSS, Finanzas, Parque de las Tres Centurias, Universidad La Concordia, Hotel Andrea Alameda y La Alberca Olímpica y Tecnológico de Aguascalientes. Aledaño a dos fraccionamientos residenciales: Nueva Alameda Coto Residencial y Bosques de la Alameda.

El crecimiento de las inversiones automotrices en Aguascalientes, y del sector aeronáutico en Nuevo León, estimulan la llegada de más personas a la entidad, atraídas por aperturas recientes de plantas industriales manufactureras, aumentando la necesidad de atender el desarrollo urbano y buscar alternativas de vivienda sustentable (MBW, 2012). El proyecto coadyuvará a satisfacer la demanda de vivienda en la Ciudad de Aguascalientes, de las familias que hoy requieren de una casa "acorde a sus necesidades, preferencias y condiciones económicas, que contribuyan a elevar su calidad de vida, en un entorno sustentable (CONAVI, 2012)".

El desarrollo del proyecto urbano-ambiental sustentable "La Alameda" coadyuva al desarrollo del sector de la Construcción en la Ciudad de Aguascalientes, generando derrama económico por empleo temporal y la adquisición de insumos provenientes de otras empresas como el acero, hierro, cemento, cal, arena, cal, madera, entre otras; siendo foco de desarrollo económico y con ello mejorar la calidad de vida y bienestar social. Por lo que será bien visto y aceptado por la sociedad en virtud de que no representa ningún riesgo significativo de contaminación o peligro a la integridad de áreas adyacentes, por el contratio con el desarrollo del proeycto y el manejo adecuado de las áreas propuestas para conseravación (en caso de ser autorizado) se cuadyuva con el desarrollo urbano ambiental sustentable.

II.1.2.3. *Criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio.*

- Los criterios aplicables para la ejecución de este proyecto están contenidos en la siguiente legislación e instrumentos de planeación:
- Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.
- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 2003.
- Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 2005.
- Normas Oficiales Mexicanas aplicables.
- Código Urbano para el Estado de Aguascalientes, 2011.
- Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Aguascalientes 2030, 2005-2007.
- Plan de Desarrollo Municipal 2011-2013. H Ayuntamiento de la Ciudad de Aguascalientes. 2011.

II.1.2.4. *Factores que pudieran poner en riesgo el uso propuesto.*

Aun cuando el predio contaba con autorización de uso de suelo dual habitación y comercial, existe antecedente del H. Ayuntamiento de Aguascalientes para declarar el predio denominado "La Pona" como "Reserva Ecológica". Mediante Sesión de Cabildo del H. Ayuntamiento por el de Aguascalientes en fecha 18 de octubre de 2005. Declaratoria que fue nulificada mediante Sesión Extraordinaria de Cabildo por el Honorable Ayuntamiento del municipio de Aguascalientes 2005 – 2007, celebrada el día 21 de diciembre de 2007 por sentencia ejecutoria mandatada por el H. Tribunal de lo Contencioso Administrativo del Estado, donde se deja SIN EFECTO la Declaratoria de "Reserva Ecológica "de una superficie de terreno conocido como "La Pona" realizada por el H. Ayuntamiento de Aguascalientes en fecha 18 de octubre de 2005. Mediante" UNICO PUNTO RESOLUTIVO "... SE DECLARA NULO EL ACUERDO de Cabildo emitido por el H. Ayuntamiento del Municipio de Aguascalientes el 18 de octubre del 2005 mediante el cual se autoriza el cambio de uso de suelo del predio denominado "La Pona" para constituirla como Reserva Ecológica dejando sin efecto de ser de uso dual habitación y comercial, misma que fue publicada en el Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes el día 19 de diciembre de 2005". Ver APENDICE C. Juicio de Nulidad.

Así también el Instituto del Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Aguascalientes, en el año 2009 en su Propuesta Base, considera que el área que comprende el proyecto como un Área Prioritaria para la Conservación. Motivado por ser un relicto de bosque de mezquital, vegetación nativa del Valle de Aguascalientes. No existiendo ninguna declaratoria al respecto ni la expropiación correspondiente al propiedad privada, por lo anterior este instrumento no es jurídicamente vinculatoria.

En lo que respecta al ámbito del municipio de Aguascalientes después del Juicio de Nulidad existe otro antecedente de Iniciativa en Declarar el área de interés como un Área de Reserva Ecológica en la Ciudad de Aguascalientes por parte del H. Ayuntamiento del Municipio de Aguascalientes mediante sesión de Cabildo del 17 de marzo de 2010. No existiendo declaratoria oficial al respecto.

Ya que el predio cuenta con una vocación para el desarrollo urbano y antecedentes de autorización para el mismo. Se considera que no existen factores que pudieran poner en riesgo el cambio de uso del suelo, salvo que los promoventes no cuenten con un respaldo financiero sólido, o que el Gobierno del Estado de Aguascalientes y el H. Ayuntamiento del Municipio de Aguascalientes adquieran una fracción o la totalidad del predio para un uso diferente al propuesto.

II.1.2.5. Uso actual de suelo.

El predio actualmente se caracteriza por ser un área baldía con relictos de vegetación forestal, altamente fragmentada al interior de la mancha Urbana de la Ciudad de Aguascalientes, que presenta los siguientes usos de suelo: MEZQUITAL (terrenos forestales con vegetación primaria y secundaria) y URBANO: Depósitos de Residuos de Construcción, Caminos e Infraestructura Urbana, Canal Interceptor (terrenos diversos a los forestales). Algunas áreas al interior presentan problemas como: contaminación por basura, acceso y tránsito de personas ajenas, consumo de bebidas alcohólicas, consumo y/o venta de estupefacientes (drogas), representando un foco de infecciones, delitos contra la salud, robo, acoso y delitos sexuales, en especial en horas con poca luz o iluminación y fines de semana. Actualmente el área de interés no presenta condiciones adecuadas para realizar actividades de recreación familiar. Área que fue caracterizada por el Instituto Municipal de Planeación de Aguascalientes (IMPLAN) respecto a los Lotes Urbanos en el año 2003, como un área Baldía.

En las áreas con vegetación forestal, Mezquital (MZ), predominan como especies nativas: mezquite (*Prosopis laevigata*), huizaches (*Acacia farnesiana* y *Acacia Schaffneri*), y en menor proporción casahuate (*Ipomoea murucoides*), granjeno negro (*Celtis pallida*) y nopal (*Opuntia* spp); así también se presentan especies exóticas: pirul (*Schinus molle*), eucalipto (*eucalyptus globulus*) y casuarina (*Casuarina equisetifolia*).

Tabla 11. Clasificación y cuantificación de superficies de acuerdo a su uso predio "Alamedas", Aguascalientes, Ags.

USO DE SUELO Y TIPO DE VEGETACIÓN		PROPIETARIO		TOTAL
		PROXIMA SA DE CV	PATRIMONIO SA DE CV SOFOM ENR	
AE	Arbolado de especies Exoticas	6829.101		6829.101
ARA	Arboles Aislados	5949.097	816.172	6765.268
BRE	Brechas y Veredas	15650.080	2172.031	17822.110
MZ	Mezquital	106845.376	2190.086	109035.462
P	Pastizal	17471.654		17471.654
PI	Pastizal	55864.695	1444.725	57309.421
RES	Residuos de Construcción	81408.714	12047.630	93456.344
TOTAL GENERAL		290018.716	18670.644	308689.360

Tabla 12. Clasificación y cuantificación de superficies de acuerdo a la traza del proyecto denominado "La Alameda" un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable, predio "Alamedas", Aguascalientes, Ags.

FRACCIÓN	Arbolado de especies Exóticas	Árboles aislados	Brechas y Veredas	Mezquital	Pastizal	Pastizal	Residuos de Construcción	Total general
PROXIMA SA DE CV								
ÁREA DE DONACIÓN		1898.385	5319.633	57894.311		10913.648	30547.136	106573.114
LOTE E M-2			0.202			52.064	45.314	97.580
MACROLOTE B M-1	6829.101	1995.475	4997.363	20934.925		25173.546	48539.122	108469.532
MACROLOTE C M-2		819.665	2534.132	12515.502	11911.761	3014.511		30795.571
MACROLOTE J M-2		412.225	1428.063	15360.200	5559.893	3573.539	1696.676	28030.596
VIALIDAD 1		823.346	1367.923	114.565		13134.769	565.440	16006.043
VIALIDAD 2			2.763	25.872		2.619	15.026	46.280
SUBTOTAL	6829.101	5949.097	15650.080	106845.376	17471.654	55864.695	81408.714	290018.716
PATRIMONIO								
ÁREA DE DONACIÓN		208.733	1460.497	612.387			5145.266	7426.884
LOTE E M-2		595.902	499.833	1153.441		1437.874	5480.861	9167.911
VIALIDAD 2		11.536	211.700	424.258		6.851	1421.503	2075.849
		816.172	2172.031	2190.086		1444.725	12047.630	18670.644
TOTAL	6829.101	6765.268	17822.110	109035.462	17471.654	57309.421	93456.344	308689.360

Las superficies resaltadas en color verde corresponden a las propuestas para CUSTF.

II.1.2.6. Superficie propuesta para cambio de uso de suelo forestal.

Ya que el área de interés presenta vegetación forestal acorde a lo establecido en el Artículo 7 Fracciones V, XL, XLV, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y Artículo 2 Fracción V, XL de su Reglamento, 126507.116 m² de mezquital y pastizal (MZ, P) y terrenos diversos a los forestales 182182.244 m² (pastizal, caminos de acceso, brechas, residuos de construcción, arboles aislados y exóticos) con una superficie total en conjunto de 308689,360 m². Ya que el promovente tiene el compromiso de donar una superficie de 114000 m² al Parque la Pona en caso de que el proyecto sea autorizado, solo una parte de la superficie del predio requiere autorización para realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, 68000.417 m² las cuales son objeto del presente estudio acorde a lo establecido en los Artículos 117 y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120 a 127 de su Reglamento, y Artículo 28 Fracción VII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y La Protección al Ambiente y Artículo 5 Sección O, fracción I.

Tabla 13. Clasificación de superficies por uso y tipo de vegetación de las Áreas propuestas para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF).

TERRENOS FORESTALES Y PREFERENTE MENTE FORESTALES PROPUESTOS PARA EL CAMBIO DE USO DE SUELO (CUSTF)		PROXIMA SA DE CV	PATRIMONIO SA DE CV SOFOM ENR	TOTAL
MZ	Mezquital	48951.065	1577.699	50528.764
P	Pastizal	17471.654		17471.654
TOTAL GENERAL		66422.718	1577.699	68000.417

Políticas de crecimiento.

No se tiene contemplado más crecimiento que el programado en este proyecto.

II.1.3. Selección del sitio

Factores técnicos. El predio se selecciono en base a que es propiedad de las empresas promoventes, PROXIMA SA de CV y PATRIMONIO SA de CV SOFOM ENR, ubicado en un zona urbana de alta plusvalía donde existen otros fraccionamientos de tipo habitacional, por lo que existe la factibilidad de disponibilidad de servicios básicos para el desarrollo urbano; además de que el predio cuenta con antecedente de uso de suelo dual: HABITACIONAL y COMERCIAL.

Amplia experiencia por las promoventes en el desarrollo y venta de casas residenciales, teniendo 33 años, 40 fraccionamientos y 26,000 casas de trayectoria.

Ubicación e infraestructura.- Excelente ubicación de los predios que comprende el proyecto, en el centro de la Ciudad de Aguascalientes, prefactibilidad de los servicios básicos requeridos para el proyecto (energía eléctrica, agua potable, drenaje sanitario, telefonía), aledaño al 2do. Anillo Periférico a un minuto del 1er. Anillo, Aledaño al Parque la Pona, cercano al Centro comercial Santa Anita, el cual cuenta con: Banco, Bodega Aurrera, Lavandería, Restaurantes, Mercería; así como de la Clínica del IMSS, Finanzas, Parque de las Tres Centurias, Universidad La Concordia, Hotel Andrea Alameda y La Alberca Olímpica y el Tecnológico de Aguascalientes. Aledaño a dos fraccionamientos residenciales: Nueva Alameda Coto Residencial y Bosques de la Alameda.

Medio natural. La vegetación forestal, que será afectada por el proyecto no representa actualmente una alternativa viable de aprovechamiento forestal sustentable para sus dueños o poseedores, por lo que el impacto en la producción y productividad de estas áreas son mínimos.

Durante los recorridos y muestreos florísticos realizados dentro del área no se identificó ninguna especie de flora que se cite dentro de las especies en riesgo, de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010. Los tipos de vegetación presentes en el predio se encuentran bien representados en la región del Valle de Aguascalientes y no se compromete su existencia, además no tiene dentro de sus componentes florísticos especies con un alto valor comercial o genético que representen una gran pérdida. Los recursos faunísticos de mayor interés, aves, encontradas en la zona poseen lugares de reacomodo y migración a condiciones semejantes que no alteran su capacidad reproductiva ni su sobrevivencia, en lo que respecta a pequeños mamíferos, liebres, conejos y ardillas, se requerirá de la realización de actividades de captura y reubicación. Las especies faunísticas encontradas no se encuentran bajo un régimen de protección especial en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Medio Social.- El crecimiento de las inversiones automotrices en Aguascalientes, y del sector aeronáutico en Nuevo León, estimulan la llegada de más personas a la entidad, atraídas por las aperturas recientes de plantas industriales manufactureras, aumentando la necesidad de atender el desarrollo urbano y buscar alternativas de vivienda sustentable (MBW, 2012). El proyecto coadyuvará a satisfacer la demanda de vivienda en la Ciudad de Aguascalientes, de las familias que hoy requieren de una casa "acorde a sus necesidades, preferencias y condiciones económicas, que contribuyan a elevar su calidad de vida, en un entorno sustentable (CONAVI, 2012)".

El principal atributo del proyecto es la derrama económica por el desarrollo del mismo, 999.6 millones de pesos, activando el sector de construcción y la generación de 982 empleos directos, lo que incrementa los niveles de la población económicamente activa, contribuyendo al bienestar social y mejoramiento de la calidad de vida. Así como reducir el riesgo de delitos y focos de infección que representan algunas áreas al interior del predio.

Factores Económicos.- Activación de sector de la Construcción en la Ciudad de Aguascalientes, generando derrama económico por empleo temporal y la adquisición de insumos provenientes de otras empresas como el acero, hierro, cemento, cal, arena, cal, madera, entre otras; siendo foco de desarrollo económico y con ello mejorar la calidad de vida.

Por las características de los terrenos y la vegetación forestal que comprende el proyecto, permite que un

ecosistema cuya productividad no era redituable se incorpore a una actividad productiva

Permisos y autorizaciones.-

- ENERGÍA ELECTRICA. Disponibilidad del suministro de energía eléctrica para proporcionar servicio para 1200 viviendas de tipo unifamiliar y áreas comerciales, en el predio denominado "Las Alamedas", ubicado frente a la Av. Alameda y Boulevard Aguascalientes, expedido por la Comisión Federal de Electricidad, mediante Oficio SZA-005/95 con fecha 27 de enero de 1995. Ver APENDICE C5. Factibilidad de Servicios. C5.1
- AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO. Al respecto la Dirección Técnica de la Comisión Ciudadana de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Aguascalientes (CCAPAMA) mediante Oficio 2457/99, con fecha 5 de noviembre de 1999, girado por el Área de Estudios, Proyectos y Construcción. El organismo esta en posibilidades técnicas de proporcionar el servicio que demandará el proyecto. Ver APENDICE C5. Factibilidad de Servicios. C5.2
- ALCANTARILLADO. En el año 2006 El Instituto del Agua del estado de Aguascalientes (INAGUA) construyó El Colector Pluvial Oriente de la Ciudad de Aguascalientes, la cual beneficia a más de 65,000 habitantes en forma directa y en forma indirecta al restante de la población de la capital. Cuyo trazo pasa por terrenos propiedad de la empresa ABITA, SA de CV a la cual INAGUA solicitó en tiempo y forma las facilidades para su construcción mediante Oficio IAE/A020/2006/053, de fecha 20 de junio de 2006. Por lo anterior el predio cuenta con factibilidad para disponer de dicho servicio, previo trámite para la construcción y conexión de obras de infraestructura hidráulica correspondiente ante este instituto. Ver APENDICE C5. Factibilidad de Servicios. C5.3

Uso de Suelo.

- A solicitud del Instituto de Vivienda del Estado de Aguascalientes, Factibilidad de Uso de Suelo Dual Habitacional y Comercial, del terreno ubicado atrás del Parque La Pona, dictaminado en Acta de la Sexta sesión del Comité de Desarrollo Urbano y Rural, en numeral 3, celebrada en día 17 de diciembre de 1999. Ver APENDICE C1, Periódico Oficial, C1.1.
- Aceptación del Uso de Suelo Dual Habitacional y Comercial, del terreno ubicado atrás del Parque La Pona, dictaminado en Acta de la Sexta sesión del Comité de Desarrollo Urbano y Rural, en numeral 3, celebrada el día 17 de diciembre de 1999, y presentado en Sesión Ordinaria del día 7 de febrero del año 2000 por el Honorable Ayuntamiento del Municipio de Aguascalientes 1999-2001. Ver APENDICE C1, Periódico Oficial, C1.1.
- Opinión favorable de la Secretaría de Desarrollo Social para que un terreno ubicado al oriente del parque La Pona, cuente con Uso Dual, Habitacional y Comercial, mediante oficio de fecha 14 de Enero del año 2000. Ver APENDICE C1, Periódico Oficial, C1.1.
- Uso de suelo Dual, Habitacional y Comercial. El Comité de Desarrollo Urbano y Rural y por la Comisión Estatal de Desarrollo Urbano dictaminó el Uso de Suelo Dual Habitacional y Comercial, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes de fecha 28 de febrero del año 2000. Ver APENDICE C1, Periódico Oficial, C1.1.
- Oficio Suscrito por el C. Lic. Fernando Ávila Vásquez, representante de PATRIMONIO S. A. de C. V. Dirigido al C. Magistrado del H. Tribunal de lo Contencioso Administrativo del Estado, en seguimiento al Expediente 0030/07. Informado que con fundamento en el artículo 66 de la Ley del Procedimiento Contencioso Administrativo para el Estado de Aguascalientes, en cumplimiento en tiempo y forma legal a la sentencia establecida por el H. Tribunal el día 18 de diciembre de 2007, notificado en fecha 19 de diciembre de 2007 al H. Ayuntamiento de Aguascalientes y otros. Cumpliendo la sentencia mediante Sesión Extraordinaria de Cabildo por el Honorable Ayuntamiento del municipio de Aguascalientes 2005 – 2007, celebrada el día 21 de diciembre de 2007 a las 12:30 hrs. Acta No. 107/2007. Donde se deja SIN EFECTO la Declaratoria de "Reserva Ecológica" de una superficie de terreno conocido como "La Pona" realizada por el H. Ayuntamiento de Aguascalientes en fecha 18 de octubre de 2005. Mediante "UNICO PUNTO RESOLUTIVO "... SE DECLARA NULO EL ACUERDO de Cabildo emitido por el H. Ayuntamiento del Municipio de Aguascalientes el 18 de octubre del 2005 mediante el cual se autoriza el

cambio de uso de suelo del predio denominado "La Pona" para constituirlo como Reserva Ecológica dejando sin efecto de ser de uso dual habitación y comercial, misma que fue publicada en el Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes el día 19 de diciembre de 2005". Por lo anterior el predio cuenta con Uso de Suelo DUAL: HABITACIONAL y COMERCIAL. Ver APENDICE C1, Juicio de Nulidad, C4.

- Oficio Suscrito por el C. Lic. Fernando Ávila Vásquez, representante de ABITA S. A. de C. V. Dirigido al C. Magistrado del H. Tribunal de lo Contencioso Administrativo del Estado, en seguimiento al Expediente 0030/07. Informado que con fundamento en el artículo 66 de la Ley del Procedimiento Contencioso Administrativo para el Estado de Aguascalientes, en cumplimiento en tiempo y forma legal la sentencia establecida por el H. Tribunal el día 18 de diciembre de 2007, notificado en fecha 19 de diciembre de 2007 al H. Ayuntamiento de Aguascalientes y otros. Cumpliendo la sentencia mediante Sesión Extraordinaria de Cabildo por el Honorable Ayuntamiento del municipio de Aguascalientes 2005 – 2007, celebrada el día 21 de diciembre de 2007 a las 12:30 hrs. Acta No. 107/2007. Por lo anterior el predio cuenta con Uso de Suelo DUAL: HABITACIONAL y COMERCIAL. Ver APENDICE C1, Juicio de Nulidad, C4.
- Sitios alternativos.
- Las empresas promoventes son los propietarios del área que comprende el proyecto, por lo que no se consideran sitios alternativos.

II.1.4. Ubicación Física del proyecto y planos de ubicación.

II.1.4.1. Ubicación del proyecto.

Los predios que comprenden el área de interés se localizan al interior de la Ciudad de Aguascalientes, municipio Aguascalientes y estado de mismo nombre. Código Postal 20180.

II.1.4.2. Accesos y vías de comunicación.

El área de interés se localiza al interior de la Ciudad de Aguascalientes, sobre el Segundo Anillo Periférico, en el cruce de la Avenida Aguascalientes Oriente y Calzada Revolución o también llamada Prolongación Alameda, entre las calles: Salvador Dali, Fray Luis de León, Canal Interceptor, Canal Interceptor. Y del Trabajo. Los predios y fracciones corresponden al área circundante a espaldas del Parque "La Pona" ubicado frente a Baños Termales de Ojocaliente.

II.1.4.3. Coordenadas de los vértices.

Mediante el recorrido de campo, con ayuda del trazo en planta (levantamiento topográfico) así como la utilización de ortofotos y software especializados se localizaron cada uno de los vértices de las fracciones que componen el área de interés. Donde se tomaron los datos de ubicación en coordenadas geográficas y UTM, así como la elevación sobre el nivel del mar, con un promedio de 1893 a 1905 msnm. Las coordenadas fueron proporcionadas por la promovente y verificadas con un GPS TOPOGRAFICO RTK STONEX WALKER II, con sistema de referencia Datum WGS84, México Zona 13, los predios cuentan con una superficie Escriturada de **314371.680 m²**, cabe aclarar que existe una afectación de 5682.320 m² por Comisión Federal de Electricidad (CFE), infraestructura Urbana (Colector Interceptor y Vialidades), por lo que la superficie real Física de los predios que comprende el Proyecto es de **308689.360 m²**.

Tabla 14. Cuadro de construcción final de la poligonal que comprende el proyecto urbano-ambiental sustentable "LA ALAMEDA" con una superficie de 308689.360 m².

LADO		RUMBO	DIST.	Vértice	Coordenadas UTM H-13		Coordenadas geográficas	
EST	PV				X-WGS84	Y-WGS84	Longitud	Latitud
				1	782,503.077	2,423,266.341	102° 15' 57.460"	21° 53' 27.266"
1	2	S 53°41'09.39" E	27.96	2	782,525.605	2,423,249.783	102° 15' 56.686"	21° 53' 26.715"
2	3	S 53°49'03.99" E	1.79	3	782,527.052	2,423,248.725	102° 15' 56.636"	21° 53' 26.680"
3	4	S 63°49'02.91" E	12.63	4	782,538.383	2,423,243.154	102° 15' 56.245"	21° 53' 26.493"
4	5	S 62°36'45.24" E	15.21	5	782,551.888	2,423,236.157	102° 15' 55.780"	21° 53' 26.258"
5	6	S 63°21'53.59" E	21.67	6	782,571.260	2,423,226.442	102° 15' 55.111"	21° 53' 25.931"
6	7	S 62°30'05.45" E	39.12	7	782,605.962	2,423,208.378	102° 15' 53.915"	21° 53' 25.324"

7	8	N 26°40'20.20"	E	3.25	8	782,607.422	2,423,211.283	102° 15' 53.862"	21° 53' 25.417"
8	9	S 63°19'39.80"	E	18.63	9	782,624.068	2,423,202.922	102° 15' 53.288"	21° 53' 25.136"
9	10	S 63°33'03.64"	E	18.67	10	782,640.784	2,423,194.606	102° 15' 52.711"	21° 53' 24.856"
10	11	S 24°57'53.56"	W	1.43	11	782,640.179	2,423,193.307	102° 15' 52.733"	21° 53' 24.814"
11	12	S 60°32'00.80"	E	4.27	12	782,643.895	2,423,191.207	102° 15' 52.605"	21° 53' 24.744"
12	13	S 65°04'02.08"	E	17.68	13	782,659.927	2,423,183.754	102° 15' 52.051"	21° 53' 24.493"
13	14	N 42°51'04.08"	E	1.16	14	782,660.718	2,423,184.606	102° 15' 52.023"	21° 53' 24.520"
14	15	S 65°03'22.16"	E	48.01	15	782,704.251	2,423,164.358	102° 15' 50.520"	21° 53' 23.837"
15	16	S 63°23'36.96"	E	25.31	16	782,726.885	2,423,153.021	102° 15' 49.740"	21° 53' 23.455"
16	17	S 63°50'18.97"	E	10.93	17	782,736.691	2,423,148.204	102° 15' 49.401"	21° 53' 23.293"
17	18	S 75°13'29.93"	E	3.07	18	782,739.659	2,423,147.421	102° 15' 49.298"	21° 53' 23.266"
18	19	S 64°23'46.62"	E	133.97	19	782,860.474	2,423,098.527	102° 15' 45.123"	21° 53' 21.608"
19	20	S 27°25'22.74"	E	115.05	20	782,913.463	2,422,987.401	102° 15' 43.348"	21° 53' 17.967"
20	22	S 5°52'41.32"	E	38.53	22	782,917.409	2,422,949.076	102° 15' 43.234"	21° 53' 16.719"
		CENTRO DE CURVA			21	782,866.900	2,422,963.241	102° 15' 44.983"	21° 53' 17.209"
		DELTA=				LONG. CURVA=	39.45		
		RADIO=				SUB. TAN.=	20.71		
		52.46							
22	24	S 19°30'17.66"	W	10.66	24	782,913.849	2,422,939.024	102° 15' 43.364"	21° 53' 16.395"
		CENTRO DE CURVA			23	782,840.721	2,422,970.584	102° 15' 45.890"	21° 53' 17.463"
		DELTA				LONG. CURVA=	10.67		
		RADIO=				SUB. TAN.=	5.34		
		79.65							
24	25	S 48°53'56.90"	W	4.71	25	782,910.296	2,422,935.925	102° 15' 43.490"	21° 53' 16.296"
25	26	S 52°20'18.16"	W	113.83	26	782,820.183	2,422,866.374	102° 15' 46.670"	21° 53' 14.089"
26	27	S 52°18'05.50"	W	262.14	27	782,612.770	2,422,706.076	102° 15' 53.989"	21° 53' 09.001"
27	29	S 60°17'17.31"	W	53.67	29	782,566.153	2,422,679.473	102° 15' 55.628"	21° 53' 08.164"
		CENTRO DE CURVA			30	782,455.624	2,422,927.305	102° 15' 59.322"	21° 53' 16.279"
		DELTA=				LONG. CURVA=	53.76		
		RADIO=				SUB. TAN.=	26.97		
		271.36							
29	31	S 71°37'03.98"	W	53.47	31	782,515.412	2,422,662.612	102° 15' 57.405"	21° 53' 07.646"
		CENTRO DE CURVA			30	782,455.624	2,422,927.305	102° 15' 59.322"	21° 53' 16.279"
		DELTA=				LONG. CURVA=	53.56		
		RADIO=				SUB. TAN.=	26.87		
		271.36							
31	32	N 27°20'20.11"	W	334.83	32	782,361.639	2,422,960.046	102° 16' 02.573"	21° 53' 17.397"
32	33	S 32°38'18.10"	W	343.74	33	782,176.247	2,422,670.585	102° 16' 09.206"	21° 53' 08.101"
33	34	N 57°05'13.11"	W	17.99	34	782,161.144	2,422,680.361	102° 16' 09.726"	21° 53' 08.427"
34	35	N 56°44'08.68"	W	150.10	35	782,035.637	2,422,762.691	102° 16' 14.043"	21° 53' 11.174"
35	36	N 33°29'17.02"	E	140.18	36	782,112.985	2,422,879.604	102° 16' 11.279"	21° 53' 14.928"
36	37	N 56°54'15.22"	W	106.90	37	782,023.429	2,422,937.975	102° 16' 14.360"	21° 53' 16.876"
37	38	N 33°41'27.01"	E	43.15	38	782,047.363	2,422,973.874	102° 16' 13.505"	21° 53' 18.028"
38	39	N 56°35'40.79"	W	19.78	39	782,030.849	2,422,984.765	102° 16' 14.073"	21° 53' 18.392"
39	40	N 33°42'53.66"	E	218.43	40	782,152.093	2,423,166.461	102° 16' 09.740"	21° 53' 24.224"
40	41	N 33°07'56.76"	E	15.15	41	782,160.375	2,423,179.148	102° 16' 09.444"	21° 53' 24.632"
41	42	S 70°57'16.48"	E	44.01	42	782,201.976	2,423,164.787	102° 16' 08.004"	21° 53' 24.141"
42	43	N 22°02'32.27"	E	7.59	43	782,204.822	2,423,171.819	102° 16' 07.901"	21° 53' 24.368"
43	44	S 70°56'52.17"	E	109.88	44	782,308.679	2,423,135.952	102° 16' 04.308"	21° 53' 23.143"
44	45	N 15°18'27.94"	E	18.19	45	782,313.482	2,423,153.499	102° 16' 04.130"	21° 53' 23.710"
45	46	S 70°25'06.72"	E	141.22	46	782,446.538	2,423,106.168	102° 15' 59.527"	21° 53' 22.095"
46	47	N 19°26'33.11"	E	164.96	47	782,501.447	2,423,261.722	102° 15' 57.520"	21° 53' 27.117"
47	1	N 19°26'33.11"	E	4.90	1	782,503.077	2,423,266.341	102° 15' 57.460"	21° 53' 27.266"
SUPERFICIE FISICA TOTAL: 308,689.36 M2									

II.1.4.4. Clasificación y cuantificación de superficies propuestas para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF).

La identificación de las áreas propuestas para el Cambio de Uso de Suelo y su clasificación se realizó mediante los recorridos de campo y análisis de material cartográfico (INEGI), con apoyo de ortofotos escala 1:20 000, donde se restituyeron y cuantificaron las superficies de acuerdo a su uso mediante el uso del Software especializado.

Tabla 15. Material cartográfico empleado.

Tema	Escala	Clave	Año	Nombre
Material Aerofoto-gráfico	1:5,000	F13D19A4	2005	Ortofoto F13D19A
	Así también se hizo uso de imágenes de satélite disponibles en "GOOGLE EARTH" a continuación se lista la temporalidad de las imágenes: 15 de Abril de 2005, 10 de Febrero de 2006, 16 de Diciembre de 2007, 27 de Agosto de 2008 y 23 de Agosto de 2009.			
Plano topográfico vectorial	1:50,000	F13D19		F13D19
Geología	1:1,000,000	S/E	1997	
Edafología	1:250,000	F1309	1997	Series II
Hidrología superficial y subterránea	1:250,000	F1309	1997	
Fisiografía	1:250,000	F1309	1997	
Uso de suelo y tipo de vegetación	1:1,000,000	MX	1997	Serie I
Clima	1:1,000,000	MX	1997	CONABIO
Localidades	Vectorial		2005	
Marco geo estadístico estatal	Vectorial		2005	MGM2005
Áreas Naturales Protegidas		MX	2007	CONANP
Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP)	1:1,000,000	MX		CONABIO
Regiones Terrestres Prioritarias (RTP)	1:1,000,000	MX		CONABIO
Áreas de Interés para Conservación de Aves (AICAS)	1:1,000,000	MX		CONABIO
Condensado estatal de Aguascalientes	1:175,000			INEGI
Plano topográfico	Plano topográfico que integran el proyecto "La Alameda" un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable y documentación legal			

Para la clasificación y cuantificación por uso de suelo y tipo de vegetación de superficies se siguieron los siguientes pasos:

- I Ubicación y georeferenciación del trazo en la ortofoto (Plano topográfico).
- II Recorrido de campo
- III Rodalización de las áreas interés, clasificando el uso de suelo y tipo de vegetación, anterior al inicio de actividades.

Tabla 16. Clasificación y cuantificación de superficies de acuerdo a su uso y tipo de vegetación en el predio "Alamedas" por lote o polígono .

FRACCIÓN	Arbolado de especies Exóticas	de Árboles aislados	Brechas y Veredas	Mezquital	Pastizal	Pastizal	Residuos de Construcción	Total general
PROXIMA SA DE CV								
Lote G			1020.008	8837.825		1107.008	4339.699	15304.541
Lote H			680.227	10049.943		661.143	5108.308	16499.621
Lote I-1		66.351	215.256	14319.314		2033.065	6570.271	23204.257
Lote J-1		556.735	1512.151	15506.026	5559.893	6700.932	2759.069	32594.807
Polígono B	6829.101	3458.158	7992.465	32636.286		34091.597	55598.555	140606.161
Polígono C		1384.937	4187.899	24698.163	11911.761	10280.405	5299.155	57762.321
Vialidad V-1		482.915	42.074	797.819		990.544	1733.655	4047.008
SUBTOTAL	6829.101	5949.097	15650.080	106845.376	17471.654	55864.695	81408.714	290018.716
PATRIMONIO								
Lote I-2		135.431	723.096	268.884			1619.351	2746.762
Lote J-2		680.741	843.471	1863.136		1444.725	8521.984	13354.058
Polígono V-2			605.464	58.066			1906.294	2569.825
SUBTOTAL		816.172	2172.031	2190.086		1444.725	12047.630	18670.644
TOTAL GENERAL	6829.101	6765.268	17822.110	109035.462	17471.654	57309.421	93456.344	308689.360

Tabla 17. Clasificación y cuantificación de superficies de acuerdo a su uso y tipo de vegetación en el predio "Alamedas" acorde a la fusión y subdivisión propuesta. .

FRACCIÓN	Arbolado de especies Exóticas	Árboles aislados	Brechas y Veredas	Mezquital	Pastizal	Pastizal	Residuos de Construcción	Total general
PROXIMA SA DE CV								
ÁREA DE DONACIÓN		1898.385	5319.633	57894.311		10913.648	30547.136	106573.114
LOTE E M-2			0.202			52.064	45.314	97.580
MACROLOTE B M-1	6829.101	1995.475	4997.363	20934.925		25173.546	48539.122	108469.532
MACROLOTE C M-2		819.665	2534.132	12515.502	11911.761	3014.511		30795.571
MACROLOTE J M-2		412.225	1428.063	15360.200	5559.893	3573.539	1696.676	28030.596
VIALIDAD 1		823.346	1367.923	114.565		13134.769	565.440	16006.043
VIALIDAD 2			2.763	25.872		2.619	15.026	46.280
SUBTOTAL	6829.101	5949.097	15650.080	106845.376	17471.654	55864.695	81408.714	290018.716
PATRIMONIO								
ÁREA DE DONACIÓN		208.733	1460.497	612.387			5145.266	7426.884
LOTE E M-2		595.902	499.833	1153.441		1437.874	5480.861	9167.911
VIALIDAD 2		11.536	211.700	424.258		6.851	1421.503	2075.849
		816.172	2172.031	2190.086		1444.725	12047.630	18670.644
TOTAL	6829.101	6765.268	17822.110	109035.462	17471.654	57309.421	93456.344	308689.360

Acorde a la tabla anterior la superficie solicitada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales corresponde a las áreas que sustentan vegetación forestal: Mezquital (MZ, P) y terrenos preferentemente forestales: Pastizal que suma un total **68000.417 m²**.

Ver en el Apéndice Anexo F "Coordenadas de las áreas propuestas para el cambio de uso de suelo", por propietario en formato UTM y Geográficas y Datum WGS84.

II.1.5. inversión requerida.

II.1.5.1. Inversión total requerida.

El proyecto "La Alameda" un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable contempla una inversión total de **\$ 999,665,109.88 (novecientos millones seiscientos sesenta y cinco mil ciento nueve pesos M. N.)**. El programa de inversión durante el desarrollo del proyecto se desglosa de la siguiente manera.

II.1.5.2. Costos necesarios para aplicar las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales.

La empresa tiene considerado un monto de \$15,000,000. (quince millones de pesos MN), inversión para actividades de Gestión Ambiental, Cumplimiento a condicionantes, Arborización, mejorar el control de la Operación y Disminución de Riesgos. El cual se ejercerá en lo largo de la ejecución del proyecto.

II.1.6. Dimensiones del proyecto.

II.1.6.1. Superficie total del predio (m²).

Los predios que conforma el proyecto cuentan con una superficie total escriturada 314371.680 m²., de los cuales 296227.480 m² son Propiedad de PROXIMA SA de CV y 18144.200 m² propiedad de PATRIMONIO SA de CV SOFOM ENR.

Acorde al levantamiento topográfico presentado por las promoventes en el proyecto "La Alameda" un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable derivado de las diversas afectaciones que han sufrido los predios equipamiento e infraestructura urbana para la Ciudad de Aguascalientes se considera una superficie real total de 308689.360 m².

II.1.6.2. Superficie a afectar (en m²) con respecto a la cobertura vegetal del área del proyecto, por tipo de comunidad vegetal existen en el predio. Indicar, para cada caso su relación (en porcentaje), respecto a la superficie total del proyecto.

Tabla 18. Superficie a afectar con respecto a la cobertura vegetal del proyecto.

FRACCIÓN	Arbolado de especies Exóticas	Árboles aislados	Brechas y Veredas	Mezquital	Pastizal	Pastizal	Residuos de Construcción	Total general
PROXIMA SA DE CV								
ÁREA DE DONACIÓN		1898.385	5319.633	57894.311		10913.648	30547.136	106573.114
LOTE E M-2			0.202			52.064	45.314	97.580
MACROLOTE B M-1	6829.101	1995.475	4997.363	20934.925		25173.546	48539.122	108469.532
MACROLOTE C M-2		819.665	2534.132	12515.502	11911.761	3014.511		30795.571
MACROLOTE J M-2		412.225	1428.063	15360.200	5559.893	3573.539	1696.676	28030.596
VIALIDAD 1		823.346	1367.923	114.565		13134.769	565.440	16006.043
VIALIDAD 2			2.763	25.872		2.619	15.026	46.280
SUBTOTAL	6829.101	5949.097	15650.080	106845.376	17471.654	55864.695	81408.714	290018.716
PATRIMONIO								
ÁREA DE DONACIÓN		208.733	1460.497	612.387			5145.266	7426.884
LOTE E M-2		595.902	499.833	1153.441		1437.874	5480.861	9167.911
VIALIDAD 2		11.536	211.700	424.258		6.851	1421.503	2075.849
		816.172	2172.031	2190.086		1444.725	12047.630	18670.644
TOTAL	6829.101	6765.268	17822.110	109035.462	17471.654	57309.421	93456.344	308689.360

II.1.6.3. Superficie para obras permanente (m²).

El proyecto considera una Superficie Total de 308689.36 m², con una superficie total de obras permanentes de 194689.362 m² con un Factor de Ocupación Total (FOT) del 63.09 % por el desarrollo urbano (incluye áreas verdes) respecto a las superficie total de los predios. La superficie restante 114000.00 m², 43.39 % corresponde a áreas verdes y área de conservación de vegetación, área de DONACION, está última solo en caso de ser autorizado el proyecto.

II.1.6.4. Superficie de los predios (m²).

Clasificación de áreas que comprende el Proyecto "La Alameda" un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable por uso de acuerdo al Art. 14 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Tabla 19. Clasificación de áreas por uso de acuerdo al Art. 14 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Zonificación Forestal		m2	%
I. Zonas de Conservación y Aprovechamiento Restringido o prohibido.	Clave	0.00	0.00%
a) Áreas naturales protegidas.			
b) Superficies para conservar y proteger el habitat existente de especies y subespecies de flora y fauna silvestre en riesgo.			
c) Franja protectora de vegetación riverieña (cauces y cuerpos de agua).			
d) Superficies con pendientes mayores a 100 % o 45 °			
e) Superficies arriba de los 3,000 metros sobre el nivel del mar.			
f) Áreas cubiertas con vegetación de manglar y bosques mesofilos de montaña.			
g) Áreas cubiertas con selva alta perennifolia.			
II. Zonas de Producción		126507.12	40.98%
a) Terrenos forestales de productividad alta, caracterizados por tener una cobertura de copa de más del 50 % y una altura promedio de los árboles dominantes igual o mayor a 16 metros.			
b) Terrenos forestales de productividad media, caracterizados por tener una cobertura de copa de entre 20 y 50 % o una altura promedio de los árboles dominantes menor de 16 metros.			
c) Terrenos forestales de productividad baja caracterizados por tener una cobertura de copa inferior al 20 %			
d) Terreno con vegetación forestal de zonas áridas.	MZ	109035.46	35.32%
e) Terrenos adecuados para realizar forestaciones			
f) Terrenos preferentemente forestales	P	17471.65	5.66%
III. Zonas de Restauración			0.00%
a) Terrenos con degradación alta y que muestren evidencia de erosión severa, con presencia de cárcavas.			
b) Terrenos preferentemente forestales, caracterizados por carecer de vegetación forestal y mostrar evidencia de erosión severa, con presencia de cárcavas.			
c) Terrenos forestales o preferentemente forestales con degradación media, caracterizados por tener una cobertura de copa menor al 20 % y mostrar evidencia de erosión severa, con presencia de canalillos.			
d) Terrenos forestales o preferentemente forestales con degradación baja, caracterizados por tener una cobertura de copa inferior al 20 y mostrar evidencia de erosión laminar.			
e) Terrenos forestales o preferentemente forestales degradados que se encuentran sometidos a tratamientos de recuperación, tales como forestación, reforestación o regeneración natural.			
IV. Otros Usos		182182.24	59.02%
a) Brechas y veredas de accesos.	BRE	17822.11	1.70%
b) Árboles aislados (terrenos diversos a los forestales)	ARA	6765.27	
c) Árboles exóticos	AE	6829.10	2.60%
d) Residuos de Construcción (Rc)	RES	93456.34	26.62%
d) Pastizal	P	57309.42	0.97%
TOTAL		308689.36	100.00%

Cabe mencionar que para la zonificación de las áreas de producción se tomó como principal indicador la cobertura y posteriormente la altura para adecuar la clasificación de superficies a estas zonas. Para más detalles ver plano de Rodalización Forestal.

II.1.7. *Uso del suelo.*

II.1.7.1. *Uso Actual del Suelo*

Los predios que integran el proyecto se caracterizan por encontrarse dentro de la mancha Urbana de la Ciudad de Aguascalientes, dominada el área de la periferia en casi su totalidad por áreas Asentamientos Humanos e Infraestructura y equipamiento Urbano. Por lo anterior el área de interés presenta un total grado de perturbación antropogénica y se considera propiamente un área urbana, factible para el desarrollo de vivienda unifamiliar y lotes comerciales derivado de su excelente ubicación.

De acuerdo al resultado del proceso de interpretación de las ortofotos, referencias bibliográficas y recorridos de campo, de los predios que comprende el proyecto, se caracteriza por ser un área altamente perturbada que presenta diversos usos de suelo, entre ellos relictos de vegetación nativa característica de Mezquital (Mz), áreas de Pastizal (PI), áreas con Residuos de Construcción (RC), Caminos, Brechas, equipamiento e Infraestructura Urbana (Colector Interceptor, Línea de Alta Tensión).

En las áreas con vegetación forestal, Mezquital (MZ), predominan como especies nativas: mezquite (*Prosopis laevigata*), huizaches (*Acacia farnesiana* y *Acacia Schaffneri*), y en menor proporción casahuate (*Ipomoea murucoides*), granjeno negro (*Celtis pallida*) y nopal (*Opuntia* spp); así también se presentan especies exóticas: pirul (*Schinus molle*), eucalipto (*eucalyptus globulus*) y casuraina (*Casuarina equisetifolia*).

También se observaron en las áreas depósitos de Residuos de Construcción y en menor escala tiraderos de basura de tipo domestico. Ver Anexo B Fotografías.

II.1.7.2. *Uso Potencial del suelo.*

De acuerdo a las constancias de Constancia de Alineamiento y compatibilidad urbanística el predio cuenta con Uso Dual Habitacional y Comercial. El área se considera urbana por lo que no presenta potencial productivo para realizar actividades agrícolas, pecuarias y/o forestales.

II.1.7.3. *Condiciones especiales.*

No existe ninguna que impida el Cambio de Uso de Suelo de Terreno Forestal del área correspondiente al Proyecto "La Alameda" un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable, ubicado en la Ciudad de Aguascalientes, Ags., en virtud de que el área no se localiza dentro de alguna Reserva de la Biosfera, Parque Nacional, Monumento Natural, Áreas Naturales Protegida de carácter federal y estatal.

En lo que respecta a las Regiones Terrestres Prioritarias, Regiones Hidrológicas prioritarias y Áreas para la conservación de Aves establecidas por la Comisión Nacional de Biodiversidad (CONABIO), el proyecto en conjunto con toda la Ciudad de Aguascalientes se localiza dentro de la Región Hidrológica Prioritaria RHP 56. Valle de Aguascalientes – Río Calvillo. Se anexa los siguientes planos georeferenciados de ubicación del proyecto respecto a estas áreas.

- Ubicación del proyecto respecto a Regiones Hidrológicas Prioritarias (ALA-AGS-RHP).
- Ubicación del proyecto respecto a Regiones Terrestres Prioritarias (ALA-AGS-RTP).
- Ubicación del proyecto con Áreas de Interés para la Conservación de Aves (ALA-AGS-AICAS).
- Ubicación respecto de Áreas Naturales Protegidas de Interés Federal (ALA-AGS-ANP-FED).

Fuente. CONABIO, 2009. CONANP, 2002. SEMARNAT, 2003. Gobierno del Estado de Aguascalientes, 2012.

II.1.8. *Urbanización del área y servicios requeridos.*

El área de interés se ubica en una zona urbana donde existe la prefactibilidad los servicios básicos requeridos para el proyecto, aledaño al 2do. Anillo, al Parque la Pona, y a dos fraccionamientos residenciales: Nueva Alameda Coto Residencial y Bosques de la Alameda.

Disponibilidad de servicios básicos.

- **Vías de acceso.** El acceso se realiza por la Segundo Anillo Periférico, en el cruce de la Avenida Aguascalientes Oriente y Calzada Revolución o también llamada Prolongación Alameda, entre las

calles: Salvador Dalí, Fray Luis de León, Canal Interceptor, Canal Interceptor.

- **Vialidades dentro del predio.** El predio cuenta con brechas de acceso al interior del predio y en su periferia con vehículo.
- **Agua potable.** El agua potable para la obra será abastecida mediante pipas. En lo que respecta al agua para consumo humano esta será mediante contrato con alguna empresa purificadora de agua que la suministre en garrafones de 20 litros.
- **Energía eléctrica.** el Predio cuenta con factibilidad para el Suministro de Energía Eléctrica por Parte de CFE.
- **Servicio telefónico.** El servicio de telefonía en el frente de obra será mediante teléfono, radio y comunicación celular ya que se tiene buena cobertura del servicio.

II.1.8.1. Disponibilidad de servicios de apoyo.

- **Energía Eléctrica.** La energía eléctrica requerida para la operación de las oficinas de obra será proporcionada de manera temporal por medio de plantas generadoras de electricidad.
- **Servicios sanitarios.** Los predios no cuentan con servicios sanitarios por lo que durante la instalación del Campamento de Obra si contratara los servicios de una empresa que Oferte el Servicio de Sanitarios Portátiles, así como su limpieza y mantenimiento acorde al personal de obra.

II.1.8.2. Infraestructura necesaria para otorgar los servicios requeridos.

- **Campamentos de obras.** Actualmente el área de interés no cuenta con obra civil, por lo que será necesario la instalación de un campamento de obra formado por las construcciones provisionales que servirán para: oficinas y alojamiento del personal del contratista y del supervisor de la obra, (ingenieros, técnicos y obreros), almacenes, comedores, y talleres de reparación y mantenimiento de equipo. En él se localizan también: las oficinas del contratista y del supervisor y cualquier otra instalación que se requiera en obra para la ejecución de los trabajos previstos en el proyecto un área de almacenamiento de residuos peligrosos, un área de almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos, un almacén de tambos vacíos.
- **Maquinaria pesada y equipo especializado:** Para el desarrollo del Proyecto se requiere de la siguiente maquinaria y equipo pesado: 2 bull dozer d-8, 2 zanjadoras, 4 motoconformadoras, 4 vibrocompactadores, 4 pipas. 8 retroexcavadoras, 2 retroexcavadoras con martillo, 4 compactadoras menores, 2 cortadoras de concreto.

II.2. Características particulares del proyecto.

II.2.1. Programa general de trabajo.

El desarrollo del Proyecto "La Alameda" un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable tendrá un periodo de 36 meses. El programa anual tipo, considera producción de gravas todo el año y en función de los periodos de lluvias, se calendarizaran otras actividades, quedando como a continuación se plantean. Por lo anterior en caso de haber alguna modificación del periodo propuesto para la ejecución del proyecto se solicitará la prorroga correspondiente.

Tabla 20. Programa general de trabajo (Diagrama de Gantt).

TAPA	ID	ACTIVIDAD	3 ETAPAS DE 12 MESES																																						
			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			
CONSTRUCCION (C)	C1	Campamento de obra	█																																						
	C2	Delimitación (Topografía y trazo)	█	█																																					
	C3	Desmonte y Despalme			█	█																																			
	C4	Trazo y nivelación (Cortes y Rellenos)					█	█																																	
	C5	Red de Drenaje Sanitario y Pluvial							█	█																															
	C6	Red Agua Potable									█	█																													
	C7	Vialidades											█	█																											
	C8	Construcción de caseta de acceso y muro perimetral																																							
	C9	Delimitación de manzanas y lotes																																							
	C10	Red eléctrica y Alumbrado público																																							
	C11	Teléfono y Telecable																																							
	C11	Señalización y nomenclatura vial																																							
	C12	Arborización																																							
	C13	Entrega a H. Ayuntamiento de áreas municipales																																							
	C14	Construcción de viviendas																																							
	C15	Adquisición de insumos																																							
	C16	Movimiento y operación de maquinaria pesada																																							
	C17	Mantenimiento de maquinaria y equipo																																							
	C18	Manejo de residuos sólidos no peligrosos																																							
C19	Manejo de residuos peligrosos																																								
OPERACION (O)	O1	Conexión de servicios																																							
	O2	Aumento de ocupación																																							
	O3	Aumento de tráfico vehicular																																							
	O4	Generación de residuos sólidos																																							
	O5	Mantenimiento de Infraestructura de servicios básicos y equipamiento urbano																																							
	O6	Adquisición de insumos																																							
ABANDONO (A)	A1	Abandono del sitio																																							
	A4	Manejo de residuos sólidos no peligrosos																																							
	A5	Manejo de sustancias peligrosas																																							
	A6	Informe de Inqui y entrega de las áreas municipales.																																							

II.2.2. Estudios gabinete y de campo.

II.2.2.1. Estudios de Gabinete y de Campo.

Previo inicio de actividades a fin de tener un marco de referencia del área de interés se realizaron las siguientes estudios de gabinete:

Estudios de Gabinete.

- Recopilación de la documentación legal del predio: escrituras publicas de la propiedad, recibos de pagos de predial, certificados de libertad de gravamen, planos de las diferentes fracciones que comprende las propiedades. Ver Apéndice A Documentación Legal de la Promovente.
- Recopilación de información de antecedentes del área de interés: Usos de suelo autorizados en Sesiones del H. Ayuntamiento del municipio de Aguascalientes, Publicaciones en el Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes. Ver Apéndice C1 Antecedentes Uso de Suelo, Constancias, Informes, Permisos Y/O Factibilidades.
- Existencia del algún procedimiento administrativo y sus respectivas resoluciones: Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) y H. Tribunal de lo Administrativo Contencioso del Estado de Aguascalientes. Ver Apéndice C1 Antecedentes Uso de Suelo, Constancias, Informes, Permisos Y/O Factibilidades.
- Estado respecto a declaratorias de Áreas Naturales Protegidas de interés Federal y Estatal. Ver Apéndice D Planos.
- Recopilación de documentación oficial: factibilidades, permisos, autorizaciones, opiniones favorables o dictámenes técnicos. Ver Apéndice C1 Antecedentes Uso de Suelo, Constancias, Informes, Permisos y/o Factibilidades.
- Revisión de las características abióticas, bióticas y socioeconómicas del área de interés y de su área de influencia.

Estudios de campo:

- Muestreo de especies de flora
- Estudio de Geología y Geotécnica
- Diagnostico de suelos
- Identificación de despecies de fauna
- Estimación de Carbono capturado (CO₂).
- Determinación de actividades de Rescate de flora y fauna.
- Evaluación de presencia de Residuos
- Inventario y Diagnostico Ambiental.

Posteriormente a estas actividades se realizo la evaluación de impacto ambiental del proyecto "La Alameda" un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable.

II.2.2.2. Inventario forestal y censo de especies forestales exóticas.

A continuación se resumirá brevemente la metodología y los resultados obtenidos durante el Inventario forestal y Censo de Especies Forestales Exóticas. Para consultar más detalles sobre la metodología de cálculo Ver Apéndice E1.

La evaluación y cuantificación del recurso forestal en el área que ocupa "La Alameda" se llevó a cabo en dos etapas: La Primera consistió en llevar a cabo un muestreo estratificado al azar con una intensidad del 11.8%, se establecieron 69 unidades de muestreo en una superficie de 30-86-89.360 hectáreas, sitios de 500 m² de superficie, con el fin de evaluar la especies nativas; *Opuntia imbricata*, *Ipomea murucoides*, *Celtis pallida*, *Acacia shaffneri*, *Acacia farnesiana*, *Opuntia sp* y *Prosopis leavigata*; La Segunda corresponde al censo para las especies introducidas; *Eucalyptus camaldulensis*, *Casuarina equisetifolia* y *Schinus molle*.

Tabla 21. Listado de especies evaluadas y cuantificadas.

Nombre Común	Nombre científico	Evaluación
Huizache yondi	<i>Acacia farnesiana</i>	Muestreo estratificado por condición (Rodal)
Huizache chino	<i>Acacia shaffneri</i>	
Granjeno	<i>Celtis pallida</i>	
Casahuate	<i>Ipomea murucoides</i>	
Cardenche	<i>Opuntia imbricata</i>	
Nopal	<i>Opuntia sp</i>	
Mezquite	<i>Prosopis leavigata</i>	
Casuarina	<i>Casuarina equisetifolia</i>	Censo
Pirul	<i>Schinus molle</i>	Censo
Eucalipto	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	Censo

Apoyado de la documentación legal, ortofotos, plano topográfico y mediante recorrido de campo se ubicaron los vértices del área de estudio, ubicando así los linderos. Posteriormente se procedió a la elaboración del plano base y cuantificación de superficies importantes para la zonificación de áreas conforme a los artículos 14 y 28 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, con la finalidad de cuantificar la superficie.

Tabla 22. Zonificación forestal y cuantificación de superficies.

USO DE SUELO Y TIPO DE VEGETACIÓN		PROPIETARIO		
		PROXIMA SA DE CV	PATRIMONIO SA DE CV SOFOM ENR	TOTAL
AE	Arbolado de especies Exoticas	6829.101		6829.101
ARA	Arboles Aislados	5949.097	816.172	6765.268
BRE	Brechas y Veredas	15650.080	2172.031	17822.110
MZ	Mezquital	106845.376	2190.086	109035.462
P	Pastizal	17471.654		17471.654
PI	Pastizal	55864.695	1444.725	57309.421
RES	Residuos de Construcción	81408.714	12047.630	93456.344
TOTAL GENERAL		290018.716	18670.644	308689.360

Donde se determinó la superficie propuesta para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales corresponde a 68000.417 m².

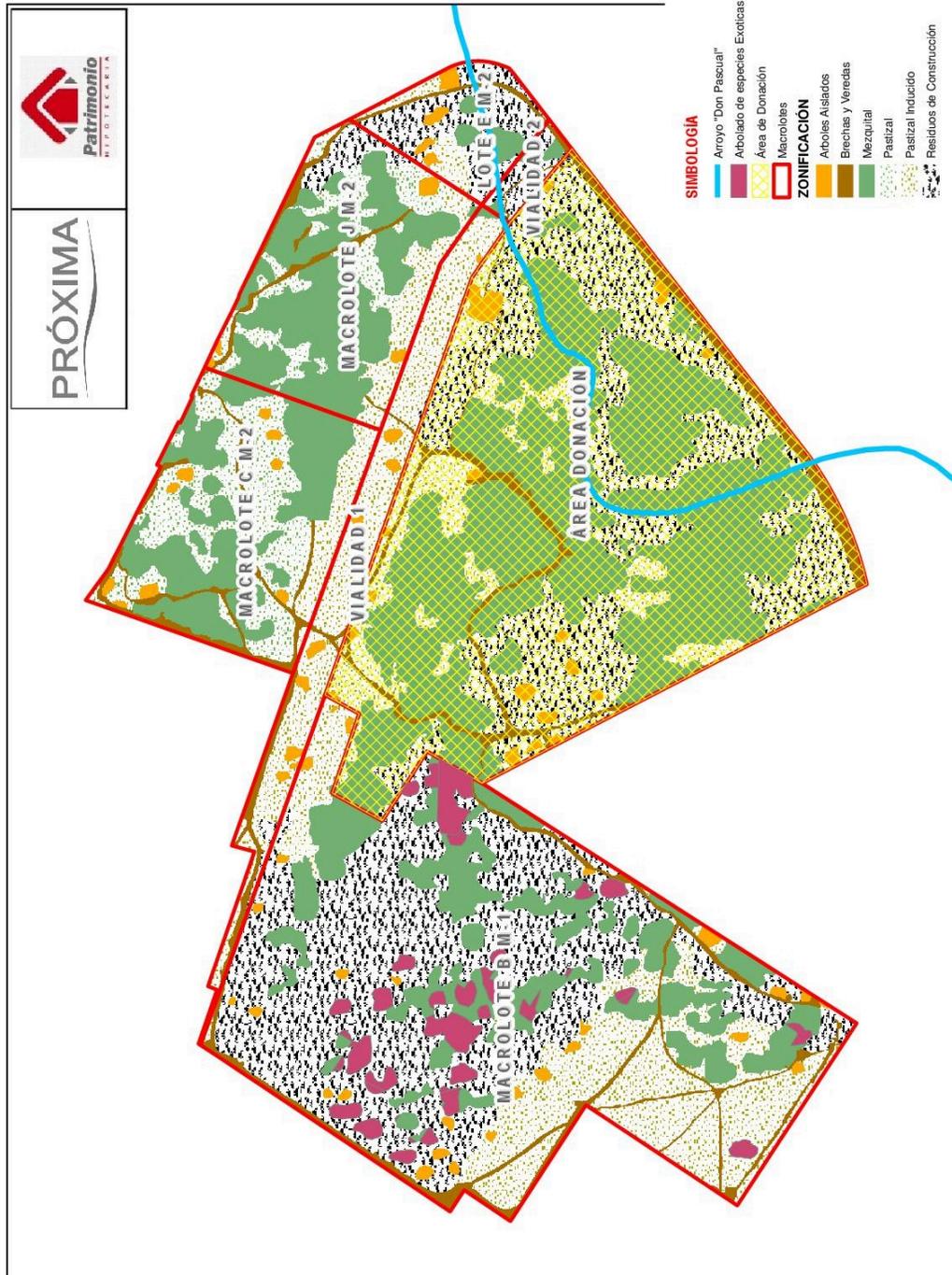


Figura 2. Zonificación forestal y/o rodalización. Cambial plano de Zonificación.

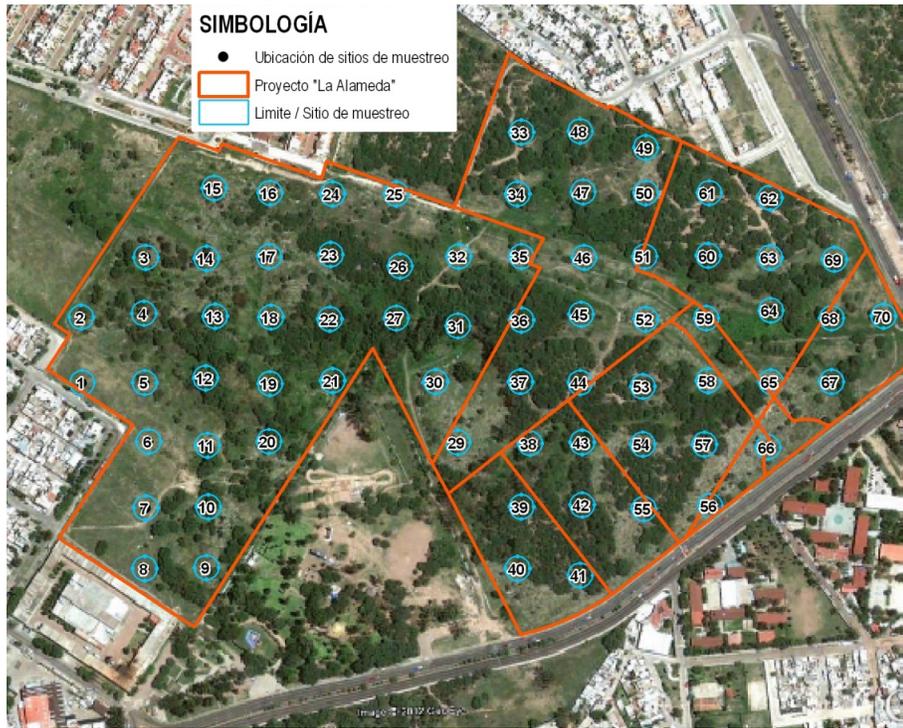


Figura 3. Ubicación y distribución de los 69 sitios de muestreo y sus respectivos sub-sitios o cuadrantes (5 por cada sitio de muestreo).

Tabla 23. Resumen general de Número estimado de árboles total en el área que comprende el predio "La Alameda" en el municipio de Aguascalientes, Ags.

Nombre común	Nombre científico	TOTAL
Huizache yonديو	<i>Acacia farnesiana</i>	806
Huizache chino	<i>Acacia shaffneri</i>	723
Granjeno	<i>Celtis pallida</i>	67
Casahuate	<i>Ipomea murucoides Roem. &Schult.</i>	10
Cardenche	<i>Opuntia imbricata</i>	106
Nopal	<i>Opuntia sp</i>	30
Mezquite	<i>Prosopis leavigata</i>	11,139
TOTAL		12,881

Resultados censo para las especies forestales exóticas introducidas en el área que comprende el proyecto "La Alameda" un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable: *Eucalyptus camaldulensis*, *Casuarina equisetifolia* y *Schinus molle*.

Tabla 24. Resumen general Número total de arboles de las especies forestales exóticas en el área que comprende el predio “La Alameda” en el municipio de Aguascalientes, Ags.

Nombre común	Nombre científico	No. de arboles
Casuarina	<i>Casuarina equisetifolia</i>	5
Pirul	<i>Schinus molle</i>	429
Eucalipto	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	73
TOTAL		507

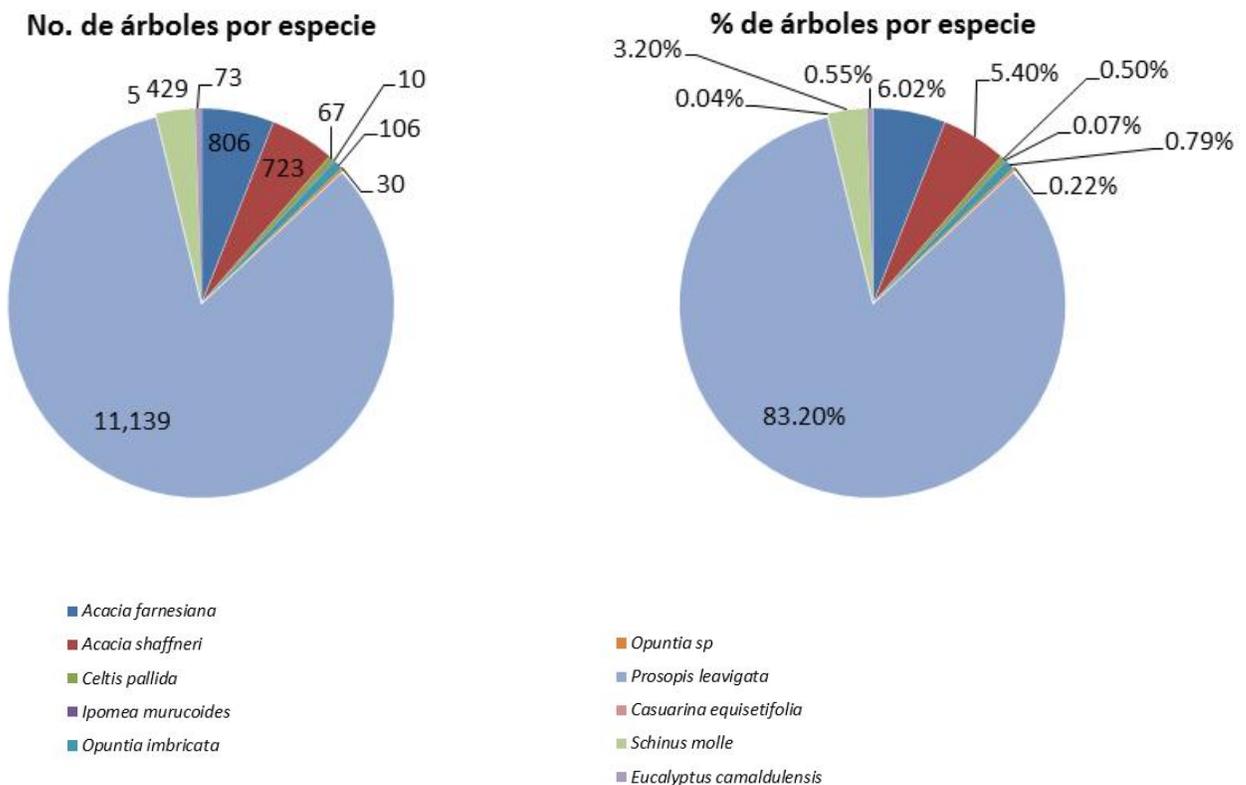


Figura 4. Graficas resumen de numero de arboles por especie expresado en totales y porcentaje, del área que comprende el proyecto “La Alameda” un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable municipio de Aguascalientes, Ags.

Por tratarse de relictos de vegetación nativa: mezquital (Mz); y vegetación secundaria: Pastizal (Pl), terrenos forestales y preferentemente forestales; así como áreas que fueron utilizadas como depósitos de residuos de construcción (RC), inmersos en la mancha urbana de la ciudad de Aguascalientes, esta sujetos constantemente a impactos antropogénicos: depósitos de basura, tala clandestina, saqueo de tierra de hoja, acceso de personas ajenas a las diferentes fracciones que comprenden el área de interés. Por lo anterior durante las

actividades de muestreo forestal y censo forestal se realizo un diagnostico del arbolado para identificar los principales tipos de daños en el arbolado, mismos que se resumen en la siguiente grafica.



Figura 5. Tipos de daños presentes en las diferentes especies de arboles en el área que comprende el predio “La Alameda” municipio de Aguascalientes, Ags.

La principal causa de daños corresponde a aquellos de tipo mecánicos, cortes causados por herramientas de corte (machetes, hachas o cuchillos) principalmente en ramas para la extracción de leña para fogatas al interior o fuera del área de interés, así como daños en ramas por desgarrar, en menor escala arboles secos y muertos, entre los que se encuentran árboles derribados por el viento y muertos en pie (arbolado sobre manduro).

Se concluye que el tipo de vegetación encontrado en el área de estudio, se compone de especies nativas las cuales están ampliamente distribuidas tanto en el estado de Aguascalientes como en gran parte de la República Mexicana, no se encontraron especies de flora dentro de alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

II.2.2.3. Técnicas a emplear para las actividades de chapeo y desmonte.

La remoción de la vegetación se para arbustos y hierbas de forma mecánica (Bulldozer D8) en áreas con escasa cobertura, en lo que respecta a las áreas arboladas por las características de la vegetación forestal existente en el área propuesta para el cambio de uso de suelo, las actividades de chapeo y desmonte se realizarán de manera manual, con ayuda de herramientas como machetes, hachas, motosierras; en lo que respecta a la extracción de tocones se realizará con ayuda de maquinaria, un trascabo o (Bulldozer D8) ; el transporte y remoción de los residuos forestales maderables de lenta descomposición producto de la eliminación de la vegetación forestal en el predio se camionetas y tracto camiones para su acopio.

II.2.2.4. Técnicas a emplear para las actividades de despalme.

Las actividades de despalme se realizarán con maquinaria pesada (Bulldozer D8), donde la capa de suelo fértil se acopiará y se utilizará posteriormente en actividades de restauración del sitio en Áreas verdes y camellones en las actividades de arborización.

II.2.2.5. Carbono capturado.

En general, son pocas las estimaciones realizadas en la vegetación del semiárido, por considerar que los arbustos y herbáceas son sumideros efímeros de poca importancia y por ende, los menos estudiados a nivel

mundial (Mittelbach et al., 2001).

Para la estimación de la captura de carbono se realizó correlacionando los datos de volumen obtenidos durante el Inventario Forestal y Censo de Especies Forestales Exóticas.

El cálculo de carbono capturado se estimó de 2 formas:

Relacionado el volumen total obtenido mediante los datos y cálculos del muestreo forestal y censo forestal de especies forestales exóticas, con % de Carbono Capturado respecto al volumen establecido en las fichas técnicas que la Comisión Nacional Forestal ha elaborado para distintas especies arbóreas de México (Catálogo de contenido de carbono en especies forestales de tipo arbóreo del noreste de México), con el volumen calculado durante el Inventario Forestal entre las que se encuentran principalmente *Prosopis laevigata* (Humb. et Bonpl. ex Willd.) M.C. Johnst. Nombre común: **Mezquite**; *Acacia Farnesiana* L. Willd. Nombre común: **Huizache**; *Acacia schaffneri* (S. Watson), F.J. Herm. Nombre común: **Huizache chino**.

Para el caso de las Especies de **Pirul** (*Schinus molle*), **Eucalipto** (*Eucalyptus camaldulensis*) y **Casuarina** (*Casuarina equisetifolia*), no se cuentan con estudios específicos por parte de la Comisión Nacional Forestal, por lo que se consultaron artículos y publicaciones de investigación donde se obtuvieron datos como densidad ó peso específico, para estimar el carbono contenido en cada especie mencionada. Con el fin de poder determinar la biomasa real y la densidad. Se determinó el peso seco, el valor de biomasa en kilogramos es dividido dentro de 1,000 para obtener toneladas. Las toneladas son multiplicadas por 0.5 para obtener carbono. La razón por la que se multiplica por 0.5 para obtener carbono se debe a que la literatura indica que en promedio la materia vegetal contiene un **50% de carbono**, una vez se ha removido el agua (MacDicken, 1997).



Figura 6. Diagrama ilustrativo de carbono capturado (CO₂) en árboles.

A continuación de resumen los resultados obtenidos de carbono capturado en el área de interés, Ver Apéndice E 3.

Tabla 25. Toneladas de carbón capturado por especie.

Especie	(1)Total	Unidad	(2)Densidad	Peso seco =(1)*(2)	(4) Factor de estimación de carbono	tC = (3)*(4)
<i>Acacia farnesiana</i>	6.3512	M3rta	0.92	5.843104	0.444	2.594338
<i>Acacia schaffneri</i>	8.4605	M3rta	0.9	7.61445	0.4473	3.405943
<i>Celtis pallida</i>	0.7231	M3rta	0.761	0.550279	0.5	0.27514
<i>Ipomea murucoides</i> Roem.&Schult.	1.0794	M3rta	0.14	0.151116	0.5	0.075558
<i>Prosopis laevigata</i>	593.6513	M3rta	0.65	385.8733	0.4547	175.4566
<i>Casuarina equisetifolia</i>	3.3051	M3rta	0.61	2.016111	0.5	1.008056
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	158.7628	M3rta	0.69	109.5463	0.5	54.77317
<i>Schinus molle</i>	140.6704	M3rta	0.52	73.14861	0.5	36.5743
Total	923.7146					274.1631

El total de carbono almacenadas en el predio es de **274.1631 tC**, este resultado también se puede interpretar de la siguiente manera **8.88 tC/ha**.

Tonelas de Carbono Capturado (CO₂)

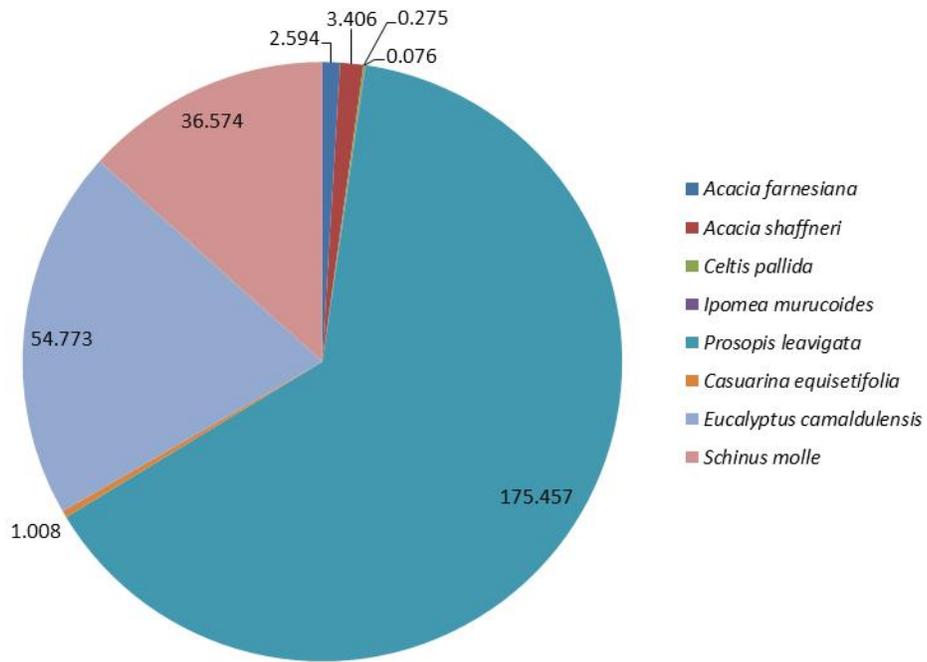


Figura 7. Resultados de la Estimación de Carbono Capturado (CO₂) en árboles en el área que comprende el proyecto "La Alameda" un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable, municipio de Aguascalientes, Ags.



Panorámica Pastizal (Pl) y Mezquite (Mz)



Panorámica Pastizal



Panorámica Mezquital (Mz)



Arboles introducidos: Pirul y Eucalipto



Toma de datos durante inventario forestal (huizache chino).

Figura 8. Fotografías panorámicas del área de interés tomadas durante los recorridos de campo.

II.2.2.6. Evaluación de presencia de residuos.

Durante los recorridos de campo durante el inventario forestal se evaluó la presencia de residuos: residuos inertes, no especiales y especiales, (considerados basura), depositados en área que comprende el proyecto "La Alameda e identificar el tipo de residuos que existen.

Para la evaluación de residuos, y en particular, para los residuos sólidos en determinada área urbana; no existe metodología específica para su estimación, por lo que se adoptó una metodología que fue utilizada para la cuantificación de material combustible en los bosques del distrito federal (Rodríguez y Sierra, 1995) y modificada para realizar el muestreo y posterior estimación de la presencia de estos en el área de interés y su grado de afectación al medio. Cada sitio se compone de cinco submuestras, de un metro cuadrado cada una (1 m^2). La submuestra uno corresponde al centro del sitio de muestreo, la submuestra dos se localiza en la parte Norte de la submuestra uno y así sucesivamente se gira en sentido de las manecillas del reloj tomando una submuestra en cada punto cardinal; la distancia del centro del sitio uno al centro de cada uno de las submuestras debe de ser de 10 m lineales. La forma de la submuestra rectangular, de cuatro m^2 ($1 \times 1 \text{ m}$).

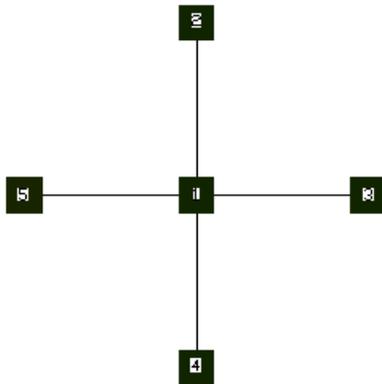


Figura 9. a) Distribución de cuadrantes de muestreo de residuos. b) Cuadrante de muestro de residuos.

Estos residuos se han agrupado en categorías, según su procedencia, su naturaleza, dando como resultado este la siguiente tabla.

Tabla 26. Resumen de evaluación de presencia de residuos.

Clase de Residuo	Tipo de residuos	No. de sitios con presencia	Porcentaje
Orgánicos	Residuos vegetales	324	93.91
	Residuos de alimentos	4	1.15
	Excretas	22	6.37
Residuos no especiales	Papel y cartón	44	12.75
	Vidrio	80	23.13
	Plásticos	71	20.57
	Plásticos	9	2.60
	Residuo especial	Hidrocarburos	2
	Residuos de hospital	16	4.63
	Baterías: Pilas, acumuladores	1	0.28
	Compuestos Orgánicos volátiles	1	0.28
Construcción	Metal	23	6.66
	Pétreos: cascajo, tepetate, tezontle, agregados, losas	197	57.10
	Hormigón: cemento, cal, yeso	56	16.23
	Metálicos: alambre, alambión, varilla, monten, vigas	3	0.86

Lo que se puede interpretar de la tabla anterior: los residuos vegetales (puntas y ramas) se presentan en mayor o menor medida en el 93.91 % de los cuadrantes muestreados 324; siguiéndole los Residuos de Construcción, inertes de carácter pétreo 57.10 % (cascajo, tepetate, tezontle, losas, agregados; así como residuos resultados de la demolición de obras civiles: hormigón (cal, yeso, cemento) 16.23 %. En lo que respecta a residuos "no especiales" que presentan un distribución generalizada sobresalen: Vidrio 23.13 %, Plásticos 20.57 %. En menor escala se presentan "residuos especiales" potencialmente peligrosos, sobre salen los de tipo biológico infecciosos: Excretas 6.37 %; y Residuos de hospital (envases de medicamentos, pastillas, jeringas, soluciones, preservativos) 4.63 %. En menor escala también se encontraron pilas, residuos de hidrocarburos, llantas, entre otros que representen riegos e impactos constantes al medio.



Figura 10. Áreas con depósito de Residuos de Construcción, terrenos diversos a los forestales.



A



B

Figura 11. Áreas con deposito de Residuos de urbanos (basura) predio "Alamedas" Ags.



Figura 12. Residuos especiales: estupefacientes (Resistol5000).



Figura 13. Áreas con presencia residuos especiales (potencialmente peligrosos); presencia de excretas, basura y residuos médicos



Figura 14. Residuos de especias (potencialmente peligrosos); presencia generalizada en áreas arboladas de preservativos.



Figura 15. Residuos especiales (basura que representa riesgos para la salud): excretas, preservativos, ropa interior, entre otros.



Figura 16. Chozas improvisadas encontradas dentro del predio.

Fotografías de los residuos encontrados en el área de interés que comprende el proyecto "La Alameda" un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable, municipio de Aguascalientes, Ags.

Como conclusión los predios y fracciones que comprenden el área de interés, de forma generalizada presentan residuos de diversos tipos: residuos de construcción (inertes, de demolición, agregados, hormigón), residuos vegetales (puntas y ramas), basura doméstica (plástico, vidrio, papel, cartón, , plástico, cristal, excretas, vidrio), así como residuos biológico infecciosos tales como: excretas, envases de medicamentos, pastillas, jeringas, preservativos, envases con resistol 5000, ropa interior; lo que sugiere que el predio también está asociado a diferentes tipos de delitos y/o actividades como consumo de bebidas alcohólicas, consumo y/o venta de estupefacientes, relaciones sexuales en áreas arboladas.

El área representa un riesgo constante para quienes acceden a estas áreas principalmente durante la noche ya que se exponen a ser asaltados, agredidos, o a delitos de índole sexual.

Por lo anterior el área no presenta condiciones adecuadas de higiene, seguridad y vigilancia para realizar actividades de recreación con familiar o de esparcimiento, por el contrario representa riesgos para quien acceda a ellos principalmente de noche.

II.2.2.7. *Rescate de especies de flora y fauna.*

El predio se caracteriza por presentar relictos vegetación con amplia distribución regional, sin especies de flora dentro de alguna categoría de estatus de la NOM-059-SEMARNAT-2010. Sin embargo el promovente considera realizar actividades de rescate y reubicación de árboles de mezquite de 10 a 15 cm de diámetro normal, y alturas de 2.5 a 4 metros para su utilización en actividades de arborización de calles y camellones como medida de mitigación de los impactos que tendrá el desarrollo del proyecto, a fin de favorecer en el corto y mediano plazo el establecimiento de fauna, principalmente aves. Por lo anterior el proyecto considera la elaboración del "Programa de Rescate y reubicación de Flora" correspondiente.

En lo que respecta a fauna el proyecto considera previo a realizar las actividades de desmonte, realizar un recorrido minucioso en el área, a fin de detectar madrigueras o nidos de fauna silvestre, para provocar ahuyentamiento y desplazamiento hacia las áreas aledañas y/o realizar su traslado en caso de ser necesario. Dicho rescate será ejecutado por personal experimentado, por lo anterior se elaborará el "Programa de Rescate y reubicación de fauna" correspondiente.

Durante la revisión bibliográfica de las especies de fauna reportadas en la región, se constató que para la región se reportan especies listadas bajo algún tipo de estatus por la NOM-059-SEMARNAT-2010. Sin embargo durante los recorridos de campo, diagnóstico del sitio se considera que en el predio no existen especies de fauna listadas bajo algún tipo de estatus por la NOM-059-SEMARNAT-2010, sin embargo algunas de ellas están listadas como especies de importación para su conservación, mismas que pudieran ser afectadas por el desarrollo del proyecto, y que el área actualmente representa un refugio por el crecimiento de la mancha urbana de la Ciudad de Aguascalientes. Por lo anterior se implementarán acciones para su rescate y/o reubicación e (Programa de Rescate y reubicación de fauna), así como el mejoramiento y restauración de las áreas propuestas para restauración en el área de Donación que favorezca su establecimiento y reproducción.

II.2.3. *Descripción de las obras y actividades provisionales del proyecto*

II.2.3.1. *Descripción general del proyecto.*

El Proyecto "La Alameda" un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable contempla una superficie de en una superficie de 308689.36 m². "LA ALAMEDA" corresponde a la urbanización de un predio de uso dual: Habitacional / Comercial; con servicios subterráneos, donde se pretende desarrollar un Fraccionamiento Habitacional Unifamiliar con lotes residenciales con densidad Media y Popular con 545 lotes en venta, así como venta de lotes Comerciales. Con objeto de satisfacer la demanda de Vivienda en la Ciudad de Aguascalientes, dirigido a clientes cuyos ingresos corresponden a los segmentos de vivienda popular y media residencial con valor promedio de 1.1 millones de pesos. Proyecto que prevé su inversión en un plazo de 3 a 5 años y una inversión total de 999.6 millones de pesos, activando el sector de construcción y la generación de 982 empleos directos. Así como reducir el riesgo de delitos y focos de infección que representan algunas áreas al interior del predio.

Tabla 27. Resumen General de Superficies y Usos propuestos Proyecto "LA ALAMEDA", Ags.
 DESGLOSE DE SUPERFICIES POR USO PROPUESTO

AREA TOTAL DEL PREDIO	313892.723
-----------------------	------------

a. PRESUPUESTO DE INVERSION URBANIZACIÓN

AREA 124 LOTES	18148.046
AREA DE CONSTRUCCIÓN	7440.000
AREA JARDINADA	10708.046
AREA VERDE	2546.840
AREA VIALIDAD	7777.970
AREA COTOS PONIENTE 3-4-5	46620.902

AREA 285 LOTES	42809.047
AREA DE CONSTRUCCIÓN	17100.000
AREA JARDINADA	25709.047
AREA VERDE	18172.630
AREA VIALIDAD	18819.873
AREA COTOS PONIENTE 3-4-5	122610.597

AREA 136 LOTES	20076.198
AREA DE CONSTRUCCIÓN	8160.000
AREA JARDINADA	11916.198
AREA VERDE	2130.896
AREA VIALIDAD	8166.812
AREAS COTOS NORTE	50450.104

AREA	8645.113
------	----------

AREA	19360.867
------	-----------

AREA	105443.470
------	------------

AREA	41795.263
------	-----------

CONCEPTO	MONTO 2015
PREPARACIÓN DEL TERRENO	
1. DESMONTE	\$3,978,979.59
2. CORTES	\$5,902,651.72
3. RELLENOS	\$8,801,573.97
SUBTOTAL	\$18,683,205.28
OBRAS DE INFRAESTRUCTURA	
1. DRENAJE SANITARIO	\$7,802,311.12
2. AGUA POTABLE	\$13,048,693.11
3. GAS NATURAL	\$18,967,687.54
4. RED ELECTRICA	\$26,232,931.18
5. ALUMBRADO PÚBLICO	\$15,201,054.78
6. TELECABLE	\$2,879,745.00
SUBTOTAL	\$84,132,422.73
VIALIDADES Y ACCESOS	
1. TERRACERIAS	\$2,743,516.96
2. CORDONES	\$2,233,494.30
3. BASE	\$3,466,093.90
4. CARPETA	\$4,157,313.83
5. BANQUETAS	\$2,233,494.30
6. SEÑALIZACIONES	\$1,614,134.23
7. ARBORIZACIÓN	\$2,234,034.33
SUBTOTAL	\$18,682,081.87
TOTAL DE INVERSIÓN URBANIZACIÓN	\$121,497,709.88
b. PRESUPUESTO DE INVERSIÓN VIVIENDA	
CONCEPTO	MONTO
1. CIMENTACIÓN	\$119,896,480.00
2. MUROS	\$89,922,360.00
3. LOSAS	\$119,896,480.00
4. INSTALACIONES	\$89,922,360.00
5. ACABADOS	\$179,844,720.00
TOTAL INVERSIÓN VIVIENDA	\$599,482,400.00
c. PRESUPUESTO DE INVERSIÓN ÁREA COMERCIAL	
CONCEPTO	MONTO
1. CIMENTACIÓN	\$41,802,750.00
2. MUROS	\$27,868,500.00
3. LOSAS	\$61,310,700.00
4. INSTALACIONES	\$72,458,100.00
5. ACABADOS	\$75,244,950.00
TOTAL INVERSIÓN ÁREA COMERCIAL	\$278,685,000.00
PRESUPUESTO DE INVERSIÓN TOTAL	\$999,665,109.88

el Proyecto "La Alameda" un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable, en el municipio de Aguascalientes, Ags.

Tabla 29. Recursos materiales y equipos para el desarrollo del Proyecto "La Alameda" un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable, en el municipio de Aguascalientes, Ags.

RECURSOS MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD
1. MATERIAL INERTE (TIERRA AMARILLA)	7431.60	m ³
2. BASE DE CALIZA TRITURADA	9675.94	TON
3. CALIZA NO CLASIFICADA	2232.58	TON
4. TUBERIA DE ASBESTO DE VARIOS DIAMETROS	4025.45	MTS
5. TUBERIA PVC DE 8"	4025.45	MTS
6. LADRILLO	77412.50	PZA
7. EMULSION ASFALTICA	46447.50	LTS
8. CONCRETO	928.95	m ³
9. MALLA ELECTROSOLDADA	1548.25	m ²
10. CARPETA ASFALTICA	3096.50	TON
RECURSOS MAQUINARIA O EQUIPOS	CANTIDAD	UNIDAD
1. BULL DOZER D-8	2	PZA
2. ZANJADORA	2	PZA
3. MOTOCONFORMADORA	4	PZA
4. VIBROCOMPACTADOR	4	PZA
5. PIPAS	4	PZA
6. RETROEXCAVADORA	8	PZA
7. RETROEXCAVADORA CON MARTILLO	2	PZA
8. COMPACTADORAS MENORES	4	PZA
9. CORTADORA DE CONCRETO	2	PZA

Tabla 30. Recursos Humanos para el desarrollo del Proyecto "La Alameda" un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable, en el municipio de Aguascalientes, Ags.

RECURSOS HUMANOS (URBANIZACIÓN)	CANTIDAD
1. DIRECTOR DE PROYECTO	1
2. SÚPER INTENDENTE	3
3. SUPERVISOR	7
4. RESIDENTES	10
5. TOPÓGRAFO	3
6. AYUDANTE DE TOPÓGRAFO	6
7. OFICIAL TUBERO	16
8. ELECTRICISTA	18
9. OPERADOR DE MAQUINARIA	32
10. AYUDANTES GENERALES	20
RECURSOS HUMANOS (CONSTRUCCIÓN)	CANTIDAD
PERSONAL DE CONSTRUCCIÓN DE CASAS Y/O COMERCIO	
ALBAÑILES, AYUDANTES, PLOMEROS, ELECTRICISTAS, YESEROS, VELADORES.	
TOTAL DE EMPLEADOS DIRECTOS	982

II.2.3.2. Especificaciones Técnicas de Urbanización.

A. Desmonte: Se realizará la eliminación total de la vegetación forestal en las áreas destinadas a las obras civiles acorde a lo autorizado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), respetando en lo posible la vegetación arbórea existente en aquellas áreas destinadas a áreas municipales (áreas verdes).

B. Terracerías: Se realizarán cortes y rellenos según planos de rasantes autorizados por la Secretaría de Desarrollo Urbano. Empleando para este propósito material de banco externo previamente seleccionado en caso que el material producto del corte sea insuficiente o de mala calidad.

C. Vialidades: Se realizarán de acuerdo a planos autorizados por la Secretaría de Desarrollo Urbano respetando las dimensiones de las avenidas y calles locales como sigue:

Vialidades Locales

- Sección total de 12 metros de ancho dónde:
- Arroyo vial de 8 metros de ancho.
- Espacio para banqueta de 2 metros en ambos lados.

Sección total de 14 metros de ancho donde:

- Arroyo vial de 8 metros de ancho (4 metros para cada sentido de la avenida)
- Espacio para banqueta de 2 metros en ambos lados.
- Camellón central de 1 metro de ancho sin banqueta.

Sección total de 16 metros de ancho dónde:

- Arroyo vial de 10 metros de ancho (5 metros para cada sentido de la avenida)
- Espacio para banqueta de 2 metros en ambos lados.
- Camellón central de 2 metros de ancho sin banqueta.

Av. Paseo Ojo Caliente

Sección total de 20 metros de ancho donde:

- Arroyo vial de 15 metros de ancho (7.5 metros para cada sentido de la avenida)
- Camellón central de 1 metros de ancho sin banqueta
- Espacio para banqueta de 2 metros en ambos extremos de la sección total.

Av. Canal Interceptor

Sección total de 30 metros de ancho donde:

- Arroyo vial de 14 metros de ancho (7 metros para cada sentido de la avenida)
- Camellón central de 11 metros de ancho sin banqueta
- Espacio para banqueta de 2 metros en ambos extremos de la sección total.

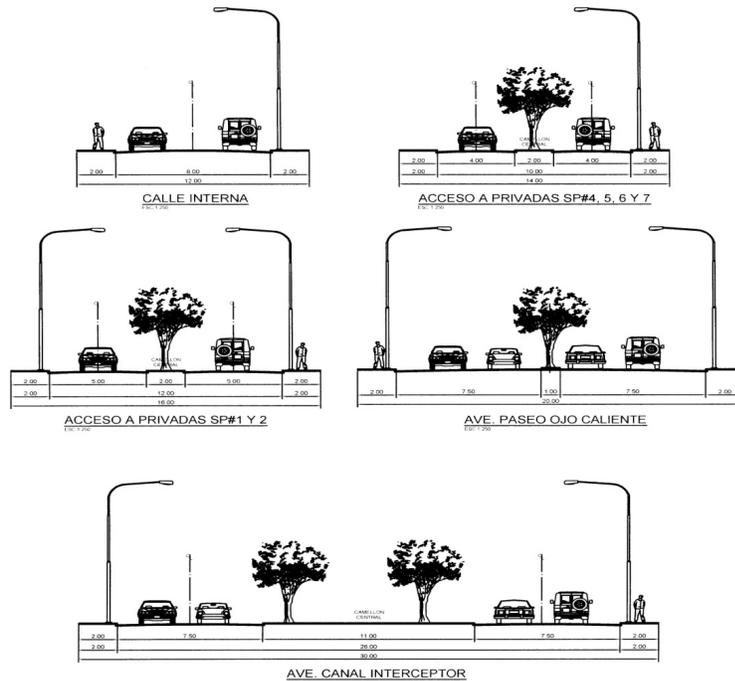


Figura 17. Diseño de Vialidades “LA ALAMEDA” Ags.

La estructura de pavimentos se construirá según estudios y diseños autorizados por la Dirección de Ingeniería Vial como lo sigue:

- Guarnición de concreto hidráulico $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$ de sección pecho paloma.
- Base de caliza triturada de 12 centímetros de espesor en calles locales.
- Carpeta asfáltica de 3 centímetros en calles locales.
- Terracerías de 20 cm de espesor.
- Base de caliza triturada de 15 centímetros de espesor en Av. Ojo Caliente y Canal Interceptor.
- Las Banquetas solo se construirán en ochavos y áreas municipales incluyendo rampas para discapacitados. Los propietarios de cada inmueble tendrán la obligación de construir la banqueta dentro de los límites que les corresponda frente a su lote.

D. Drenaje Pluvial: Se realizará de acuerdo a planos autorizados por Desarrollo Urbano dónde se utilizarán sistemas de conducción de concreto coladas in situ. Se construirán rejillas pluviales de fierro en calles donde las pendientes así lo requieran para desalojar rápidamente los escurrimientos por lluvia.

E. Drenaje Sanitario: Se realizará de acuerdo a planos autorizados por la dependencia correspondiente, dónde las tuberías principales de PVC de 8 pulgadas de diámetro y descargas sencillas en cada lote de 4 pulgadas de diámetro. Los pozos de visita en vialidades serán de ladrillo, tapa y brocal de fierro todos los materiales autorizados por la Dependencia correspondiente.

F. Agua Potable: Se realizará de acuerdo a planos autorizados, donde la tubería de distribución será de asbesto cemento de 4 ó 6 pulgadas de diámetro, toma domiciliar sencilla de PE-AL-PE de $\frac{3}{4}$ de pulgada de diámetro, Todos los materiales a utilizar están previamente autorizados por la Dependencia correspondiente.

G. Electrificación: Se realizará de acuerdo a planos autorizados por Comisión Federal de Electricidad, donde la línea de distribución de media y baja tensión será subterránea y los transformadores trifásicos tipo pedestal. La capacidad máxima estipulada por lote es de 6 KVA. Cada lote cuenta con una canalización guiada (No incluye cable) para acometida de PVC de $1 \frac{1}{4}$ de pulgadas de diámetro.

H. Alumbrado Público: Se realizará de acuerdo a planos autorizados por la Dirección técnica de la Secretaría de Servicios Públicos, donde los arbotantes serán tipo cónico octagonal y luminarias vapor de sodio alta presión de 150 Watts controladas por una unidad de encendido.

I. Telefonía: Se realizará la preparación de acuerdo a planos autorizados por Teléfonos de México SA de CV, donde la línea de distribución a base de tuberías de PVC son subterráneas con registros de concreto y canalización para acometidas domiciliarias sencillas por lote en tubería de 45 milímetros de diámetro (No incluye cableado). La puesta en marcha del servicio telefónico está condicionada a la disponibilidad de Teléfonos de México.

J. Cable: Se realizará de acuerdo a planos autorizados, donde la línea de distribución a base de PVC es subterránea y poliducto para acometida domiciliaria sencilla por lote (No incluye cableado). La apuesta en marcha de los múltiples servicios que se ofrecen mediante esta red esta condicionada a la disponibilidad de la empresa prestadora de dichos servicios.

K. Señalamiento y Nomenclatura Vial: Se realizará de acuerdo a planos autorizados por la Dirección de Ingeniería vía, donde los perfiles son metálicos y las láminas de señalización tienen acabado esmalte con reflejante grado ingeniería total.

L. Área Municipal: Se equipará de acuerdo a especificaciones solicitadas por la Dirección de Ecología donde se instalarán: bancas, árboles, andadores, alumbrado y sistema de riego por aspersión.

M Casetas de Acceso: Se construirán dos casetas de acceso equipadas con preparaciones eléctricas, agua potable y sanitaria. La asociación de colonos del sector se hará cargo de la contratación de los servicios básicos dentro de las casetas así como la de un velador o vigilante si así lo desean.

N Bardas: Se construirá una barda de block en el perímetro del sector, la cual no podrá ser modificada o utilizada como apoyo para las futuras construcciones de las propiedades de cada lote.

O Obras de Infraestructura: Se realizarán de acuerdo a lo señalado por las dependencias competentes de cada servicio.

Ver APENDICE: D. Planos. D3. Proyecto "Alameda"

II.2.3.3. Especificaciones generales de construcción para viviendas.

CIMENTACIÓN: Con concreto dosificado tipo cimentek de resistencia de 100 kg/cm², se construirá con zapatas aisladas o pilotes de concreto reforzado según cálculo estructural dependiendo del tipo de terreno.

MURO DE ENRASE: En su caso de block 15 x 20 x 40 cm, asentado con mortero cemento-arena.

CONTRACIMIENTO: En su caso de block 15 x 20 cm. Armado con armex 15 x 20 x 4 y concreto f'c = 150 kg/cm², cuando así lo amerite el tipo de cimentación.

FIRME: Es de 10 cm de espesor utilizando concreto de 100 kg/cm² de resistencia. Reforzado con malla de acero.

LOSA: Concreto de 200 kg/cm² y acero de refuerzo armado según calculo.

CASTILLOS: De concreto armado con Armex 15 x 15 x 3, según calculo estructural.

CERRAMIENTOS: De sección 15 x 20 cm. Armados con Armex 15 x 20 x 4 y concreto f'c = 150 kg/cm².

MUROS: Block 15 x 20 x 40 cm o tabicón según plano, asentado con mortero cemento-arena a mezcla cortada.

APLANADOS EXTERIORES: Afine con mortero cemento-arena o estuco en su caso.

FACHADA: Según croquis de fachadas. (En casas con acabados "AX" será basada en morteros aplanados).

PISO Y ZOCLO: Piso cerámico y zoclo vinil (zoclo cerámico en casas con acabados) "DLX".

IMPERMEABILIZACIÓN: Sella tapaporos, y 2 capas de impermeabilizante.

BANQUETA: Acabado afinado de concreto f'c 100 kg/cm², reforzada con malla de acero.

TUBERÍA: Sanitaria: PVC de 4" y 2" de diámetro, Hidráulica: Cobre o polipropileno de ½" y Gas: Cobre de ½" o

tubería "PE-AL-PE-GAS" de aluminio flexible reforzado con doble capa de polietileno de ½".

MUEBLES DE BAÑO: Inodoro alargado y accesorios de baño cromados, lavabos de mármol procesado, llaves de regadera y de lavabo "rugo" o similar.

INSTALACIÓN ELECTRICA: Poliducto de ½", cable eléctrico cal. 14 en lámparas, cal. 12 en contactos, cal. 10 al medidor, cable cal. 8 a la mufa y contactos duplex polarizados.

VENTANERÍA: Ventanas de aluminio, color blanco. Cristal tintex verde de 6 mm y en baño vidrio de gota de agua de 3.5 mm (salvo en casas con acabados standard).

APLANADOS INTERIORES: Yeso talochado en muros y cielos interiores. Sin tirol en cielo, ni texturizado en muros.

PUERTAS: Puerta tipo "multipanel" entablerada (acero con aislante) o similar en puerta principal. Puerta premdor con 9 luces en puerta de cocina a patio y en puertas interiores, puertas de "tambor" entablerada o similar.

CERRAJERÍA: En puertas exteriores: chapa de gatillo y en puertas interiores: chapa de perilla sin llave.

PINTURA: Pintura vinílica exterior (muros y techos interiores sin pintura).

OTROS: Barda medianera posterior 2.00 m de altura.

II.2.3.4. Ecotécnicas

Las ecotécnicas son herramientas tecnológicas que ofrecen ventajas ambientales sobre sus contrapartes tradicionales. Dentro de las ecotécnicas se encuentran: la bioconstrucción, captación pluvial, el aprovechamiento directo de la energía solar, los biofiltros (viveros flotantes, biofiltro jardinera, etc.), elementos ahorradores de agua, los baños secos, biodigestores, naturación urbana, estufas ahorradores, productos naturales y los vehículos de propulsión humana.

PROXIMA SA de CV y PATRIMONIO SA de CV SOFOM ENR comprometidas con el medio ambiente considera la siguientes ecotécnicas a desarrollar en el proyecto desarrollo urbano-ambiental sustentable "LA ALAMEDA".

Tabla 31. Ecotecnias Proyecto "La Alameda" un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable Ags.

AGUA			
ECOTECNIA	DESCRIPCION	MARCA	OBSERVACIONES
Inodoro grado ecológico, max. 5 litros	Inodoro Marhaton Eco	VILBOMEX	Inodoro Ecológico, funciona con menos de 5 litros de agua. Cumple con la NOM-005-CONAGUA-2001
Regadera grado ecológico	Regadera con brazo y chapetón	DICA	Regadera con obturador conforme a NOM-005-CNA
Calculas con dispositivo ahorrador de Agua en lavabos	Válvula mezcladora para lavabo de 4"	DICA	Válvula mezcladora tipo bar para lavamanos de 4" con cubierta y manerales, y cartucho cerámico ¼ de vuelta. Certificada conforme a Norma NMX-C-415-ONNCCE-1999
Válvulas con dispositivo ahorrador de agua en cocina	Válvulas mezcladoras para fregadero 8" con cubierta y manerales.	DICA	Válvula mezcladora tipo bar para cocina de 8" con cubierta y manerales, y cartucho cerámico ¼ de vuelta. Certificada conforme a Norma NMX-C-415-ONNCCE-1999
Ecocreto, en vialidades, banquetas, calles y andadores.	ECOCRETO	ECPCRETO	ECOCRETO® es un concreto 100 % permeable que permite el libre paso del agua al subsuelo, ayudando así a la recuperación de los mantos acuíferos y freáticos de las ciudades.
GAS			
ECOTECNIA	DESCRIPCION	MARCA	OBSERVACIONES
Calentador de gas de paso	Calentador de paso COP-06	OPTIMUS de CINSA	Calentador de paso de alta recuperación dirigido especialmente a programa de vivienda ecológica.
Preparación para instalación	Instalación de rotoplas a una	ND	Sistema que se utiliza el calor del sol (energía

de calentador solar por gravedad, por el usuario.	altura mayor de 80 cm de una superficie plana donde pueda instalarse el calentador solar. Con buena orientación.		solar) para calentar agua, (duchas, lavado de ropa o trastes etc.). Son sencillos y resistentes, pueden tener una vida útil de hasta 20 años sin mayor mantenimiento. En muchos climas un calentador solar puede disminuir el consumo energético utilizado para calentar agua. Tal disminución puede llegar a ser de hasta 50%-75% o inclusive 100% si se sustituye completamente, eliminando el consumo de gas o electricidad.
ENERGÍA ELÉCTRICA			
ECOTECNIA	DESCRIPCION	MARCA	OBSERVACIONES
Focos ahorradores (lámpara incandescentes)	Lámpara Fluorescente 13 W	TECNO LITE	Temperatura de color: Luz de día, Blanco cálido. 127V-60Hz 13 W 0.10 A
Focos ahorradores (lámpara incandescentes)	Lámpara Fluorescente 20 W	TECNO LITE	Temperatura de color: Luz de día, Blanco cálido. 127V-60Hz 20 W 0.10 A
FLORA			
ECOTECNIA	DESCRIPCION	ESPECIE	OBSERVACIONES
Arborización	Rescate, reubicación y plantación de 300 de arboles de especies nativas con diámetro de normal 5 a 10 cm y una altura de 2 a 3 metros de altura.	Prosopis leavigata, Acacia Shaffneri	Las arboles serán reubicados u establecidos en camellones, banquetas, jardineras y áreas verdes, del fraccionamiento.
Preservación de árboles áreas municipales (áreas verdes)	Poda, mantenimiento y riego de árboles existentes en (áreas municipales (áreas verdes).	Arboles nativos existentes	Se refiere a la preservación y mantenimiento de los árboles existentes en áreas municipales (áreas verdes) mediante actividades de jardinería y riego.
Jardín Botánico	2 áreas de 1000 m ² destinadas al establecimiento de Jardín Botánico.	Típicas del Valle de Aguascalientes (matorral crassicaule y mezquital)	Educación ambiental al preservar, conservar y rehabilitar un área verde al interior del fraccionamiento donde solo se establecerán especies nativas del Valle de Aguascalientes.
Plantación de árboles de uso múltiple (frutales)	Entrega de 1 árbol frutal por vivienda para ser establecido en el jardín trasero de servicio.	Limón persa (Citrus limonum), Naranja Agria (Citrus aurantium), Naranja dulce (Citrus sinensis), higo (Ficus Carica), níspero (Mespilus germánica), entre otros.	Los arboles seleccionados deben ser frutales de porte bajo y medio es decir que en etapa adulta se mantengan en diámetros menores a 15 cm y alturas no mayores de 3 metros que pueden plantarse directamente en el suelo o en macetas de gran tamaño, y que sus frutos tenga un uso cotidiano por los habitantes de la vivienda, como lo es el caso del limón. Además de beneficiarse se los servicios ambientales que proporciona a los habitantes de la vivienda: sombra, vitalidad y calidez que desprenden por su follaje, flores y frutos, reducción de la temperatura, efectos microclimaticos, disminución de los contaminantes atmosféricos, captura de carbono, reducción de polución, aumento de le biodiversidad de fauna urbana, conciencia ecológica de los habitantes, identificación con la comunidad, salud

			mental y física, aumento de valores de propiedad, entre otros.
Promoción huertos familiares urbanos	Gestionar en conjunto con la sociedad de colonos, al menos 3 cursos por año referentes al establecimiento y manejo de huertos familiares urbanos.	Diversas plantas de olor, te, frutas, hortalizas y verduras	Actualmente esta surgiendo un movimiento de huertos urbanos, se intenta cultivar hortalizas, árboles frutales, especias y hierbas aromáticas en macetas, jardineras o pequeños espacios con tierra y lo mas extraordinario que se realiza en la ciudad, en las terrazas, patios, ventanas o pequeños jardines, se esta convirtiendo en un hobby que esta muy ligado a la ecología y que proporciona a sus habitantes salud mental y física, reducción del gasto familiar, reducción del estrés.
FAUNA			
ECOTECNIA	DESCRIPCION	MARCA	OBSERVACIONES
Establecimiento de nidos y comederos artificiales en áreas municipales (áreas verdes).	Establecimiento de nidos y comederos previo estudio para la determinación de los tipos, formas y cantidad nidos y comederos.	Especies urbanas de la ciudad e Aguascalientes.	Colocar cajas nido y comederos contribuye a la protección de la biodiversidad y constituye una interesante diversión para pequeños y grandes. Las cajas nido son uno de los sistemas más efectivos para ayudar a las aves y a otros animales a vivir en jardines y áreas verdes. Los comederos favorecen que las aves visiten nuestro jardín y, a la vez, las ayudan en su alimentación, en entornos poco favorables.

II.2.3.5. Atributos de vivienda digna y sustentable.

Tabla 32. Atributos para la vivienda sustentable del Infonavit

ENTORNO PROSPERO			Cumple
Servicios	1	Primaria o Kinder < 2 Km	OK
	3	Serv. De Transporte < 0.8 Km	OK
Equipado	4	Mercado o Súper < 2 Km	OK
	5	Jardín o Plaza < 0.3 Km	OK
Prospero	6	Viv. Ubicadas en Códigos Postales con Empleo Formal	OK
VIVIENDA DE CALIDAD			
Caminable	8	Vialidad Pavimentada	OK
		9	Banqueta
	10	Alumbrado Público	OK
Cómoda	11	Superficie de Construcción mayor a 38 m ²	OK
Digna	12	Hogar Digital	OK
COMUNIDAD SOLIDARIA Y RESPONSABLE			
Espacios	13	A < 2 Km, Centro comunitario para frac.	OK
Comunitarios			
Taller	14	Taller de introducción a derechohabientes	OK
	Total		16

II.2.3.6.

II.2.3.7. Plan de integración comunitaria.

La promovente tiene las siguientes consideraciones en su plan de integración comunitaria.

- Participación y representación de vecinos.
- Las Asociaciones de Vecinos y los Comités de Apoyos.
- Reglamento Interno.
- Reglas para participar, convivir y construir.
- Cuota mensual de Mantenimiento.
- Solo con recursos se conservan los servicios... Tu Patrimonio.
- Programas de Actividades Comunitarias.
- Para la integración y desarrollo de la vida comunitaria.
- Personal que te apoyara en la Organización Vecinal.
- Orientación para el cuidado de tu Comunidad.
- Orientación para fomentar tu participación de apoyo.
- Asesoría para que la Comunidad cuente con recursos.
- Capacitación de tus Representantes Vecinales.
- Gestiones para actividades y solicitudes especiales.

II.2.3.8. Tiempo solicitado para la ejecución del cambio de usos de suelo

El desarrollo del Proyecto "La Alameda" un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable en le municipio de Aguascalientes, Ags, se realizará en tres periodos de 12 meses, por lo que se requiere un tiempo total para su ejecución de **36 meses**, para realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de manera progresiva.

II.2.4. Descripción general de las etapas y actividades del proyecto

El total de actividades señaladas para la ejecución del proyecto son relevantes en mayor o menor medida, para los fines de este estudio solo se describirán las más importantes para la comprensión del mismo, ya que el resto de actividades esta asociadas a la realización de estas tales como: contratación de mano de obra, movimiento de maquinaria y equipo, manejo y disposición de residuos sólidos, manejo y disposición de combustibles, grasas y aceites, abastecimiento de agua que se llevarán acabo en todas las etapas del proyecto en mayor o menor escala.

Se desagregan las actividades correspondientes a las etapas de Construcción, Operación y Abandono del proyecto para identificar los Aspectos Ambientales.

Las actividades del emprendimiento se describen de manera secuencial, agrupadas en tres etapas, que se describen de manera general a continuación

II.2.5. Etapas de construcción (C).

Se refiere a todas las actividades realizadas desde el inicio de las obras complementarias hasta el comienzo de la operación en forma de las mismas. Las actividades se identifican y organizan de acuerdo al cronograma de actividades.

La etapa de Construcción involucra dos grandes rubros: Preparación del sitio y Construcción. Esta etapa incluye todas aquellas actividades que propicien las condiciones necesarias para la construcción y desarrollo de obras civiles del fraccionamiento que se dividen en: **Preparación del sitio** (delimitación de áreas de acuerdo al trazo en planta, instalación de campamento de obra, desmonte, despame y nivelación de terreno); y **Construcción** (obra civil: vialidades, manzanas, red de agua potable, drenaje sanitario, pluvial, planta de tratamiento de aguas residuales, electrificación, alumbrado público y construcción de viviendas), requeridos para la urbanización de los lotes habitacionales de acuerdo a sus especificaciones técnicas establecidas en el proyecto rector. Así también las actividades relacionadas con el movimiento de tierras (despame, nivelación, compactación, rellenos, acarreos).

Tabla 33. Descripción de Actividades Etapa de Construcción (C).

ID	ACTIVIDAD	DESCRIPCION
C1	Campamento de obra	El campamento de obra está formado por las construcciones provisionales que servirán para: oficinas y alojamiento del personal del contratista y del supervisor de la obra, (ingenieros, técnicos y obreros), almacenes, comedores, y talleres de reparación y mantenimiento de equipo. En él se localizan también: las oficinas del contratista y del supervisor y cualquier otra instalación que se requiera en obra para la ejecución de los trabajos previstos en el proyecto.
C2	Delimitación (Topografía y trazo)	Delimitación general del trazo del proyecto en el terreno (Diseño en planta: vialidades, manzanas, lotes, redes de infraestructura hidráulica, redes eléctricas y de alumbrado público).
C3	Desmonte y Despalme	Remoción total de la vegetación arbórea, arbustiva y herbácea de forma manual y/o mecanizada de las áreas previamente delimitadas; así como la remoción de la capa fértil de suelo (horizonte A -15 a 20 cm), en todas las áreas sobre las que están proyectadas obras civiles.
C4	Trazo y nivelación (Cortes y Rellenos)	Delimitación del terrenos acorde al Trazo en Planta del proyecto, nivelación, relleno y/o excavación (cortes), y compactación del terrenos para la introducción de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos (vialidades, drenaje sanitario, agua potable, red eléctrica, alumbrado publico, telefonía, telecable.
C5	Red de Drenaje sanitario y Pluvial	Construcción, introducción e instalación de las redes de drenaje sanitario (Excavación de zanjas, instalación de tuberías, construcción de pozos de vista) y pluvial (construcción de bocas de tormenta y pozos de absorción); todas ellas requieren actividades de excavación de cepas, rellenos, carga y acarreo.
C6.	Red Agua Potable	Construcción, introducción e instalación de redes de agua potable (instalación de tuberías, instalación de válvulas resilientes, colocación de atraques y cierres de tubería, colocación de tomas domiciliarias); todas ellas requieren actividades de excavación de cepas, rellenos, carga y acarreo.
C7	Vialidades	Actividades necesarias para la construcción de las vialidades primarias y secundarias (trazo, nivelación, despalme del terreno, carga y acarreo, corte del terreno, afine y compactación, conformación de subrazante y base, actividades de pavimentación, guarniciones, banquetas y camellones. Incluye la instalación de señalamientos preventivos en accesos y vialidades aledañas durante su construcción.
C8	Construcción de caseta de acceso y muro perimetral	Construcción de dos casetas de acceso equipadas con preparaciones eléctricas, agua potable y drenaje sanitario. Y construcción del muro o barda perimetral del sector.
C9	Delimitación de manzanas y lotes	Delimitación y acondicionamiento de lotes, incluye actividades de despalme, corte, relleno, nivelación, afine y compactación de las áreas destinadas a lotes habitacionales y comerciales en manzanas.
C10	Red eléctrica y Alumbrado público	Construcción de las obras civiles (tuberías, registros y cableado) requeridas para la introducción de la Red eléctrica y Alumbrado público, dividido en: Electrificación media tensión, electrificación baja tensión y Alumbrado público. Cada lote contara con una canalización guía.

C11	Telefonía y Telecable	Construcción de las obras civiles requeridas para los servicios de telefonía y telecable (tuberías y cableado); de acuerdo a planos autorizados por Teléfonos de México S.A. de C.V. y planos autorizados por el municipio. No incluye el cableado y la puesta en marcha de los servicios esta condicionada a la disponibilidad de Teléfonos de México y la Empresa Prestadora del Servicio de Telecable.
C12	Señalización y nomenclatura vial	Instalación de Señalamientos y Nomenclatura vial acorde a los planos Autorizados por la Dirección de Ingeniería Vial, donde los perfiles son metálicos y las láminas de señalización tienen acabados esmalte con reflejantes grado ingeniería total.
C13	Arborización	Equipamiento de áreas municipales (áreas verdes) en camellones, jardineras, glorietas, parques, así como actividades de siembra de pastos y árboles de especies nativas acorde a las especificaciones de la Dirección de Ecología donde se instalarán árboles, bancas, alumbrado, sistemas de riego y aspersión.
C14	Entrega a H. Ayuntamiento	Entrega física de la obra, áreas urbanizadas cuya administración, monitoreo y mantenimiento corresponderá al H. Ayuntamiento de Aguascalientes (infraestructura y equipamiento urbano que provee servicios básicos).
C15	Construcción de viviendas	Se refiere propiamente al trazo y verificación de linderos y construcción de viviendas (albañilería, insumos, estructuras de concreto, instalaciones eléctricas, hidrosanitarias, gas, acabados, herrería, carpintería, pintura, jardinería, limpieza final y entregas de obra).
C16	Adquisición de insumos	Contratación de mano de obra Profesional y Certificada (Director del proyecto, Súper Intendente, Supervisor, Residentes, Topógrafo, Ayudante de Topógrafo, Oficial Tubero, Electricista, Operadores de maquinaria, Supervisor ambiental, Ayudantes generales) y Calificada (Albañiles, Ayudantes, Plomeros, Electricistas, Yeseros, Veladores) para las actividades de preparación del sitio y construcción, así como al adquisición insumos: agregados pétreos, asfalto, ladrillos, cementos, cal, madera, acero, hierro, malla, perfiles, tuberías, pvc, pisos, acabados, cerrajería, instalaciones eléctricas, muebles de baños, ventanas, puertas; así como combustibles, aceites, grasas, aditivos, agua, sanitarios portátiles, tambos y otros insumos requeridos para el desarrollo de las actividades programadas.
C17	Movimiento y operación de maquinaria pesada	Por la naturaleza de las actividades propuestas será necesario la operación de maquinaria y equipo, requerida para realizar las actividades de Preparación del Sitio y Construcción: Bulldozer, Zanjadora, Motoconformadoras, Vibrocompactador, Pipas, Retroexcavadora, Retroexcavadora con martillo, Compactadores menores, Cortadoras de concreto, motosierras, entre otras herramientas manuales.
C18	Mantenimiento de maquinaria y equipo	Mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria pesada, equipo y vehículos a fin de contar con herramientas de trabajo en condiciones óptimas y adecuadas de operación, se contará con un programa permanente de mantenimiento preventivo y correctivo el cual se realizará por personal especializado subcontratado por la promovente en el taller mecánico provisional de obra, adecuado para tal fin.
C19	Manejo de residuos sólidos no peligrosos	Derivado de la operación y presencia de personal durante las actividades de construcción se generarán residuos de carácter doméstico no peligrosos, tales como basura, plásticos, cristal, papel, residuos orgánicos, residuos sanitarios, por lo que será necesario contar con infraestructura temporal complementaria para el manejo, acopio, disposición final de estos residuos.
C20	Manejo de residuos peligrosos	Manejo y disposición de materiales y sustancias peligrosas tales como combustibles, aceites, grasas, aceites quemados, estopas, agregados pétreos. Materiales y residuos que tendrán un adecuado manejo y disposición controlada a fin de evitar su dispersión y posibles riesgos de contaminación por estos.

II.2.5.1. Consideraciones Etapa de Construcción.

Durante la etapa de construcción del sitio la empresa promovente tomará en cuenta las siguientes consideraciones.

- El desmonte se realizará de manera gradual acorde al avance del proyecto.
- Se tratará de rescatar al máximo los residuos de rápida descomposición derivados del desmonte para que estos puedan ser depositados a los sustratos edáficos del despalme.
- La promovente no tiene definido aun el destino de los productos forestales resultantes del desmonte (madera, leñas, postes, trozas), de comercializarse se solicitará la documentación correspondiente a la Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales, siendo sus principales usos domésticos como leña, madera en rollo.

II.2.6. Etapa de Operación (O).

Consistirá en la operación y administración del fraccionamiento, así como el mantenimiento del mismo en todos sus aspectos, principalmente en lo que respecta a la calidad y funcionamiento de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos, tales como electricidad, agua potable, alcantarillado, limpieza, seguridad, mantenimiento y protección de las áreas verdes, describiéndose a continuación las principales:

Tabla 34. Actividades Etapa de Operación (O).

ID	ACTIVIDAD	DESCRIPCION
O1	Conexión de servicios	Conexión de servicios: agua potable, drenaje sanitario y pluvial, electricidad, telefonía y telecable, estas últimas en función de la disposición del servicio por la empresa que lo oferte.
O2	Aumento de ocupación	Derivado de la construcción y ocupación de casas habitación habrá un inminente aumento de ocupación y presencia humana en el sitio y los impactos que esto representa.
O3	Aumento de tráfico vehicular	Derivado de la ocupación de casas habitación habrá un inminente aumento de tráfico vehicular y los impactos que esto representa.
O4	Generación de residuos sólidos	Derivado de la ocupación de casas habitación habrá una inminente generación de residuos orgánicos y no orgánicos por casa habitación.
O5	Mantenimiento de infraestructura de servicios básicos y equipamiento urbano	Se refiere a proveer y mantener periódicamente los servicios de apoyo que debe proveer el municipio, tales como: monitoreo, mantenimiento y/o reparación de vialidades, infraestructura hidráulica, alumbrado público, red eléctrica, áreas verdes, parques, seguridad pública, vigilancia, salud, higiene, colecta de residuos sólidos (basura), entre otros que se vayan demandando por los habitantes del fraccionamiento.
O6	Adquisición de insumos	Se refiere a la contratación de mano de obra Calificada (vigilantes, intendentes, técnico electricista, plomero, jardinero), por la Asociación de Colonos para las actividades de mantenimiento de infraestructura, equipamiento urbano y áreas de uso común que esta asociación considere: caseta de acceso, áreas verdes), así como al adquisición insumos: servicios de telefonía, herramientas y equipo para el desarrollo de las actividades programadas.

II.2.6.1. Consideraciones Etapa de Operación.

En esta etapa se consideran las actividades propiamente de operación del fraccionamiento y aumento de ocupación del mismo. Durante la operación del fraccionamiento se deberá tomar en cuenta el cumplimiento de las siguientes consideraciones:

- Monitoreo del buen funcionamiento de todos los servicios básicos (energía eléctrica, agua, alcantarillado, vialidades, áreas verdes)
- Promover la participación y representación de vecinos.
- Organización e integración de Las Asociaciones de Vecinos y los Comités de Apoyos.
- Cumplimiento del Reglamento Interno.
- Cumplimiento de las Reglas para participar, convivir y construir.
- Cumplimiento en el pago de las Cuotas mensuales de Mantenimiento.
- Promoción del Programas de Actividades Comunitarias para la integración y desarrollo de la vida comunitaria.
- Promover la Organización Vecinal.
- Promover la Orientación para el cuidado de tu Comunidad.
- Promover Orientación para fomentar tu participación de apoyo.
- Promover la Asesoría para que la Comunidad cuente con recursos.
- Capacitación de tus Representantes Vecinales.

II.2.7. Etapa de Abandono (A).

Por la naturaleza del proyecto el fraccionamiento y su infraestructura son de carácter permanente por lo que no se considera su abandono. Por lo que para el presente proyecto para esta etapa se referirá propiamente al retiro de maquinaria, equipo, personal, desmantelamiento de oficinas y almacenes temporales de obra.

ID	ACTIVIDAD	DESCRIPCION
A1	Abandono del sitio	Desmantelamiento y retiro del campamento de obra, esta actividad se realizará cuando la empresa determine el abandono del sitio de manera definitiva posterior al desarrollar las obras civiles programadas. Así como el retiro progresivo de la maquinaria pesada y equipo de construcción utilizado durante todas las etapas del proyecto hasta el abandono del sitio.
A2	Manejo de residuos sólidos no peligrosos	Actividades de acopio, clasificación y disposición final de residuos no peligrosos finales resultantes durante el abandono del sitio (residuos inertes y biodegradables).
A3	Manejo de sustancias peligrosas	Actividades de acopio, clasificación y disposición final de residuos peligrosos (aceites quemados, grasas, aditivos, filtros) resultantes durante las actividades de abandono del sitio.
A4	Informe de finiquito y entrega de las áreas municipales.	Se refiere al abandono definitivo del sitio previa entrega de los informes correspondientes al municipio de Aguascalientes, así como la verificación y entrega de las áreas y equipamiento urbano. Así como la entrega de informes de avance e informe final correspondiente a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) y verificación de cumplimiento en materia ambiental.

II.2.8. Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera.

Durante las diferentes Etapas y sus respectivas actividades para el desarrollo del "LA ALAMEDA", donde se realizará el presente cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se generarán los siguientes residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera, a continuación se

- **Generación de residuos inertes.** Son los que no presentan ningún riesgo de polución de las aguas, de los suelos y del aire. En general están constituidos por elementos minerales estables o inertes, en el sentido de que no son corrosivos, irritantes, inflamables, tóxicos, reactivos, etc. En definitiva son plenamente compatibles con el medio ambiente. Los principales materiales que forma los

residuos de construcción son de origen pétreo por lo tanto, inertes. Pueden ser reutilizados en la propia obra. Los residuos de este tipo generados en el proyecto se agruparan según su procedencia en cuatro categorías:

- o **De despalme.** Remoción, acopio y disposición de la capa de suelo fértil, primera capa de suelo de 0 a 20 cm (horizonte A), que posteriormente será utilizada en las actividades de arborización, parques ya áreas verdes. En conjunto los residuos del despalme representan un volumen considerable, sin embargo por la naturaleza del proyecto solo se ocupara un porcentaje de ellos, por lo que el resto será utilizado en actividades de relleno o en su caso extraído, transportado y dispuesto en bancos de tiro autorizados por la autorizada correspondiente.
- o **De excavación.** Son resultado de los trabajos de excavaciones, cortes y rellenos, en general previos a la construcción de obras civiles. La composición de estos residuos es menos variable que a la de los grupos anteriores. Tiene una composición más homogénea y son de naturaleza pétreo: arcillas, arenas, piedras. Se podría dar el caso que estos materiales estuvieran contaminados por otros materiales tóxicos o no tóxicos, biodegradables o no biodegradables, procedentes de procesos desarrollados en el área o sitios adyacentes.
- o **De construcción.** Son los que se originan en el proceso de ejecución material de los trabajos de construcción o de reparación. Su origen es diverso: los hay que proviene de la propia acción de construir, originados por los materiales sobrantes: hormigón, cemento, cerámicas, etc. Otros proviene de los embalajes de los productos que llegan a la obra: madera, papel, plásticos, etc. Sus características de forma y de material son variables.
- **Residuos no especiales.** Son los que por su naturaleza pueden ser tratados o almacenados en las mismas instalaciones que los residuos domésticos. Esta caracterización los diferencia claramente de los residuos inertes y de los que son potencialmente peligrosos, porque determinar sus posibilidades de reciclaje. De hecho, se reciclan en instalaciones con otros residuos y pueden ser utilizados nuevamente formando parte de los materiales específicos de la construcción o de otros productos de la industria en general.
 - o **Materiales reutilizables para construcción:** Su origen es diverso: los hay que proviene de la propia acción de construir, originados por los materiales sobrantes: hormigón, cemento, cerámicas, etc. Sus características de forma y de material son variables.
 - o **Materiales reciclaje o reutilizables:** Materiales provenientes de los embalajes de los productos que llegan a la obra: papel, cartón, vidrio, metal (hierro, acero, cobre, bronce, estaño, latón, cobre y aluminio), plástico, madera (embalajes, tarimas, madera en escuadría, triplay). Sus características de forma y de material son variables.
- **Residuos vegetales:** Son los materiales y productos resultantes de las actividades de derribo y desmonte, corresponde a residuos de tipo vegetal: troncos, puntas, ramas, follaje.
- **Residuo Domésticos.** También llamados residuos sólidos urbanos; incluye principalmente los residuos domésticos (basura); para el proyecto en particular se diferenciara según su procedencia en dos: los generados por el personal contratado durante el desarrollo del proyecto y los generados por los hogares (viviendas) durante la operación del fraccionamiento; ambos contienen materiales que no se han separado o enviado para su reciclaje y se agrupan en:
 - o **Biodegradables:** Los productos derivados de la alimentación y de la cocina, residuos vegetales, el papel (también puede ser reciclado).
 - o **Material reciclables:** papel, cartón, vidrio (botellas, envases, frascos), metal (latas de latón y aluminio), plástico (envases, recipientes, bolsas, empaques), madera (embalajes, tarimas, caucho; Materiales reciclables: vidrio, plástico, papel, cartón, envase tetrapack, envases de aluminio, envases de latón, caucho (llantas).
 - o **Desechos compuestos:** Desechos de prendas de vestir y los desechos de plástico como juguetes.
 - o **Desechos domésticos peligrosos:** También llamados "residuos peligrosos del hogar" y

los desechos tóxicos: Medicamentos, baterías, pilas, desechos electrónicos, pinturas, productos químicos, bombillas, tubos fluorescentes, aerosoles, fertilizantes y plaguicidas, baterías, betún de zapatos, entre otros.

- **Residuos especiales.** Existen residuos de construcción que están formados por materiales que tienen determinadas características que los hacen potencialmente peligrosos y que pueden ser considerados como residuos industriales especiales. Son potencialmente peligrosos los residuos que contiene sustancias inflamables, tóxicas, corrosivas, irritantes, cancerígenas, o que provocan reacciones nocivas en contacto con otros materiales. Estos materiales requieren un tratamiento especial con el fin de aislarlos y de facilitar el tratamiento específico o la deposición controlada.
- **Residuos especiales construcción.** *Derivados de hidrocarburos:* Aceites, combustibles (diesel, gasolina), aditivos, grasas; aceites quemados; *Por Reactividad química:* anticongelante, pinturas, insecticidas, solventes; *Por su corrosividad y explosividad:* baterías; *Por su manejo especial:* filtros de aceite, filtros de combustible, filtros de aire, envases y contenedores de grasas y aceites utilizados para la operación de maquinaria pesada u equipo para las diversas actividades del proyecto.
- **Aguas residuales sanitarias:** La presencia de los trabajadores requeridos para el proyecto de interés, generará aguas residuales de tipo sanitarias que requieren de manejo especial.
- **Emisiones a la atmósfera.** El uso de vehículos de combustión interna, motosierras, maquinaria pesada y equipo de plantas generadoras de electricidad para las diversas etapas y actividades del proyecto, generará emisiones de partículas y gases contaminantes resultado de la combustión de los combustibles a ser utilizados, principalmente diésel y gasolina. Así también se presentará de manera temporal un aumento en los niveles de ruido.

11.2.9. *Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos*

Con el fin de realizar una mejor Gestión de los Residuos durante todas las Etapas y Actividades para el desarrollo del proyecto se tomarán en cuenta los principales criterios:

1. **Manipulación de los residuos.** Los residuos de la misma naturaleza deberán ser almacenados en áreas adecuadas y destinadas para tal fin; así como en los mismos contenedores, ya que de esta forma se aprovecha mejor el espacio y se facilita su posterior valoración. Se preverá y optimizará el almacenamiento de los residuos para facilitar su manejo y transporte.
2. **Identificación y zonas de almacenamiento de residuos.** Las zonas y contenedores donde se almacenarán los residuos estarán claramente designados e identificados. Para poder llevar a cabo una correcta gestión de los residuos, realizando una correcta distribución de los espacios de almacenamiento y del recorrido de la maquinaria.
3. **Utilización de medios auxiliares específicos.** Se preverá la utilización de medios auxiliares específicos para gestión según el tipo de residuos. Por ejemplo la separación de residuos es recomendable contenedores compactadores para basura y una trituradora de obra para agrados o residuos pétreos en caso de requerirse.
4. **Transporte interno de los residuos.** Los elementos de almacenamiento se ubicarán cerca de los accesos. No se realizarán almacenamientos intermedios: cuantos menos movimientos se lleven a cabo en el lugar que se originen los residuos hasta su deposición final de los residuos en el contenedor, mejor. El transporte de los residuos estará contemplado desde el propio proyecto para que no interfieran con la ejecución de la obra y el desarrollo del proyecto.
5. **Gestión de residuos potencialmente peligrosos.** Los residuos potencialmente peligrosos serán separados acorde a su tipo y guardados en contenedores seguros debidamente identificados en las zonas y/o almacenes debidamente acondicionados para tal fin, que permanezca cerrada cuando no se utilice y debidamente protegida de la lluvia. Se impedirá el eventual vertido de estos materiales llegue al suelo, ya que de otro modo causaría su contaminación. Por lo tanto los almacenes de estos residuos deberán ser impermeabilizados mediante hormigón o asfalto. Los recipientes en los que se guarden estarán etiquetados con claridad y cerrados perfectamente, para evitar derrames o pérdidas por evaporación. Los recipientes en si

mismos tendrán un manejo y evacuación especiales, se protegerán del calor excesivo o del fuego, ya que contienen productos fácilmente inflamables.

6. Destino final de los residuos. Se controlara el destino final de los residuos desde la bitácora de obra el tipo, cantidad, tipo residuos y su transporte, para controlar su movimiento desde el lugar donde los residuos han sido generados hasta su destino final, banco de tiro, o sitio de confinamiento final, según corresponda. Todo los residuos generados durante el proyecto serán gestionados adecuadamente y contarán con las autorizaciones necesarias según corresponda, por tipo y naturaleza del residuo, en especial los potencialmente peligrosos, que serán colectados y confinados por una empresa contratada y autorizada por la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) para este fin. Por lo anterior se determinara le proceso administrativo, según la legislación vigente.

7. Plan de Gestión de Residuos. El proyecto contará con un Plan de Gestión de Residuos que incluya lo siguiente:

- Valoración y Tipo de residuos, acorde a su naturaleza y precedencia.
- Consideraciones para el manejo y almacenamiento de cada tipo de residuo.
- Plano de ubicación de zonas de almacenamiento y contenedores.
- Plano de rutas para el transporte interno y externo de residuos.
- Autorizaciones, permisos y/o subcontratación de servicios para el manejo, confinamiento y deposición final de los residuos potencialmente peligrosos.
- Descripción de cada una de las actividades, herramientas y equipo necesario para el manejo de los residuos
- Descripción y tipo de contenedores o zonas para el almacenamiento de residuos
- Descripción del flujo de residuos y de los materiales dentro del proyecto.
- Descripción del tipo y disposición de contenedores, almacenes y otras herramientas para la gestión de los residuos.
- Procesos administrativos y de gestión.
- Descripción del perfil que debe cubrir los encargados de la valorización de residuos
- Determinación de la información que se suministrará al personal de la obra y de las empresas subcontratadas y establecimiento del tipo de contrato con esas empresas.
- Programación del seguimiento de la gestión y producción de residuos.
- Selección del personal encargado de las labores especiales relacionadas con la gestión de residuos.
- Determinación de los procesos administrativos según la legislación vigente.
- Establecer zonas específicas para almacenamiento de materiales reutilizables,
- Establecer zonas para depósito de materiales pétreos,
- Establecer almacenes para el manejo adecuado de suministros e insumos de obra potencialmente peligrosos (combustible, aceites, grasas, aditivos, pinturas, solventes, pegamento, entre otros).
- Adecuar e impermeabilizar zonas para almacenes de residuos potencialmente peligrosos así como talleres temporales de obra para el suministro de combustible y actividades de mantenimiento de maquinaria y equipo de construcción.
- Contar con Almacén de residuos y sustancias potencialmente peligrosas.
- Contar con contenedores debidamente identificados por tipo de residuos reciclables y residuos domésticos.
- Contar con contenedores debidamente identificados para residuos contaminados según su naturaleza y tipo.
- Contar con contenedores debidamente identificados para materiales potencialmente peligrosos.

III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DE USO DEL SUELO.

En cumplimiento a lo establecido en el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental en el Artículo 12 fracción III, el promovente presentará a consideración de las autoridades ambientales la vinculación normativa del presente proyecto con los diferentes instrumentos jurídicos que se consideran aplicables durante el desarrollo de este capítulo.

Cabe resaltar que desde la concepción del proyecto, el interesado en su realización ha buscado que éste se ajuste a las disposiciones jurídicas en materia ambiental, a efecto de disminuir los daños al ambiente y a cada uno de sus componentes ambientales; pues está consciente de la importancia de la conservación y preservación de los recursos naturales y del desarrollo sustentable.

Bajo este tenor se realizó un análisis jurídico de los instrumentos, tanto de planeación como normativos en materia ambiental, para justificar la viabilidad del proyecto en esta materia. A continuación se desglosa la vinculación del proyecto con los ordenamientos jurídicos aplicables al mismo, en los 3 ámbitos de gobierno (Federal, Estatal, Municipal).



Figura 18. Localización del predio de proyecto dentro de la ciudad de Aguascalientes. Fuente: Google Earth/plano técnico de proyecto.

III.1. ANTECEDENTES LEGALES.

El proyecto comercial y habitacional que promueven las empresas Inmobiliaria Proxima S.A. de C.V. y Patrimonio S.A. de C.V. SFOL de ENR, considera un predio arbolado ubicado en plena ciudad, entre la Av. Alameda y Blvd. Aguascalientes, a un costado del Parque Urbano La Pona, mismo que inicialmente se ubicaba en una zona clasificada como de "Preservación Ecológica".

En primera instancia, el predio arbolado de 397,974.99 m², presentaba la siguiente distribución de propiedad: 60,404.00 m² del Parque Urbano La Pona; 312,261.17 m² propiedad de la empresa PROXIMA; 7,165.82 m² del Municipio de Aguascalientes; y 18,144.00 m² de PATROMONIO.

De la superficie propiedad de Abita, S.A. de C.V. y ahora de la Inmobiliaria PROXIMA SA de CV, surge el proyecto de urbanización, que iniciaron las empresas Abita, S.A. de C.V. y TRACO, S.A., promoviendo el cambio de uso de suelo de "preservación ecológica" a uso dual habitacional y comercial (aprobación del Comité de Desarrollo Urbano y Rural, 17-dic-1999). Ya en 1993 se había dictaminado precedente el uso de suelo habitacional (alineamiento y compatibilidad urbanística, Folio 2340/93, 15-nov-1993) respecto a una superficie de 312,261.17 m². En ese entonces los propietarios del predio eran el Sr. Enrique Pasillas Escobedo, el Gobierno del Estado y Abita, S.A. de C.V.

Los trámites se realizaron para el predio sin contratiempos, tanto la factibilidad de servicios de agua potable y alcantarillado (Factibilidad emitida por la Comisión Ciudadana de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Aguascalientes (CCAPAMA), Of. 2457/99, 5-nov-1999), como los permisos urbanos (Constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística No. 4333, 15-nov-1999; Oficio DPUR/0177, 24-ene-2000, que señala la aprobación del Cabildo, de fecha 17-dic-1999; Autorización del cambio de uso de suelo promovido por la empresa TRACO, S.A. de C.V. de preservación ecológica a uso dual comercial y habitacional, aprobación dada por el Comité de Desarrollo Urbano y Rural y por la Comisión Estatal de Desarrollo Urbano (Sesión del H. Ayuntamiento del 7-feb-2000, Acta 36/2000) y publicada en el Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes (POEA) el 21 de febrero de 2000 (Primera sección, Tomo LXIII, no. 8); Aprobación o ratificación del uso de suelo publicada en el POEA con fechas 28-feb-2000 (Tomo LXIII, No. 9); y POEA de fecha 7-ene-2007 (Tomo LXXI, No. 1).

Lo anterior, **evidencia la viabilidad urbana del proyecto**, que se desarrollará en un predio, actualmente con relictos de mezquital, pastizal y vegetación introducida, que constituye un centro de delitos, vandalismo y de depósito de escombros y residuos urbanos.

Así como, se tuvieron posturas gubernamentales y privadas a favor del proyecto, se dieron protestas, inconformidades e incluso planes para declarar todo el predio como parque urbano o área de preservación ecológica, aún cuando el uso de suelo ya se encontraba bajo la clasificación oficial de urbano y comercial. Estas inconformidades o posturas opuestas derivaron en:

- En sesión de Cabildo de fecha 11 de agosto de 2005, fue sometido a consideración del Comité de Desarrollo Urbano y Rural, la solicitud promovida por el Instituto Municipal de Planeación (IMPLAN) y la Secretaría de Servicios Públicos y Ecología, respecto del cambio de uso de suelo dual habitacional y comercial a Zona de Reserva Ecológica denominada "La Pona", determinando dicho comité como positivo el referido cambio de uso de suelo. Esta resolución se pretendió fortalecer con dictamen de la Dirección de Asuntos Jurídicos del Municipio de Aguascalientes y con oficio No. DFPM/3405/05, de fecha 4 de octubre de 2005, mediante el cual, la Dirección de Desarrollo Urbano dictaminó precedente el cambio de uso de suelo del predio de referencia a área de preservación ecológica, a fin de que en un futuro se propusiera como Zona de Protección Ecológica.
- Dicha iniciativa de cambiar el uso de suelo culminó en sesión del H. Ayuntamiento de fecha 18 de octubre de 2005, con la aprobación del Cabildo del cambio del uso de suelo del predio a "Preservación Ecológica".
- Las empresas promoventes promovieron un juicio de anulación del cambio de uso de suelo aprobado por el Cabildo, lográndose, según consta en los expedientes del juicio de nulidad con número de expedientes 031/2007 y 032/2007, acto que culminó en la Sesión extraordinaria de Cabildo de fecha

21 de diciembre de 2007 (Acta 107/2007), donde, con base en los juicios de nulidad promovidos ante el Tribunal de lo Contencioso, se ratifica o restituye el uso de suelo dual Habitacional y Comercial.

- Denuncia ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), la cual realizó una visita de inspección al predio el 8 de julio de 2011, abriendo el expediente administrativo PFFPA/8.3/2C.27.2/00033-11. En la diligencia se observó una brecha cortafuego alrededor del predio, así mismo un área de aprox. 3,000.00 m² de pastizal incendiado ("...solo pastos, herbáceas y arbustos y algunas ramas de mezquite y huizache en un ecosistema de matorral xerófilo..."). La PROFEPA emitió Acuerdo No. PFFPA/8.5/2C27.2/1160/2011, de fecha 16-ago-2011. El 26 de julio de 2011 se practicó una nueva diligencia que terminó en la Resolución de PROFEPA donde señala, entre otros aspectos: "...Se desprende que la persona inspeccionada no es infractora por irregularidades previstas en la legislación en materia forestal.
- La PROFEPA dictaminó para la superficie quemada que el uso de suelo no se podría otorgar sin que hubieran pasado 20 años, a menos que se acreditara fehacientemente a la SEMARNAT que el ecosistema se hubiera regenerado totalmente, mediante los mecanismos que para tal efecto se establecieron en el reglamento correspondiente. Esta Dependencia, mediante oficio No. PFFPA/8.7/AC.28.2/0198/2011, Exp. PFFPA/8.7/2C.28.2/00014-11, de fecha 14 de marzo de 2011, le señaló a la empresa interesada en el desarrollo del proyecto que se tenían denuncias de incendios, solicitándole pruebas de que deslindaran su responsabilidad.
- La PROFEPA así también se realizó visita de inspección el día 30 de abril de 2013, mediante ORDEN NO. FO-00014-13 de fecha 19 de abril de 2013, para verificar si se habían realizado actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y acciones para prevenir incendios forestales que se han presentado en el predio mediante, expediente administrativo EXP.ADMVO,NUM: PFFPA/8.3/2C.27.2/00014-13, como resultado de la inspección la PROFEPA Resuelve mediante Resolutivo PFFPA/8.5/2C.27.2/0528/2013 de fecha 30 de mayo se desprende que la persona inspeccionada no es infractora por irregularidades previstas en la legislación en materia forestal, sin embargo se delimitó una superficie de 62 070 m² de áreas con afectaciones por el incendio*.
- Actualmente se tienen restricciones de uso en parte de los terrenos forestales afectados por incendios, teniendo la opción de demostrar que las empresas no fueron responsables del incendio que ocasionó los daños al ecosistema o esperar a que se cumpla el plazo de restricción. Además por lo anterior durante la elaboración del Estudio Técnico Justificativo para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales ETJ, ligado a este trámite, deberá presentarse con el Dictamen Forestal correspondiente, fin de delimitar los terrenos forestales a detalle propuestos para cambio de uso de suelo y aquellos que correspondan a terrenos forestales afectados por fuego.
- Se realizaron trámites ambientales para el predio, para lo cual se ingresó a la SEMARNAT una Manifestación de Impacto Ambiental, el 9 de agosto de 2012, a la cual se le asignó el número de bitácora 09/MP-1123/08/12 y proyecto 01AG2012F0001. Esta Dependencia le notificó a las empresas promoventes la resolución de realizar la consulta pública del proyecto, mediante el oficio No. S.G.P.A/D.G.I.R.A/D.G/7492, de fecha 18 de septiembre de 2012, a petición del Sr. Cristóbal Humberto Tenorio Izazaga. El procedimiento administrativo terminó con la negativa de autorización.

*NOTA ACLARATORIA. Cabe mencionar que las áreas donde se presenta recurrentemente los incendios corresponden en su mayoría a terrenos diversos a los forestales: Residuos de construcción, Pastizal, Árboles en aislados y exóticos en terrenos diversos a los forestales, causados por la presencia de residuos de construcción, basura, cercanía con las vialidades y la gran acumulación de vegetación seca (hierbas, pastos y malezas) que en época de sequía representan un riesgo latente para el riesgo de incendios.

A la fecha y con la plena consciencia de que se debe cumplir con los ordenamientos jurídicos en materia ambiental y forestal y que se deben desarrollar proyectos que no atenten contra el equilibrio ecológico y constituyan obras o actividades sustentables, las empresas reinician los trámites ante la SEMARNAT para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales del predio en estudio, proponiendo el establecimiento de más

de 11.40 ha de área de conservación de la vegetación presente en el predio (mezquitera) a fin de que, junto con el parque "La Pona", constituyan un área de importancia y de grandes dimensiones que ofrezcas diversos servicios ambientales a la ciudad de Aguascalientes.

III.2. ORDENAMIENTOS JURÍDICOS FEDERALES.

III.2.1. *Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente (LGEEPA).*

Los artículos que señalan las atribuciones de la Federación en materia de impacto ambiental son 4, 5 y 28 de la LGEEPA. El último, listando todas las obras y actividades de competencia de la SERMANAT.

Todas las demás obras o actividades no incluidas en este artículo corresponde su regulación al Gobierno Estatal o Municipal, de acuerdo a lo señalado en los Artículos 7 y 8 de la LGEEPA.

Para el proyecto que se somete a la evaluación del impacto ambiental se consideran las siguientes obras o actividades de jurisdicción federal.

Obra o actividad	¿Se considera para el proyecto?	Legislación ambiental
1. Cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF).	Si	5°, Fracción X, 28, Fracción VII y 30 de la LGEEPA.
2. Obras o actividades en Áreas Naturales Protegidas Federales.	No	5°, Fracción X, 28, Fracción XI y 30 de la LGEEPA.
3. Obras civiles en zona federal de ríos o arroyos.	No	5°, Fracción X, 28, Fracción I y 30 de la LGEEPA.

Para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF) se debe obtener previamente la autorización en materia de impacto ambiental, de acuerdo a lo señalado en los Artículos 28, primer párrafo, Fracción VII y 30 de la LGEEPA.

Esto, a través de la presentación de una Manifestación de Impacto Ambiental (Art. 30 de la LGEEPA), la cual debe contener, por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.

Las obras bajo la regulación en materia de impacto ambiental deben ser evaluadas antes del inicio de las mismas, ya que se trata de un instrumento preventivo. En caso de que se iniciaran las obras, correspondería la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), actuar en consecuencia, de acuerdo a lo dispuesto en los siguientes ordenamientos: Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección Ambiental (Título SEXTO, Capítulo I Disposiciones Generales, Art. 160 y Capítulo II Inspección y Vigilancia, Arts. 162-169); Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental (Capítulo IX De la inspección, medidas de seguridad y sanciones, Arts. 55-64); Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Arts. 27, Fracción XVIII, Capítulo DECIMO PRIMERO, Arts. 118, 138 y 139).

Ya presentada la MIAP para el proyecto, la SEMARNAT la evalúa, revisando que ésta se ajuste a las formalidades de la LGEEPA, el REIA y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables e integrando el expediente. Una vez terminado el proceso de evaluación, la SEMARNAT se sujeta a lo establecido en los ordenamientos señalados, así como a los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; así

mismo evalúa los posibles efectos de dichas obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación (Art. 35 de la LGEEPA).

Una vez revisada la MIA, la SEMARNAT, fundada y motivada, emite la resolución correspondiente, pudiendo autorizar o negar el proyecto. Lo último si se contraviene lo establecido en la LGEEPA, sus Reglamentos, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones aplicables; el proyecto pueda propiciar que una o más especies sean declaradas como amenazadas o en peligro de extinción o cuando se afecte a una de dichas especies; o exista falsedad en la información proporcionada por el promovente, respecto de los impactos ambientales del proyecto.

De forma resumida se muestra la aplicación de la LGEEPA y su forma de observación.

Disposiciones o lineamientos jurídicos de LGEEPA	Aplicación para el proyecto	Observancia	¿Implica restricciones para el proyecto?	¿Viabilidad jurídica del proyecto?
Obra Federal en materia de impacto ambiental (Art. 28).	CUSTF (Fracción VII).	El promovente se somete a la regulación federal en materia de impacto ambiental una actividad.	Se puede autorizar como se plantea o de forma condicionada.	Si
Solicitud de permiso antes de inicio de obra (Art. 28, primer párrafo).	Las obras y actividades deben realizarse posterior a la autorización de impacto ambiental.	El CUSTF debe realizarse hasta la obtención del permiso correspondiente.	Ninguna, salvo que se inicie el proyecto antes de la autorización, para lo cual se trasladaría la actuación de la SEMARNAT a la de la PROFEPA	Si
Requerimiento de MIA (Art. 30) que contenga por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente	Presentación de MIA particular.	Se presenta una MIAP para el CUSTF. La MIA contiene lo especificado en dicho artículo.	No.	Si.
Resolución de impacto ambiental del proyecto (Art. 35).	Resolución que de acuerdo al requisitado para el trámite, se considera que aplica la autorización del proyecto o autorización condicionada.	La empresa promovente se apegará a las disposiciones de la resolución de impacto ambiental para el proyecto.	Si. Pueden establecerse restricciones al proyecto (autorización condicionada).	Si.

III.2.2. Reglamento de la Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en materia de evaluación del impacto ambiental (REIA).

Las obligaciones jurídicas específicas de la LGEEPA en materia de impacto ambiental, se encuentran en el REIA. El Artículo 5° contiene el listado de obras y actividades sujetas a la evaluación de impacto ambiental federal, entre ellas, la sujeta al presente procedimiento administrativo: cambio de uso de suelo en terrenos forestales (Inciso O).

Para estas actividades, el REIA señala la obligación de presentar una Manifestación de Impacto Ambiental (Art. 9), en la Modalidad Particular (Arts. 10 y 11), conteniendo como mínimo la información señalada en el Artículo 12.

La MIAP abarca el CUSTF, además de que se anexó el resumen de la MIAP, copia de la constancia de pago de derechos correspondiente. No se incluyó Estudio de Riesgo (Arts. 17 y 18), ya que no se consideran actividades altamente riesgosas.

La MIAP se presenta impresa y digital con cuatro copias (Art. 19). Se considera que al ingreso no se detectarán insuficiencias formales (documentos faltantes) que pudiesen apercibirse (Art. 20), ni en el proceso de integración del expediente, para lo cual la SEMARNAT dispone de 10 días hábiles (Art. 21); tampoco se espera insuficiencia técnica en la revisión de fondo (Art. 22), para la cual, la SEMARNAT dispone de 40 días hábiles, contados a partir de la integración del expediente.

Ya revisada la MIAP, la SEMARNAT procede a emitir la resolución correspondiente (Art. 45), a través de la cual se puede autorizar o negar el proyecto. Esto último, de acuerdo a lo señalado en el Art. 35 de la LGEEPA.

Al evaluarse la MIAP se deben considerar los posibles efectos de las obras o actividades a desarrollarse en el o los ecosistemas de que se trate, tomando en cuenta el conjunto de elementos que los conforman, y no únicamente los recursos que fuesen objeto de aprovechamiento o afectación; la utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos, y en su caso, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el solicitante, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente (Art. 44).

De manera resumida, se muestra a continuación el cumplimiento del proyecto respecto a las disposiciones del REIA.

Disposiciones o lineamientos jurídicos del REIA	Aplicación para el proyecto	Observancia	¿Implica restricciones para el proyecto?	¿Viabilidad jurídica del proyecto?
Obra Federal en materia de impacto ambiental (Art. 5°).	b) Cambio de uso de suelo en terrenos forestales (Inciso O).	Se somete el promovente a la regulación federal en materia de impacto ambiental para esta actividad.	Se puede autorizar como se plantea o de forma condicionada.	Si
Solicitud de permiso antes de inicio de obra (Art. 5°).	Las obras y actividades deben realizarse posterior a la autorización de impacto ambiental.	La actividad de la que se solicita la autorización se deberá realizar posterior a la obtención de los permisos federales.	No inicio antes de las autorizaciones.	Si
Requerimiento de MIA (Art. 9) que contenga lo señalado en el Artículo 12.	Presentación de MIA.	Se presenta una MIAP para el CUSTF. La MIA contiene lo especificado en dicho artículo.	No	Si

Presentación de la MIA en la modalidad correspondiente (Art. 10 y 11)	Presentación de MIA Modalidad Particular.	Se presentó a SEMARNAT una MIA en la modalidad especificada.	No	Si
Presentación de las obras y actividades en una sola MIA (Art. 14)	Presentación de una MIAP para el CUSTF.	Se describen todas la obras y actividades en una MIA.	No	Si
Requerimiento de Estudio de Riesgo para el proyecto (Art. 17 y 18)	No se requiere ER debido a que el proyecto no considera la realización de actividades altamente riesgosas.	No se presenta ER para el proyecto.	No	Si
Presentación de MIA en digital e impresa con 4 copias (Art. 19)	Presentación de MIA impresa y MIA digital, resumen ejecutivo, copia de pago de derechos, 4 copias de MIA.	Se presenta la MIA (digital e impresa) con 4 copias, además de anexos (resumen ejecutivo, pago de derechos, documentación legal, solicitud de autorización, hoja de valoración de pago de derechos, carta de bajo protesta de decir verdad..., carta poder y demás anexos).	No	Si
Integración de expediente (Arts. 20 y 21)	Presentación de la MIA con anexos y capítulos completos.	Se presenta completa la MIA, por lo que se considera no aplicable el apercibimiento.	No	Si
Contenido de fondo de la MIA (Art. 44)	Presentación de la MIA conforme al Art. 30 de la LGEEPA y 44 del REIA.	Se presenta la MIA conforme a la LGEEPA y el REIA.	No	Si
Verificación del cumplimiento de los ordenamientos ambientales federales (Art. 55, 56 y 57)	La PROFEPA tiene a cargo verificar el cumplimiento de las disposiciones federales en materia de impacto ambiental	La empresa mantendrá copias del expediente en el sitio de proyecto para actos de verificación o inspección.	No	Si

III.2.3. Ley general de vida silvestre (LGVS).

Dentro de esta Ley se encuentran contenidas las disposiciones en materia de vida silvestre, a fin de protegerlas y preservarlas.

Las especies silvestres deberán manejarse o protegerse de acuerdo a lo dispuesto por dicha Ley. En el caso que se estudia, la aplicación de dicha Ley se limita al respeto y promoción hacia la conservación, ya que de ningún modo se proyecta el aprovechamiento (caza, comercialización). En todo caso, se reubicarían las encontradas en los frentes de trabajo, respetándose su hábitat (nichos, vegetación, nidos, madrigueras y áreas de alimentación, incluyendo las especies de la NOM-059-SEMARNAT-2010).

El área de proyecto y de influencia tiene poca influencia negativa sobre la fauna y vegetación de esta región, toda vez que se trata de un predio baldío inmerso en la ciudad de Aguascalientes y en franco deterioro.

Los artículos que debe observar el promovente o que aplican para el proyecto a continuación se citan: 4, 6, 15, 56, 57, 58, 60, 61, 62, 65, 66, 67, 69 y 76.

III.2.4. Ley general de desarrollo forestal sustentable y su reglamento (LGDFS).

Quando se tienen áreas o vegetación forestal en las áreas de proyecto, se establece la obligación del promovente de un cambio de uso de suelo de terrenos forestales, por lo que se debe obtener la autorización de la SEMARNAT para su realización, a través de, además de una Manifestación de Impacto Ambiental como ya se

mencionó, de un Estudio Técnico Justificativo (ETJ), el cual debe ser elaborado por un especialista que se encuentre dentro del REGISTRO FORESTAL NACIONAL (RFN). Lo anterior conforme a lo dispuesto en el Artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120 y 121 de su Reglamento.

Para entender esta obligación del ámbito forestal federal, se debe entender que es el CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENO FORESTAL. La LGDFS, señala en su Artículo 7º, Fracción V que cambio de uso de suelo en terreno forestal (CUSTF) es: "...La remoción total o parcial de la vegetación de los terrenos forestales para destinarlos a actividades no forestales;...", como se aprecia el proyecto contempla así pues la remoción de vegetación del área del proyecto para destinarlo a una obra o actividad no forestal, que es la construcción de un complejo habitacional y comercial.

Realmente cuando se obtiene la autorización para el cambio de uso de suelo en terreno forestal se produce, además de un cambio físico del terreno forestal, un cambio jurídico.

En el contexto del análisis de este instrumento de regulación se tiene un aspecto importante, quizá el de mayor relevancia, ya que es el que define la aplicación del trámite, a través del Estudio Técnico Justificativo ETJ. Este es, el identificar si un terreno es forestal o sustenta vegetación forestal, para lo cual se muestra la siguiente consecución de ideas y definiciones de Ley que clarifican si un terreno es forestal y si requiere del CUSTF.

Concepto	Definición de Ley	Ordenamiento jurídico que lo contiene	¿Aplica para el predio en estudio?
Terreno forestal	"...El que está cubierto por vegetación forestal;..."	Art. 7, Fracción XL de la LGDFS	SI, parcialmente
Terreno preferentemente forestal	"...Aquel que habiendo estado, en la actualidad no se encuentra cubierto por vegetación forestal, pero por sus condiciones de clima, suelo y topografía resulte más apto para el uso forestal que para otros usos alternativos, excluyendo aquellos ya urbanizados;..."	Art. 7, Fracción XLI de la LGDFS	NO. En el predio además de sustentar vegetación de mezquital, presenta pastizal, para fines del CUSTF se considera forestal el total del polígono sujeto a la regulación federal.
Vegetación forestal	"...El conjunto de plantas y hongos que crecen y se desarrollan en forma natural, formando bosques, selvas, zonas áridas y semiáridas, y otros ecosistemas, dando lugar al desarrollo y convivencia equilibrada de otros recursos y procesos naturales;..."	Art. 7, Fracción XLV de la LGDFS	SI. se tiene mezquital, vegetación natural que presenta en cierta medidas procesos biológicos y naturales.
Vegetación exótica	"...Conjunto de plantas arbóreas, arbustivas o crasas ajenas a los ecosistemas naturales;..."	Art. 7, Fracción XLVI de la LGDFS	SI. El predio presenta vegetación introducida (pirul, eucalipto y casuarina).
Bosque	"...vegetación forestal principalmente de zonas de clima templado, en la que predominan especies leñosas perennes que se desarrollan en forma espontánea, con una cobertura de copa mayor al diez por ciento de la superficie que ocupa, siempre que formen masas mayores a 1,500 metros cuadrados. Esta categoría incluye todos los tipos de bosque señalados en la clasificación del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática;..."	Art. 2, Fracción V del Reglamento de la LGDFS.	NO.
Selva	"...vegetación forestal de clima tropical en la que predominan especies leñosas perennes que se desarrollan en forma espontánea, con una cobertura de copa mayor al diez por ciento de la superficie que ocupa, siempre que formen masas mayores a 1,500 metros cuadrados, excluyendo a los acahuales. En esta categoría	Art. 2, Fracción XXXI del Reglamento de la LGDFS.	NO.

	se incluyen a todos los tipos de selva, manglar y palmar de la clasificación del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática;...”.		
Vegetación forestal de zonas áridas	“...aquella que se desarrolla en forma espontánea en regiones de clima árido o semiárido, formando masas mayores a 1,500 metros cuadrados. Se incluyen todos los tipos de matorral, selva baja espinosa y chaparral de la clasificación del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, así como cualquier otro tipo de vegetación espontánea arbórea o arbustiva que ocurra en zonas con precipitación media anual inferior a 500 milímetros...”.	Art. 2, Fracción XL del Reglamento de la LGDFS.	Sl. El área sustenta mezquital en superficie superior a 1,500 m ² .

Del análisis del medio físico y de las definiciones de Ley el área de proyecto, PRESENTA EN PARTE DE SU SUPERFICIE UN “TERRENO FORESTAL” porque presenta VEGETACIÓN FORESTAL del tipo mezquital, en una superficie mayor a 1,500 m².

De lo anterior se desprende que para poder desarrollar el proyecto urbano en dicho terreno, se hace necesario solicitar a la SEMARNAT, la autorización para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, a través de la presentación de un Estudio Técnico Justificativo para cambio de uso de suelo en terrenos forestales ETJ.

III.2.5. Ley general para la prevención y gestión integral de los residuos (LGPGIR).

Esta ley decretada y publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de octubre del 2003, vino a cambiar la regulación en materia de residuos, ya que, por un lado, incorporó los residuos no peligrosos a una ley Federal y por el otro, separó la regulación de los residuos peligrosos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Para el proyecto de interés aplica la regulación, tanto de los residuos no peligrosos, como de los peligrosos. De entre las disposiciones aplicables se tienen las contenidas en los siguientes artículos:

Artículo 5.- Para los efectos de esta Ley se entiende por:

IX. Generación: Acción de producir residuos a través del desarrollo de procesos productivos o de consumo;

X. Generador: Persona física o moral que produce residuos, a través del desarrollo de procesos productivos o de consumo;

XI. Gestión Integral de Residuos: Conjunto articulado e interrelacionado de acciones normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de monitoreo, supervisión y evaluación, para el manejo de residuos, desde su generación hasta la disposición final, a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica de su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región;

XX. Microgenerador: Establecimiento industrial, comercial o de servicios que genere una cantidad de hasta cuatrocientos kilogramos de residuos peligrosos al año o su equivalente en otra unidad de medida;

XXII. Pequeño Generador: Persona física o moral que genere una cantidad igual o mayor a cuatrocientos kilogramos y menor a diez toneladas en peso bruto total de residuos al año o su equivalente en otra unidad de medida;

XXXI. Residuo: Material o producto cuyo propietario o poseedor desecha y que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, y que puede ser susceptible de ser valorizado o requiere sujetarse a tratamiento o disposición final conforme a lo dispuesto en esta Ley y demás ordenamientos que de ella deriven;

XXXII. Residuos de Manejo Especial: Son aquellos generados en los procesos productivos, que no reúnen las

características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos, o que son producidos por grandes generadores de residuos sólidos urbanos;

XXXIV. Residuos Peligrosos: Son aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio, de conformidad con lo que se establece en esta Ley; ...

Artículo 6.- La Federación, las entidades federativas y los municipios, ejercerán sus atribuciones en materia de prevención de la generación, aprovechamiento, gestión integral de los residuos, de prevención de la contaminación de sitios y su remediación, de conformidad con la distribución de competencias prevista en esta Ley y en otros ordenamientos legales.

Artículo 7.- Son facultades de la Federación:

I. Formular, conducir y evaluar la política nacional en materia de residuos así como elaborar el Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y el de Remediación de Sitios Contaminados con éstos, en el marco del Sistema Nacional de Planeación Democrática, establecido en el artículo 25 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;

II. Expedir reglamentos, normas oficiales mexicanas y demás disposiciones jurídicas para regular el manejo integral de los residuos peligrosos, su clasificación, prevenir la contaminación de sitios o....

VI. La regulación y control de los residuos peligrosos provenientes de pequeños generadores, grandes generadores o de microgeneradores, cuando estos últimos no sean controlados por las entidades federativas;

VII. Regular los aspectos ambientales relativos al transporte de los residuos peligrosos;

VIII. Verificar el cumplimiento de la normatividad en las materias de su competencia, e imponer las medidas de seguridad y sanciones que en su caso correspondan;

X. Autorizar el manejo integral de residuos peligrosos, así como la prestación de los servicios correspondientes, de conformidad con lo previsto en esta Ley;

Artículo 9.- Son facultades de las Entidades Federativas:

II. Expedir conforme a sus respectivas atribuciones, y de acuerdo con las disposiciones de esta Ley, los ordenamientos jurídicos que permitan darle cumplimiento conforme a sus circunstancias particulares, en materia de manejo de residuos de manejo especial, así como de prevención de la contaminación de sitios con dichos residuos y su remediación;

III. Autorizar el manejo integral de residuos de manejo especial, e identificar los que dentro de su territorio puedan estar sujetos a planes de manejo;

VI. Establecer el registro de planes de manejo y programas para la instalación de sistemas destinados a su recolección, acopio, almacenamiento, transporte, tratamiento, valorización y disposición final, conforme a los lineamientos establecidos en la presente Ley y las normas oficiales mexicanas que al efecto se emitan, en el ámbito de su competencia;

Artículo 10.- Los municipios tienen a su cargo las funciones de manejo integral de residuos sólidos urbanos, que consisten en la recolección, traslado, tratamiento, y su disposición final, conforme a las siguientes facultades:

I. Formular, por sí o en coordinación con las entidades federativas, y con la participación de representantes de los distintos sectores sociales, los Programas Municipales para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos, los cuales deberán observar lo dispuesto en el Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos correspondiente;

II. Emitir los reglamentos y demás disposiciones jurídico-administrativas de observancia general dentro de sus jurisdicciones respectivas, a fin de dar cumplimiento a lo establecido en la presente Ley y en las disposiciones legales que emitan las entidades federativas correspondientes;

III. Controlar los residuos sólidos urbanos;

VIII. Participar en el control de los residuos peligrosos generados o manejados por microgeneradores, así como imponer las sanciones que procedan, de acuerdo con la normatividad aplicable y lo que establezcan los convenios que se suscriban con los gobiernos de las entidades federativas respectivas, de conformidad con lo establecido en esta Ley;

Artículo 18.- Los residuos sólidos urbanos podrán subclasificarse en orgánicos e inorgánicos con objeto de facilitar su separación primaria y secundaria, de conformidad con los Programas Estatales y Municipales para la Prevención y la Gestión Integral de los Residuos, así como con los ordenamientos legales aplicables.

Artículo 19.- Los residuos de manejo especial se clasifican como se indica a continuación, salvo cuando se trate de residuos considerados como peligrosos en esta Ley y en las normas oficiales mexicanas correspondientes:

I. Residuos de las rocas o los productos de su descomposición que solo puedan utilizarse para la fabricación de materiales de construcción o se destinen para este fin, así como los productos derivados de la descomposición de las rocas, excluidos de la competencia federal conforme a las fracciones IV y V del artículo 5 de la Ley Minera;

V. Lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales;

VII. Residuos de la construcción, mantenimiento y demolición en general;

IX. Otros que determine la Secretaría de común acuerdo con las entidades federativas y municipios, que así lo convengan para facilitar su gestión integral.

Artículo 20.- La clasificación de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, sujetos a planes de manejo se llevará a cabo de conformidad con los criterios que se establezcan en las normas oficiales mexicanas que contendrán los listados de los mismos y cuya emisión estará a cargo de la Secretaría.

Por su parte, los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios, deberán publicar en el órgano de difusión oficial y diarios de circulación local, la relación de los residuos sujetos a planes de manejo y, en su caso, proponer a la Secretaría los residuos sólidos urbanos o de manejo especial que deban agregarse a los listados a los que hace referencia el párrafo anterior.

Artículo 27.- Los planes de manejo se establecerán para los siguientes fines y objetivos:

I. Promover la prevención de la generación y la valorización de los residuos así como su manejo integral, a través de medidas que reduzcan los costos de su administración, faciliten y hagan más efectivos, desde la perspectiva ambiental, tecnológica, económica y social, los procedimientos para su manejo;

II. Establecer modalidades de manejo que respondan a las particularidades de los residuos y de los materiales que los constituyan;

III. Atender a las necesidades específicas de ciertos generadores que presentan características peculiares;

IV. Establecer esquemas de manejo en los que aplique el principio de responsabilidad compartida de los distintos sectores involucrados, y

V. Alentar la innovación de procesos, métodos y tecnologías, para lograr un manejo integral de los residuos, que sea económicamente factible.

Artículo 28.- Estarán obligados a la formulación y ejecución de los planes de manejo, según corresponda:

- I. Los productores, importadores, exportadores y distribuidores de los productos que al desecharse se convierten en los residuos peligrosos a los que hacen referencia las fracciones I a XI del artículo 31 de esta Ley y los que se incluyan en las normas oficiales mexicanas correspondientes;
- II. Los generadores de los residuos peligrosos a los que se refieren las fracciones XII a XV del artículo 31 y de aquellos que se incluyan en las normas oficiales mexicanas correspondientes, y

Artículo 29.- Los planes de manejo aplicables a productos de consumo que al desecharse se convierten en residuos peligrosos, deberán considerar, entre otros, los siguientes aspectos:

- I. Los procedimientos para su acopio, almacenamiento, transporte y envío a reciclaje, tratamiento o disposición final, que se prevén utilizar;
- II. Las estrategias y medios a través de los cuales se comunicará a los consumidores, las acciones que éstos deben realizar para devolver los productos del listado a los proveedores o a los centros de acopio destinados para tal fin, según corresponda;
- III. Los procedimientos mediante los cuales se darán a conocer a los consumidores las precauciones que, en su caso, deban de adoptar en el manejo de los productos que devolverán a los proveedores, a fin de prevenir o reducir riesgos, y
- IV. Los responsables y las partes que intervengan en su formulación y ejecución.

En todo caso, al formular los planes de manejo aplicables a productos de consumo, se evitará establecer barreras técnicas innecesarias al comercio o un trato discriminatorio que afecte su comercialización.

Artículo 30.- La determinación de residuos que podrán sujetarse a planes de manejo se llevará a cabo con base en los criterios siguientes y los que establezcan las normas oficiales mexicanas:

- I. Que los materiales que los componen tengan un alto valor económico;
- II. Que se trate de residuos de alto volumen de generación, producidos por un número reducido de generadores;
- III. Que se trate de residuos que contengan sustancias tóxicas persistentes y bioacumulables, y
- IV. Que se trate de residuos que representen un alto riesgo a la población, al ambiente o a los recursos naturales.

Artículo 31.- Estarán sujetos a un plan de manejo los siguientes residuos peligrosos y los productos usados, caducos, retirados del comercio o que se desechen y que estén clasificados como tales en la norma oficial mexicana correspondiente:

- I. Aceites lubricantes usados;
 - II. Disolventes orgánicos usados;
 - XI. Lodos de perforación base aceite, provenientes de la extracción de combustibles fósiles y lodos provenientes de plantas de tratamiento de aguas residuales cuando sean considerados como peligrosos;
- La Secretaría determinará, conjuntamente con las partes interesadas, otros residuos peligrosos que serán sujetos a planes de manejo, cuyos listados específicos serán incorporados en la norma oficial mexicana que establece las bases para su clasificación.

Artículo 32.- Los elementos y procedimientos que se deben considerar al formular los planes de manejo, se

especificarán en las normas oficiales mexicanas correspondientes, y estarán basados en los principios que señala la presente Ley.

Artículo 33.- Las empresas o establecimientos responsables de los planes de manejo presentarán, para su registro a la Secretaría, los relativos a los residuos peligrosos; y para efectos de su conocimiento a las autoridades estatales los residuos de manejo especial, y a las municipales para el mismo efecto los residuos sólidos urbanos, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y según lo determine su Reglamento y demás ordenamientos que de ella deriven.

En caso de que los planes de manejo planteen formas de manejo contrarias a esta Ley y a la normatividad aplicable, el plan de manejo no deberá aplicarse.

Artículo 40.- Los residuos peligrosos deberán ser manejados conforme a lo dispuesto en la presente Ley, su Reglamento, las normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones que de este ordenamiento se deriven.

En las actividades en las que se generen o manejen residuos peligrosos, se deberán observar los principios previstos en el artículo 2 de este ordenamiento, en lo que resulten aplicables.

Artículo 41.- Los generadores de residuos peligrosos y los gestores de este tipo de residuos, deberán manejarlos de manera segura y ambientalmente adecuada conforme a los términos señalados en esta Ley.

Artículo 42.- Los generadores y demás poseedores de residuos peligrosos, podrán contratar los servicios de manejo de estos residuos con empresas o gestores autorizados para tales efectos por la Secretaría, o bien transferirlos a industrias para su utilización como insumos dentro de sus procesos, cuando previamente haya sido hecho del conocimiento de esta dependencia, mediante un plan de manejo para dichos insumos, basado en la minimización de sus riesgos.

La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera. En el caso de que se contraten los servicios de manejo y disposición final de residuos peligrosos por empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será de éstas, independientemente de la responsabilidad que tiene el generador.

Los generadores de residuos peligrosos que transfieran éstos a empresas o gestores que presten los servicios de manejo, deberán cerciorarse ante la Secretaría que cuentan con las autorizaciones respectivas y vigentes, en caso contrario serán responsables de los daños que ocasione su manejo.

Artículo 43.- Las personas que generen o manejen residuos peligrosos deberán notificarlo a la Secretaría o a las autoridades correspondientes de los gobiernos locales, de acuerdo con lo previsto en esta Ley y las disposiciones que de ella se deriven.

Artículo 44.- Los generadores de residuos peligrosos tendrán las siguientes categorías:

- I. Grandes generadores;
- II. Pequeños generadores; y
- III. Microgeneradores.

Artículo 45.- Los generadores de residuos peligrosos, deberán identificar, clasificar y manejar sus residuos de conformidad con las disposiciones contenidas en esta Ley y en su Reglamento, así como en las normas

oficiales mexicanas que al respecto expida la Secretaría.

En cualquier caso los generadores deberán dejar libres de residuos peligrosos y de contaminación que pueda representar un riesgo a la salud y al ambiente, las instalaciones en las que se hayan generado éstos, cuando se cierren o se dejen de realizar en ellas las actividades generadoras de tales residuos.

Artículo 47.- Los pequeños generadores de residuos peligrosos, deberán de registrarse ante la Secretaría y contar con una bitácora en la que llevarán el registro del volumen anual de residuos peligrosos que generan y las modalidades de manejo, sujetar sus residuos a planes de manejo, cuando sea el caso, así como cumplir con los demás requisitos que establezcan el Reglamento y demás disposiciones aplicables.

Artículo 50.- Se requiere autorización de la Secretaría para: ...

VI. El transporte de residuos peligrosos;

VII. El establecimiento de confinamientos dentro de las instalaciones en donde se manejen residuos peligrosos;

Artículo 54.- Se deberá evitar la mezcla de residuos peligrosos con otros materiales o residuos para no contaminarlos y no provocar reacciones, que puedan poner en riesgo la salud, el ambiente o los recursos naturales. La Secretaría establecerá los procedimientos a seguir para determinar la incompatibilidad entre un residuo peligroso y otro material o residuo.

Artículo 56.- La Secretaría expedirá las normas oficiales mexicanas para el almacenamiento de residuos peligrosos, las cuales tendrán como objetivo la prevención de la generación de lixiviados y su infiltración en los suelos, el arrastre por el agua de lluvia o por el viento de dichos residuos, incendios, explosiones y acumulación de vapores tóxicos, fugas o derrames.

Se prohíbe el almacenamiento de residuos peligrosos por un periodo mayor de seis meses a partir de su generación, lo cual deberá quedar asentado en la bitácora correspondiente. No se entenderá por interrumpido este plazo cuando el poseedor de los residuos cambie su lugar de almacenamiento. Procederá la prórroga para el almacenamiento cuando se someta una solicitud al respecto a la Secretaría cumpliendo los requisitos que establezca el Reglamento.

El proyecto de comercial y habitacional, considera, tanto la generación de residuos tipo doméstico, de manejo especial y peligrosos, aunque estos últimos con una generación mínima, principalmente por el manejo de combustibles, aceites y otras sustancias peligrosas manipuladas y que generan estopas y trapos impregnados. Los aceites quemados serán generados por la actividad de construcción, pero en los talleres autorizados de mantenimiento de equipo y maquinaria.

A continuación se muestra la observancia de los artículos de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR).

Artículo de la LGPGIR	Aplicación y observancia
5	El promovente cae en la clasificación de microgenerador debido a que se prevé que no genere más de 400 kg./año (Art. 5, Fracc. XXII). Por otro lado, de acuerdo a las definiciones de Ley la empresa genera y generará residuos de manejo especial y peligrosos (Art. 5, Fracciones XXXII y XXXIV).
6	La empresa se apega a los planes, políticas y disposiciones que establezcan la Federación, las entidades federativas y municipios para la prevención de la generación, aprovechamiento, gestión integral de los residuos, de prevención de la contaminación de sitios y su remediación, de conformidad con sus respectivas competencias.
7, 9, 33, 43 y 47	La empresa es regulada por la Federación en materia de residuos peligrosos, cayendo en la clasificación de microgenerador (Art. 7, Fracc. VI) y por el Gobierno del Estado de Aguascalientes, en la generación de

Artículo de la LGPGIR	Aplicación y observancia
	residuos de manejo especial (Art. 9, Fracc. III). Deberá contar con las autorizaciones y registros como generadora de residuos peligrosos y de manejo especial, así como los planes de manejo respectivos (Arts. 7, Fracc. X, 9, Fracc. III y VI, 33, 43 y 47).
10	Los residuos no peligrosos serán confinados en el relleno sanitario de Aguascalientes, en confianza de que se encuentre autorizado y cumpla con la Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003. Es competencia y obligación de los municipios el manejo y confinamiento de los residuos urbanos y no peligrosos generados por el comercio, servicio e industria.
19, 27, 28, 29, 30, 31, 40, 41, 45, 54 y 56	La empresa identificó y clasificó los residuos peligrosos y de manejo especial, apegándose en el manejo y disposición, a las disposiciones y lineamientos en materia de residuos, tanto domésticos, peligrosos y de manejo especial (Arts. 19, 27, 28, Fracc. I y II, 29, 30, 31, 40, 41, 45, 54 y 56).
29 y 30	Los planes de manejo de residuos peligrosos (no aplicables si se cae realmente en la clasificación de microcogenerador) y de manejo especial serán formulados conforme a Ley (Arts. 29 y 32).
7, 9, 50 y 53	La empresa deberá contar con un padrón de prestadores de servicio de manejo de residuos peligrosos y de manejo especial, autorizados por la SEMARNAT y por el Gobierno del Estado (Arts. 7, Fracción X, 9, Fracc. III y VI, 50 y 53).

De forma concluyente se muestra el cumplimiento de la empresa en materia de residuos.

III.2.6. Normas oficiales mexicanas (NOM).

A continuación se señalan las Normas Oficiales Mexicanas aplicables al proyecto, entre otras, resaltando la importancia de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, debido a la importancia del factor ambiental más sensible a las actividades a realizar por el desarrollo del proyecto sujeto a la evaluación del impacto ambiental.

- NORMA Oficial Mexicana NOM-041-SEMARNAT-2015. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.
- NORMA Oficial Mexicana NOM-042-SEMARNAT-2003, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales o no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y partículas provenientes del escape de vehículos automotores nuevos cuyo peso bruto vehicular no exceda los 3,857 kilogramos, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y diesel, así como de las emisiones de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible de dichos vehículos.
- NORMA Oficial Mexicana NOM-044-SEMARNAT-2011, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales, hidrocarburos no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan diesel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores nuevos con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos, así como para unidades nuevas con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos equipadas con este tipo de motores.
- NORMA Oficial Mexicana NOM-045-SEMARNAT-2006, Protección ambiental.- Vehículos en circulación que usan diesel como combustible.- Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.
- NORMA Oficial Mexicana NOM-050-SEMARNAT-1993, Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos como combustible.
- NORMA Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005, que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.
- NORMA Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental.-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres.-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o

- cambio.-Lista de especies en riesgo.
- NORMA Oficial Mexicana NOM-080-SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.
 - NORMA Oficial Mexicana NOM-161-SEMARNAT-2011, Que establece los criterios para clasificar a los residuos de manejo especial y determinar cuales 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.

A continuación se muestra el área de aplicación y de qué manera se da cumplimiento a las mismas.

Norma	Publicación DOF	Etapas o actividad donde se debe observar	Forma en que se debe observar
NOM-041-SEMARNAT-2015	10 de junio de 2015	Tránsito de vehículos automotores de gasolina en todas las etapas.	Afinación de vehículos. Uso de gasolina limpia.
NOM-042-SEMARNAT-2003	7 de septiembre de 2005	Tránsito de vehículos automotores de gasolina, diesel y otros combustibles con peso bruto vehicular que no exceda los 3,857 kg. en todas las etapas.	Afinación de vehículos. Uso de gasolina limpia.
NOM-044-SEMARNAT-2011	30 de junio de 2011	Tránsito de vehículos automotores de gasolina, diesel y otros combustibles con peso bruto mayor de 3,857 kg. en todas las etapas.	Afinación de vehículos. Uso de gasolina limpia.
NOM-045-SEMARNAT-2006	13 de septiembre de 2007	Tránsito de vehículos automotores de diesel en todas las etapas.	Afinación de vehículos. Uso de gasolina limpia.
NOM-050-SEMARNAT-1993		Tránsito de vehículos automotores que usen gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles, en todas las etapas.	Afinación de vehículos. Uso de gasolina limpia.
NOM-052-SEMARNAT-2005	23 de junio de 2006	Manejo de aceites, lubricantes y mantenimiento de maquinaria (etapa de operación y mantenimiento).	Almacenamiento conforme a la LGPGIR. Disposición adecuada con empresas de transporte y confinamiento autorizadas, tal y como se realiza en la actualidad. Aviso de inscripción como empresa generadora de residuos peligrosos, en caso de salirse de la clasificación de microgenerador.
NOM-059-SEMARNAT-2010	30 de diciembre de 2010	En la etapa de CUSTF.	Verificar la existencia de flora o fauna en alguna categoría de riesgo para poder establecer una estrategia de protección y cuidado conforme a la Ley General de Vida Silvestre.
NOM-080-SEMARNAT-1994		Tránsito de maquinaria y vehículos automotores en todas las etapas.	Trabajo diurno. Optimización de tiempos de operación y circulación de maquinaria y equipo. De ser necesario se evaluaría el ruido para verificar el cumplimiento de la norma.
NOM-161-SEMARNAT-2011	1° de febrero de 2013	Etapas de elaboración de planes de manejo.	Cumplimiento de las especificaciones de la norma, de forma particular, para los residuos de manejo especial.

III.2.7. *Ley general de cambio climático*¹.

Esta Ley, en su primer artículo señala que se establece para enfrentar los efectos adversos del cambio climático y dentro de sus estrategias de planeación y reglamentación se encuentra, entre vastas, la de conservar los recursos naturales y evitar o prevenir los desequilibrios ecológicos, aspecto que observa cabalmente el proyecto que se estudia.

Los artículos de dicha Ley que simplifican lo dicho anteriormente son, entre otros.

Artículo 1o. La presente ley es de orden público, interés general y observancia en todo el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción y establece disposiciones para enfrentar los efectos adversos del cambio climático. Es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de protección al ambiente, desarrollo sustentable, preservación y restauración del equilibrio ecológico.

Artículo 2o. Esta ley tiene por objeto:

- I. Garantizar el derecho a un medio ambiente sano y establecer la concurrencia de facultades de la federación, las entidades federativas y los municipios en la elaboración y aplicación de políticas públicas para la adaptación al cambio climático y la mitigación de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero;
- II. Regular las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero para lograr la estabilización de sus concentraciones en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático considerando en su caso, lo previsto por el artículo 2o. de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y demás disposiciones derivadas de la misma;
- III. Regular las acciones para la mitigación y adaptación al cambio climático;
- IV. Reducir la vulnerabilidad de la población y los ecosistemas del país frente a los efectos adversos del cambio climático, así como crear y fortalecer las capacidades nacionales de respuesta al fenómeno;
- V. Fomentar la educación, investigación, desarrollo y transferencia de tecnología e innovación y difusión en materia de adaptación y mitigación al cambio climático;
- VI. Establecer las bases para la concertación con la sociedad, y
- VII. Promover la transición hacia una economía competitiva, sustentable y de bajas emisiones de carbono.

Artículo 7o. Son atribuciones de la federación las siguientes:

- I. Formular y conducir la política nacional en materia de cambio climático;
- II. Elaborar, coordinar y aplicar los instrumentos de política previstos por esta Ley;
- III. Formular, conducir y publicar, con la participación de la sociedad, la Estrategia Nacional y el Programa, así como llevar a cabo su instrumentación, seguimiento y evaluación;
- IV. Elaborar, actualizar y publicar el atlas nacional de riesgo, y emitir los criterios para la elaboración de los atlas de riesgo estatales;
- V. Establecer procedimientos para realizar consultas públicas a la sociedad en general, los sectores público y privado, con el fin de formular la Estrategia Nacional y el Programa;
- VI. Establecer, regular e instrumentar las acciones para la mitigación y adaptación al cambio climático, de conformidad con esta Ley, los tratados internacionales aprobados y demás disposiciones jurídicas aplicables, en las materias siguientes:
 - a) Preservación, restauración, conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, los ecosistemas terrestres y acuáticos, y los recursos hídricos;

¹ Ley General de Cambio Climático (LGCC), Decreto publicado en el DOF el 6 de junio de 2012.

Artículo 22. El INECC tendrá las atribuciones siguientes:

I. Coordinar, promover y desarrollar con, la participación que corresponda a otras dependencias y entidades, la investigación científica y tecnológica relacionada con la política nacional en materia de bioseguridad, desarrollo sustentable, protección del medio ambiente; preservación y restauración del equilibrio ecológico y conservación de los ecosistemas y cambio climático, incluyendo los siguientes temas:

- a) Política y economía ambientales y del cambio climático;
- b) Mitigación de emisiones;
- c) Vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en el país;
- d) Saneamiento ambiental;
- e) Conservación y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y los recursos naturales;
- f) Conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre, de especies y ecosistemas prioritarios, así como especies migratorias;
- g) Ordenamiento ecológico del territorio;
- h) Prevención y control de la contaminación, manejo de materiales y residuos peligrosos, sitios contaminados y evaluación de riesgos ecotoxicológicos;

Artículo 26. En la formulación de la política nacional de cambio climático se observarán los principios de:

- I. Sustentabilidad en el aprovechamiento o uso de los ecosistemas y los elementos naturales que los integran;
- II. Corresponsabilidad entre el Estado y la sociedad en general, en la realización de acciones para la mitigación y adaptación a los efectos adversos del cambio climático;
- III. Precaución, cuando haya amenaza de daño grave o irreversible, la falta de total certidumbre científica no deberá utilizarse como razón para posponer las medidas de mitigación y adaptación para hacer frente a los efectos adversos del cambio climático;
- IV. Prevención, considerando que ésta es el medio más eficaz para evitar los daños al medio ambiente y preservar el equilibrio ecológico ante los efectos del cambio climático;
- V. Adopción de patrones de producción y consumo por parte de los sectores público, social y privado para transitar hacia una economía de bajas emisiones en carbono;
- VI. Integralidad y transversalidad, adoptando un enfoque de coordinación y cooperación entre órdenes de gobierno, así como con los sectores social y privado para asegurar la instrumentación de la política nacional de cambio climático;

Aunque esta Ley no contiene disposiciones específicas para las obras y actividades a realizar, si plantea estrategias, políticas y reglamentación general de aplicación. En conclusión se puede señalar que el proyecto no se contrapone a esta Ley.

III.2.8. Ley de aguas nacionales (LAN).

Aún cuando no hay arroyos o cuerpos de agua dentro del predio que pudiesen estar sujetos a la regulación y disposiciones de la Ley de Aguas Nacionales, si se prevé el uso de agua y descargas de aguas residuales. Muchas de las atribuciones en esta materia descansan en los organismos operadores municipales y en algunos casos, en las comisiones estatales.

Por tal motivo, se realiza un análisis de vinculación del proyecto con disposiciones jurídicas en materia de agua y ambiental, considerándose que la aplicación engloba los siguientes artículos de la LAN.

ARTÍCULO 6. Compete al Ejecutivo Federal:

- I. Reglamentar por cuenca hidrológica y acuífero, el control de la extracción así como la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales del subsuelo, inclusive las que hayan sido libremente alumbradas, y las superficiales, en los términos del Título Quinto de la presente Ley; y expedir los decretos para el establecimiento, modificación o supresión de zonas reglamentadas que requieren un manejo específico para garantizar la sustentabilidad hidrológica o cuando se comprometa la sustentabilidad de los ecosistemas vitales en áreas determinadas en acuíferos, cuencas hidrológicas, o regiones hidrológicas;
- II. Expedir los decretos para el establecimiento, modificación o supresión de zonas de veda de aguas nacionales, en los términos del Título Quinto de la presente Ley;
- III. Expedir las declaratorias de zonas de reserva de aguas nacionales superficiales o del subsuelo, así como los decretos para su modificación o supresión;
- IV. Expedir por causas de utilidad pública o interés público, declaratorias de rescate, en materia de concesiones para la explotación, uso o aprovechamiento de Aguas Nacionales, de sus bienes públicos inherentes, en los términos establecidos en la Ley General de Bienes Nacionales;
- V. Expedir por causas de utilidad pública o interés público, declaratorias de rescate de concesiones otorgadas por "la Comisión", para construir, equipar, operar, conservar, mantener, rehabilitar y ampliar infraestructura hidráulica federal y la prestación de los servicios respectivos, mediante pago de la indemnización que pudiere corresponder;
- VI. Expedir por causas de utilidad pública los decretos de expropiación, de ocupación temporal, total o parcial de los bienes, o su limitación de derechos de dominio, en los términos de esta Ley, de la Ley de Expropiación y las demás disposiciones aplicables, salvo el caso de bienes ejidales o comunales en que procederá en términos de la Ley Agraria;
- VII. Aprobar el Programa Nacional Hídrico, conforme a lo previsto en la Ley de Planeación, y emitir políticas y lineamientos que orienten la gestión sustentable de las cuencas hidrológicas y de los recursos hídricos;

VINCULACIÓN CON EL PROYECTO.

En el área de proyecto la CONAGUA, ni la SEMARNAT han declarado zonas de reservas de aguas nacionales superficiales o del subsuelo, tampoco zonas de rescate; de igual manera para la zona no se han realizado expropiaciones de concesiones o bienes nacionales de interés de la CONAGUA. En tal sentido, el proyecto no se ve afectado por estas disposiciones y por tanto presenta viabilidad su ejecución, en materia de agua.

ARTÍCULO 9. "La Comisión" es un órgano administrativo desconcentrado de "la Secretaría", que se regula conforme a las disposiciones de esta Ley y sus reglamentos, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y de su Reglamento Interior. "La Comisión" tiene por objeto ejercer las atribuciones que le corresponden a la autoridad en materia hídrica y constituirse como el Órgano Superior con carácter técnico, normativo y consultivo de la Federación, en materia de gestión integrada de los recursos hídricos, incluyendo la administración, regulación, control y protección del dominio público hídrico. En el ejercicio de sus atribuciones, "la Comisión" se organizará en dos modalidades: a. El Nivel Nacional, y b. El Nivel Regional Hidrológico - Administrativo, a través de sus Organismos de Cuenca. Las atribuciones, funciones y actividades específicas en materia operativa, ejecutiva, administrativa y jurídica, relativas al ámbito Federal en materia de aguas nacionales y su gestión, se realizarán a través de los Organismos de Cuenca, con las salvedades asentadas en la presente Ley. Son atribuciones de "la Comisión" en su Nivel Nacional, las siguientes:

"...XXVI. Promover en el ámbito nacional el uso eficiente del agua y su conservación en todas las fases del ciclo hidrológico, e impulsar el desarrollo de una cultura del agua que considere a este elemento como recurso vital, escaso y de alto valor económico, social y ambiental, y que contribuya a lograr la gestión integrada de los recursos hídricos;...".

VINCULACIÓN.

El proyecto se desarrollará, bajo principios y políticas de optimización y cuidado del agua.

ARTÍCULO 14 BIS 5. Los principios que sustentan la política hídrica nacional son:

- I. El agua es un bien de dominio público federal, vital, vulnerable y finito, con valor social, económico y ambiental, cuya preservación en cantidad y calidad y sustentabilidad es tarea fundamental del Estado y la Sociedad, así como prioridad y asunto de seguridad nacional;
- II. La gestión integrada de los recursos hídricos por cuenca hidrológica es la base de la política hídrica nacional;
- III. La gestión de los recursos hídricos se llevará a cabo en forma descentralizada e integrada privilegiando la acción directa y las decisiones por parte de los actores locales y por cuenca hidrológica;
- IV. Los estados, Distrito Federal, municipios, consejos de cuenca, organizaciones de usuarios y de la sociedad, organismos de cuenca y "la Comisión", son elementos básicos en la descentralización de la gestión de los recursos hídricos;
- V. La atención de las necesidades de agua provenientes de la sociedad para su bienestar, de la economía para su desarrollo y del ambiente para su equilibrio y conservación; particularmente, la atención especial de dichas necesidades para la población marginada y menos favorecida económicamente;
- VI. Los usos del agua en las cuencas hidrológicas, incluyendo los acuíferos y los trasvases entre cuencas, deben ser regulados por el Estado;
- VII. El Ejecutivo Federal se asegurará que las concesiones y asignaciones de agua estén fundamentadas en la disponibilidad efectiva del recurso en las regiones hidrológicas y cuencas hidrológicas que correspondan, e instrumentará mecanismos para mantener o restablecer el equilibrio hidrológico en las cuencas hidrológicas del país y el de los ecosistemas vitales para el agua;
- VIII. El Ejecutivo Federal fomentará la solidaridad en materia de agua entre los estados, Distrito Federal, municipios, entre usuarios y entre organizaciones de la sociedad, en las distintas porciones de las cuencas, subcuencas y microcuencas, con el concurso de consejos y organismos de cuenca;
- IX. La conservación, preservación, protección y restauración del agua en cantidad y calidad es asunto de seguridad nacional, por tanto, debe evitarse el aprovechamiento no sustentable y los efectos ecológicos adversos;
- X. La gestión integrada de los recursos hídricos por cuenca hidrológica, se sustenta en el uso múltiple y sustentable de las aguas y la interrelación que existe entre los recursos hídricos con el aire, el suelo, flora, fauna, otros recursos naturales, la biodiversidad y los ecosistemas que son vitales para el agua;
- XI. El agua proporciona servicios ambientales que deben reconocerse, cuantificarse y pagarse, en términos de Ley;
- XII. El aprovechamiento del agua debe realizarse con eficiencia y debe promoverse su reúso y recirculación;
- XIII. El Ejecutivo Federal promoverá que los estados, el Distrito Federal y los municipios a través de sus órganos competentes y arreglos institucionales que éstos determinen, se hagan responsables de la gestión de las aguas nacionales en cantidad y calidad que tengan asignadas, concesionadas o bajo su administración y custodia y de la prestación de los servicios hidráulicos; el Ejecutivo Federal brindará facilidades y apoyo para la creación o mejoramiento de órganos estatales competentes que posibiliten la instrumentación de lo dispuesto en la presente fracción;

- XIV. En particular, el Ejecutivo Federal establecerá las medidas necesarias para mantener una adecuada calidad del agua para consumo humano y con ello incidir en la salud pública; para el mejor cumplimiento esta política, se coordinará y solicitará los apoyos necesarios a los estados, Distrito Federal y municipios;
- XV. La gestión del agua debe generar recursos económicos y financieros necesarios para realizar sus tareas inherentes, bajo el principio de que "el agua paga el agua", conforme a las Leyes en la materia;
- XVI. Los usuarios del agua deben pagar por su explotación, uso o aprovechamiento bajo el principio de "usuario-pagador" de acuerdo con lo dispuesto en la Ley Federal de Derechos;
- XVII. Las personas físicas o morales que contaminen los recursos hídricos son responsables de restaurar su calidad, y se aplicará el principio de que "quien contamina, paga", conforme a las Leyes en la materia;
- XVIII. Las personas físicas o morales que hagan un uso eficiente y limpio del agua se harán acreedores a incentivos económicos, incluyendo los de carácter fiscal, que establezcan las Leyes en la materia;
- XIX. El derecho de la sociedad y sus instituciones, en los tres órdenes de gobierno, a la información oportuna, plena y fidedigna acerca de la ocurrencia, disponibilidad y necesidades de agua, superficial y subterránea, en cantidad y calidad, en el espacio geográfico y en el tiempo, así como a la relacionada con fenómenos del ciclo hidrológico, los inventarios de usos y usuarios, cuerpos de agua, infraestructura hidráulica y equipamiento diverso necesario para realizar dicha gestión;
- XX. La participación informada y responsable de la sociedad, es la base para la mejor gestión de los recursos hídricos y particularmente para su conservación; por tanto, es esencial la educación ambiental, especialmente en materia de agua;
- XXI. La cultura del agua construida a partir de los anteriores principios de política hídrica, así como con las tesis derivadas de los procesos de desarrollo social y económico, y
- XXII. El uso doméstico y el uso público urbano tendrán preferencia en relación con cualesquier otro uso. Los principios de política hídrica nacional establecidos en el presente Artículo son fundamentales en la aplicación e interpretación de las disposiciones contenidas en esta Ley y en sus reglamentos, y guiarán los contenidos de la programación nacional hídrica y por región hidrológica y cuenca hidrológica.

VINCULACIÓN.

La empresa, en el desarrollo del proyecto se apegará a los lineamientos, recomendaciones y disposiciones del Programa Nacional Hídrico bajo los principios de la Política Hídrica Nacional, que se enuncian en las fracciones del Artículo 14 BIS 5.

ARTÍCULO 15. La planificación hídrica es de carácter obligatorio para la gestión integrada de los recursos hídricos, la conservación de recursos naturales, ecosistemas vitales y el medio ambiente. La formulación, implantación y evaluación de la planificación y programación hídrica comprenderá:

- I. El Programa Nacional Hídrico, aprobado por el Ejecutivo Federal, cuya formulación será responsabilidad de "la Comisión", en los términos de esta Ley y de la Ley de Planeación; dicho programa se actualizará y mejorará periódicamente bajo las directrices y prioridades que demanden el bienestar social y el desarrollo económico, sin poner en peligro el equilibrio ecológico y la sustentabilidad de los procesos involucrados;
- II. Programas Hídricos para cada una de las cuencas hidrológicas o grupos de cuencas hidrológicas en que se constituyan Organismos de Cuenca y operen Consejos de Cuenca, elaborados, consensuados e instrumentados por éstos; en los casos de estados y Distrito Federal que conforme a su marco jurídico desarrollen un programa hídrico estatal apoyado en la integración de la programación local con participación de la sociedad organizada y autoridades locales, dichos programas serán incorporados al proceso de programación hídrica por cuencas y regiones hidrológicas;
- III. Los subprogramas específicos, regionales, de cuencas hidrológicas, acuíferos, estatales y sectoriales que permitan atender problemas de escasez o contaminación del agua, ordenar el manejo de cuencas y acuíferos, o

corregir la sobreexplotación de aguas superficiales y subterráneas; dichos subprogramas comprenderán el uso de instrumentos para atender los conflictos por la explotación, uso, aprovechamiento y conservación del agua en cantidad y calidad, la problemática de concesión, asignación y transmisión de derechos de uso de agua en general para la explotación, uso, y aprovechamiento del agua, incluyendo su reúso, así como el control, preservación y restauración de la misma; la formulación y actualización del inventario de las aguas nacionales y de sus bienes públicos inherentes, así como el de los usos del agua, incluyendo el Registro Público de Derechos de Agua y de la infraestructura para su aprovechamiento y control;

IV. Programas especiales o de emergencia que instrumente "la Comisión" o los Organismos de Cuenca para la atención de problemas y situaciones especiales en que se encuentre en riesgo la seguridad de las personas o sus bienes;

V. La integración y actualización del catálogo de proyectos para el uso o aprovechamiento del agua y para la preservación y control de su calidad;

VI. La clasificación de los cuerpos de agua de acuerdo con los usos a que se destinen, y la elaboración de los balances hídricos en cantidad y calidad y por cuencas, regiones hidrológicas y acuíferos, de acuerdo con la capacidad de carga de los mismos;

VII. Las estrategias y políticas para la regulación de la explotación, uso o aprovechamiento del agua y para su conservación;

VIII. Los mecanismos de consulta, concertación, participación y asunción de compromisos específicos para la ejecución de programas y para su financiamiento, que permitan la concurrencia de los usuarios del agua y de sus organizaciones, de las organizaciones de la sociedad y de las dependencias y entidades de la administración pública federal, estatal o municipal;

IX. Los programas multianuales de inversión y operativos anuales para las inversiones y acciones que lleve a cabo "la Comisión" por sí en los casos previstos en la Fracción IX del Artículo 9 de la presente Ley o a través de los Organismos de Cuenca, y

X. La programación hídrica respetará el uso ambiental o de conservación ecológica, la cuota natural de renovación de las aguas, la sustentabilidad hidrológica de las cuencas hidrológicas y de ecosistemas vitales y contemplará la factibilidad de explotar las aguas del subsuelo en forma temporal o controlada. La formulación, seguimiento, evaluación y modificación de la programación hídrica en los términos de la Ley de Planeación, se efectuará con el concurso de los Consejos de Cuenca, los que señalarán los mecanismos de consulta que aseguren la participación y corresponsabilidad en el desarrollo de actividades, de los usuarios y demás grupos sociales interesados. La planificación y programación nacional hídrica y de las cuencas se sustentará en una red integrada por el Sistema Nacional de Información sobre cantidad, calidad, usos y conservación del Agua a cargo de "la Comisión" y los Sistemas Regionales de Información sobre cantidad, calidad, usos y conservación del Agua, cuya creación y desarrollo será apoyada por "la Comisión" y los Organismos de Cuenca.

VINCULACIÓN.

El proyecto es congruente con los programas en materia de agua. El sitio no presenta escurrimientos o cuerpos de agua nacionales. En cuanto al abasto de agua potable, correrá a cargo del organismo operador, así como el drenaje sanitario.

ARTÍCULO 20. De conformidad con el carácter público del recurso hídrico, la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales se realizará mediante concesión o asignación otorgada por el Ejecutivo Federal a través de "la Comisión" por medio de los Organismos de Cuenca, o directamente por ésta cuando así le competa, de acuerdo con las reglas y condiciones que dispone la presente Ley y sus reglamentos. Las concesiones y asignaciones se otorgarán después de considerar a las partes involucradas, y el costo económico y ambiental de las obras proyectadas. Corresponde a los Organismos de Cuenca expedir los títulos de concesión, asignación y permisos de descarga a los que se refiere la presente Ley y sus

reglamentos, salvo en aquellos casos previstos en la Fracción IX del Artículo 9 de la presente Ley, que queden reservados para la actuación directa de "la Comisión".

La explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales por parte de personas físicas o morales se realizará mediante concesión otorgada por el Ejecutivo Federal a través de "la Comisión" por medio de los Organismos de Cuenca, o por ésta cuando así le competa, de acuerdo con las reglas y condiciones que establece esta Ley, sus reglamentos, el título y las prórrogas que al efecto se emitan. La explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales por dependencias y organismos descentralizados de la administración pública federal, estatal o municipal, o el Distrito Federal y sus organismos descentralizados se realizará mediante concesión otorgada por el Ejecutivo Federal a través de "la Comisión" por medio de los Organismos de Cuenca, o por ésta cuando así le competa, de acuerdo con las reglas y condiciones que establece esta Ley y sus reglamentos.

Cuando se trate de la prestación de los servicios de agua con carácter público urbano o doméstico, incluidos los procesos que estos servicios conllevan, la explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales, se realizará mediante asignación otorgada por el Ejecutivo Federal a través de "la Comisión" por medio de los Organismos de Cuenca, o por ésta cuando así le competa, a los municipios, a los estados o al Distrito Federal, en correspondencia con la Fracción VIII del Artículo 3 de la presente Ley.

Los derechos amparados en las asignaciones no podrán ser objeto de transmisión. La asignación de agua a que se refiere el párrafo anterior se regirá por las mismas disposiciones que se aplican a las concesiones, salvo en la transmisión de derechos, y el asignatario se considerará concesionario para efectos de la presente Ley. Las concesiones y asignaciones crearán derechos y obligaciones a favor de los beneficiarios en los términos de la presente Ley. El Gobierno Federal podrá coordinarse con los gobiernos de los estados y del Distrito Federal, a través de convenios de colaboración administrativa y fiscal para la ejecución por parte de estos últimos, de determinados actos administrativos y fiscales relacionados con el presente Título, en los términos de lo que establece esta Ley, la Ley de Planeación, la Ley de Coordinación Fiscal y otras disposiciones aplicables, para contribuir a la descentralización de la administración del agua. Cuando las disposiciones a partir del presente Título se refieran a la actuación de "la Comisión", en los casos que a ésta le corresponda conforme a lo dispuesto en la Fracción IX del Artículo 9 de la presente Ley, o del Organismo de Cuenca que corresponda, se entenderá que cada instancia actuará en su ámbito de competencia y conforme a sus facultades específicas, sin implicar concurrencia. En lo sucesivo, esta Ley se referirá a "la Autoridad del Agua", cuando el Organismo de Cuenca que corresponda actúe en su ámbito de competencia, o bien, "la Comisión" actúe en los casos dispuestos en la Fracción y Artículo antes referidos.

VINCULACIÓN.

Los servicios de agua potable y alcantarillado provendrá del organismo operador como lo dispone el Art. 20 de la LAN, mismo que cuenta con las concesiones de Ley.

ARTÍCULO 38. El Ejecutivo Federal, previos los estudios técnicos que al efecto se elaboren y publiquen, y considerando los programas nacional hídrico y por cuenca hidrológica y las necesidades del ordenamiento territorial nacional, regional y local, así como lo dispuesto en los Artículos 6 y 7 de la presente Ley, podrá decretar el establecimiento de zonas reglamentadas, zonas de veda o declarar la reserva de aguas. Adicionalmente, el Ejecutivo Federal podrá declarar como zonas de desastre, a aquellas cuencas hidrológicas o regiones hidrológicas que por sus circunstancias naturales o causadas por el hombre, presenten o puedan presentar riesgos irreversibles a algún ecosistema.

VINCULACIÓN.

En la zona no se tienen declaratorias de zonas de veda o reserva de aguas, por lo que no existen restricciones al respecto. Los servicios de agua y drenaje correrán por parte del organismo operador, como lo hace constar su carta de factibilidad.

ARTÍCULO 39. En el decreto que establezca la zona reglamentada a que se refiere el Artículo anterior, el Ejecutivo Federal fijará los volúmenes de extracción, uso y descarga que se podrán autorizar, las modalidades o límites a los derechos de los concesionarios y asignatarios, así como las demás disposiciones especiales que se requieran por causa de interés público. En los casos de sequías extraordinarias, sobreexplotación grave de acuíferos o condiciones de necesidad o urgencia por causa de fuerza mayor, el Ejecutivo Federal adoptará medidas necesarias para controlar la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales, mismas que se establecerán al emitir el decreto correspondiente para el establecimiento de zonas reglamentadas.

VINCULACIÓN.

No se tienen zonas de veda que involucren al proyecto y lo condicionen o restrinjan de alguna manera.

ARTÍCULO 39 BIS. El Ejecutivo Federal podrá expedir Decretos para el establecimiento de Zonas de Veda para la explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales, en casos de sobreexplotación de las aguas nacionales, ya sea superficiales o del subsuelo, sequía o de escasez extrema o situaciones de emergencia o de urgencia, motivadas por contaminación de las aguas o por situaciones derivadas de la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales, cuando:

- I. No sea posible mantener o incrementar las extracciones de agua superficial o del subsuelo, a partir de un determinado volumen anual fijado por "la Autoridad del Agua", sin afectar la sustentabilidad del recurso y sin el riesgo de inducir efectos perjudiciales, económicos o ambientales, en las fuentes de agua de la zona en cuestión o en los usuarios del recurso, o
- II. Se requiera prohibir o limitar los usos del agua con objeto de proteger su calidad en las cuencas o acuíferos.

VINCULACIÓN.

La zona de proyecto no cae en los supuestos de veda, por lo que no hay incidencia en el CUSTF.

ARTÍCULO 85. En concordancia con las Fracciones VI y VII del Artículo 7 de la presente Ley, es fundamental que la Federación, los estados, el Distrito Federal y los municipios, a través de las instancias correspondientes, los usuarios del agua y las organizaciones de la sociedad, preserven las condiciones ecológicas del régimen hidrológico, a través de la promoción y ejecución de las medidas y acciones necesarias para proteger y conservar la calidad del agua, en los términos de Ley. El Gobierno Federal podrá coordinarse con los gobiernos de los estados y del Distrito Federal, para que estos últimos ejecuten determinados actos administrativos relacionados con la prevención y control de la contaminación de las aguas y responsabilidad por el daño ambiental, en los términos de lo que establece esta Ley y otros instrumentos jurídicos aplicables, para contribuir a la descentralización de la gestión de los recursos hídricos. Las personas físicas o morales, incluyendo las dependencias, organismos y entidades de los tres órdenes de gobierno, que exploten, usen o aprovechen aguas nacionales en cualquier uso o actividad, serán responsables en los términos de Ley de: a. Realizar las medidas necesarias para prevenir su contaminación y, en su caso, para reintegrar las aguas referidas en condiciones adecuadas, a fin de permitir su explotación, uso o aprovechamiento posterior, y b. Mantener el equilibrio de los ecosistemas vitales.

VINCULACIÓN.

Tanto los sectores gubernamentales, como los privados, participan en la promoción y ejecución de medidas y acciones para proteger y conservar la calidad del agua. La empresa aporta su disposición y acciones propias para optimizar el agua y mantener su calidad. El agua residual se canaliza al drenaje municipal, el cual conduce dichas aguas a descargas controladas, mismas que deben ser tratadas para cumplir con las normas oficiales

mexicanas en materia de agua.

ARTÍCULO 86. "La Autoridad del Agua" tendrá a su cargo, en términos de Ley:

- I. Promover y, en su caso, ejecutar y operar la infraestructura federal, los sistemas de monitoreo y los servicios necesarios para la preservación, conservación y mejoramiento de la calidad del agua en las cuencas hidrológicas y acuíferos, de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas respectivas y las condiciones particulares de descarga;
- II. Formular y realizar estudios para evaluar la calidad de los cuerpos de agua nacionales;
- III. Formular programas integrales de protección de los recursos hídricos en cuencas hidrológicas y acuíferos, considerando las relaciones existentes entre los usos del suelo y la cantidad y calidad del agua;
- IV. Establecer y vigilar el cumplimiento de las condiciones particulares de descarga que deben satisfacer las aguas residuales, de los distintos usos y usuarios, que se generen en: a. Bienes y zonas de jurisdicción federal; b. Aguas y bienes nacionales; c. Cualquier terreno cuando puedan contaminar el subsuelo o los acuíferos, y d. Los demás casos previstos en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y en los reglamentos de la presente Ley;
- V. Realizar la inspección y verificación del cumplimiento de las disposiciones de las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, para la prevención y conservación de la calidad de las aguas nacionales y bienes señalados en la presente Ley;
- VI. Autorizar en su caso, el vertido de aguas residuales en el mar, y en coordinación con la Secretaría de Marina cuando provengan de fuentes móviles o plataformas fijas;
- VII. Vigilar, en coordinación con las demás autoridades competentes, que el agua suministrada para consumo humano cumpla con las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes;
- VIII. Vigilar, en coordinación con las demás autoridades competentes, que se cumplan las normas de calidad del agua en el uso de las aguas residuales;
- IX. Promover o realizar las medidas necesarias para evitar que basura, desechos, materiales y sustancias tóxicas, así como lodos producto de los tratamientos de aguas residuales, de la potabilización del agua y del desazolve de los sistemas de alcantarillado urbano o municipal, contaminen las aguas superficiales o del subsuelo y los bienes que señala el Artículo 113 de la presente Ley;
- X. Instrumentar en el ámbito de su competencia un mecanismo de respuesta rápido, oportuno y eficiente, ante una emergencia hidroecológica o una contingencia ambiental, que se presente en los cuerpos de agua o bienes nacionales a su cargo;
- XI. Atender las alteraciones al ambiente por el uso del agua, y establecer a nivel de cuenca hidrológica o región hidrológica las acciones necesarias para preservar los recursos hídricos y, en su caso, contribuir a prevenir y remediar los efectos adversos a la salud y al ambiente, en coordinación con la Secretaría de Salud y "la Secretaría" en el ámbito de sus respectivas competencias;
- XII. Ejercer las atribuciones que corresponden a la Federación en materia de prevención y control de la contaminación del agua y de su fiscalización y sanción, en términos de Ley;
- XIII. Realizar: a. El monitoreo sistemático y permanente de la calidad del agua, y mantener actualizado el Sistema de Información de la Calidad del Agua a nivel nacional, coordinado con el Sistema Nacional de Información sobre cantidad, calidad, usos y conservación del Agua en términos de esta Ley; b. El inventario nacional de plantas de tratamiento de aguas residuales, y c. El inventario nacional de descargas de aguas residuales, y
- XIV. Otorgar apoyo a "la Procuraduría" cuando así lo solicite, conforme a sus competencias de Ley, sujeto a la disponibilidad de recursos.

VINCULACIÓN.

Es obvio que todas las atribuciones de la autoridad del agua están encaminadas a regular el uso y proteger, preservar y mantener en cantidad y calidad el recurso agua, existiendo obligaciones para tal fin, tanto del gobierno como de la sociedad. La empresa promovente del proyecto acata las disposiciones reglamentarias de la LAN que aplica la CONAGUA.

ARTÍCULO 86 BIS 2. Se prohíbe arrojar o depositar en los cuerpos receptores y zonas federales, en contravención a las disposiciones legales y reglamentarias en materia ambiental, basura, materiales, lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales y demás desechos o residuos que por efecto de disolución o arrastre, contaminen las aguas de los cuerpos receptores, así como aquellos desechos o residuos considerados peligrosos en las Normas Oficiales Mexicanas respectivas. Se sancionará en términos de Ley a quien incumpla esta disposición.

VINCULACIÓN.

En el predio de proyecto no se presentan arroyos o cuerpos de agua que pudiesen ser contaminados o afectados.

ARTÍCULO 87. "La Autoridad del Agua" determinará los parámetros que deberán cumplir las descargas, la capacidad de asimilación y dilución de los cuerpos de aguas nacionales y las cargas de contaminantes que éstos pueden recibir, así como las metas de calidad y los plazos para alcanzarlas, mediante la expedición de Declaratorias de Clasificación de los Cuerpos de Aguas Nacionales, las cuales se publicarán en el Diario Oficial de la Federación, lo mismo que sus modificaciones, para su observancia. Las declaratorias contendrán:

- I. La delimitación del cuerpo de agua clasificado;
- II. Los parámetros que deberán cumplir las descargas según el cuerpo de agua clasificado conforme a los periodos previstos en el reglamento de esta Ley;
- III. La capacidad del cuerpo de agua clasificado para diluir y asimilar contaminantes, y
- IV. Los límites máximos de descarga de los contaminantes analizados, base para fijar las condiciones particulares de descarga. Artículo

VINCULACIÓN.

Durante el CUSTF y propiamente en la operación del complejo habitacional y comercial se generarán aguas residuales que deberán cumplir con los parámetros de descarga reglamentados por la Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones de orden local.

ARTÍCULO 88. Las personas físicas o morales requieren permiso de descarga expedido por "la Autoridad del Agua" para verter en forma permanente o intermitente aguas residuales en cuerpos receptores que sean aguas nacionales o demás bienes nacionales, incluyendo aguas marinas, así como cuando se infiltren en terrenos que sean bienes nacionales o en otros terrenos cuando puedan contaminar el subsuelo o los acuíferos. El control de las descargas de aguas residuales a los sistemas de drenaje o alcantarillado de los centros de población, corresponde a los municipios, con el concurso de los estados cuando así fuere necesario y lo determinen las leyes.

ARTÍCULO 88 BIS. Las personas físicas o morales que efectúen descargas de aguas residuales a los cuerpos receptores a que se refiere la presente Ley, deberán:

- I. Contar con el permiso de descarga de aguas residuales mencionado en el Artículo anterior;

- II. Tratar las aguas residuales previamente a su vertido a los cuerpos receptores, cuando sea necesario para cumplir con lo dispuesto en el permiso de descarga correspondiente y en las Normas Oficiales Mexicanas;
- III. Cubrir, cuando proceda, el derecho federal por el uso o aprovechamiento de bienes de propiedad nacional como cuerpos receptores de las descargas de aguas residuales;
- IV. Instalar y mantener en buen estado, los aparatos medidores y los accesos para el muestreo necesario en la determinación de las concentraciones de los parámetros previstos en los permisos de descarga;
- V. Hacer del conocimiento de "la Autoridad del Agua" los contaminantes presentes en las aguas residuales que generen por causa del proceso industrial o del servicio que vienen operando, y que no estuvieran considerados en las condiciones particulares de descarga fijadas;
- VI. Informar a "la Autoridad del Agua" de cualquier cambio en sus procesos, cuando con ello se ocasionen modificaciones en las características o en los volúmenes de las aguas residuales contenidas en el permiso de descarga correspondiente;
- VII. Operar y mantener por sí o por terceros las obras e instalaciones necesarias para el manejo y, en su caso, el tratamiento de las aguas residuales, así como para asegurar el control de la calidad de dichas aguas antes de su descarga a cuerpos receptores;
- VIII. Conservar al menos por cinco años el registro de la información sobre el monitoreo que realicen;
- IX. Cumplir con las condiciones del permiso de descarga correspondiente y, en su caso, mantener las obras e instalaciones del sistema de tratamiento en condiciones de operación satisfactorias;
- X. Cumplir con las Normas Oficiales Mexicanas y en su caso con las condiciones particulares de descarga que se hubieren fijado, para la prevención y control de la contaminación extendida o dispersa que resulte del manejo y aplicación de substancias que puedan contaminar la calidad de las aguas nacionales y los cuerpos receptores;
- XI. Permitir al personal de "la Autoridad del Agua" o de "la Procuraduría", conforme a sus competencias, la realización de: a. La inspección y verificación de las obras utilizadas para las descargas de aguas residuales y su tratamiento, en su caso; b. La lectura y verificación del funcionamiento de los medidores u otros dispositivos de medición; c. La instalación, reparación o sustitución de aparatos medidores u otros dispositivos de medición que permitan conocer el volumen de las descargas, y d. El ejercicio de sus facultades de inspección, comprobación y verificación del cumplimiento de las disposiciones de esta Ley y sus Reglamentos, así como de los permisos de descarga otorgados;
- XII. Presentar de conformidad con su permiso de descarga, los reportes del volumen de agua residual descargada, así como el monitoreo de la calidad de sus descargas, basados en determinaciones realizadas por laboratorio acreditado conforme a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y aprobado por "la Autoridad del Agua";
- XIII. Proporcionar a "la Procuraduría", en el ámbito de sus respectivas competencias, la documentación que le soliciten;
- XIV. Cubrir dentro de los treinta días siguientes a la instalación, compostura o sustitución de aparatos o dispositivos medidores que hubiese realizado "la Autoridad del Agua", el monto correspondiente al costo de los mismos, que tendrá el carácter de crédito fiscal, y
- XV. Las demás que señalen las leyes y disposiciones reglamentarias aplicables. Cuando se considere necesario, "la Autoridad del Agua" aplicará en primera instancia los límites máximos que establecen las condiciones particulares de descarga en lugar de la Norma Oficial Mexicana, para lo cual le notificará oportunamente al responsable de la descarga

VINCULACIÓN.

Se acatan estas disposiciones, que en primer plano es responsabilidad del generador y finalmente del organismo operador, el que recibe todas o la mayoría de las descargas domiciliarias. Dentro del predio no

existen descargas a cuerpos receptores que constituyan bienes nacionales. El agua residual se transporta por colectores hasta el sitio de descarga municipal.

ARTÍCULO 88 BIS 1. Las descargas de aguas residuales de uso doméstico que no formen parte de un sistema municipal de alcantarillado, se podrán llevar a cabo con sujeción a las Normas Oficiales Mexicanas que al efecto se expidan y mediante un aviso por escrito a "la Autoridad del Agua". En localidades que carezcan de sistemas de alcantarillado y saneamiento, las personas físicas o morales que en su proceso o actividad productiva no utilicen como materia prima sustancias que generen en sus descargas de aguas residuales metales pesados, cianuros o tóxicos y su volumen de descarga no exceda de 300 metros cúbicos mensuales, y sean abastecidas de agua potable por sistemas municipales, estatales o el Distrito Federal, podrán llevar a cabo sus descargas de aguas residuales con sujeción a las Normas Oficiales Mexicanas que al efecto se expidan y mediante un aviso por escrito a "la Autoridad del Agua". El control de las descargas de aguas residuales a los sistemas de drenaje o alcantarillado urbano o municipal de los centros de población, que se viertan a cuerpos receptores, corresponde a los municipios, a los estados y al Distrito Federal. Los avisos a que se refiere el presente Artículo cumplirán con los requisitos que al efecto prevé esta Ley y se deberá manifestar en ellos, bajo protesta de decir verdad, que se está en los supuestos que éstos señalan. Cuando se efectúen en forma fortuita una o varias descargas de aguas residuales sobre cuerpos receptores que sean bienes nacionales, los responsables deberán avisar inmediatamente a "la Autoridad del Agua", especificando volumen y características de las descargas, para que se promuevan o adopten las medidas conducentes por parte de los responsables o las que, con cargo a éstos, realizará "la Comisión" y demás autoridades competentes. Los responsables de las descargas mencionadas en el párrafo anterior, deberán realizar las labores de remoción y limpieza del contaminante de los cuerpos receptores afectados por la descarga. En caso de que el responsable no dé aviso, o habiéndolo formulado, "la Comisión" u otras autoridades competentes deban realizar tales labores, su costo será cubierto por dichos responsables dentro de los treinta días siguientes a su notificación y tendrán el carácter de crédito fiscal. Los daños que se ocasionen, serán determinados y cuantificados por "la Autoridad del Agua", y su monto al igual que el costo de las labores a que se refieren, se notificarán a las personas físicas o morales responsables, para su pago. La determinación y cobro del daño causado sobre las aguas y los bienes nacionales a que se refiere este Artículo, procederá independientemente de que "la Autoridad del Agua", "la Procuraduría" y las demás autoridades competentes apliquen las sanciones, administrativas y penales que correspondan.

VINCULACIÓN.

El agua residual se descargará en el drenaje municipal, por lo que no existen condiciones de descarga particulares que pudiesen estar sujetas a algún tipo de regulación señalado en el artículo que antecede a este párrafo.

ARTÍCULO 89. "La Autoridad del Agua" para otorgar los permisos de descarga deberá tomar en cuenta la clasificación de los cuerpos de aguas nacionales a que se refiere el Artículo 87 de esta misma Ley, las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes y las condiciones particulares que requiera cumplir la descarga. "La Autoridad del Agua" deberá contestar la solicitud de permiso de descarga presentada en los términos de los reglamentos de esta Ley, dentro de los sesenta días hábiles siguientes a su admisión. En caso de que la autoridad omita dar a conocer al solicitante la resolución recaída a su petición, se considerará que la misma ha resuelto negar el permiso solicitado. En tal supuesto, el promovente podrá solicitar la información pertinente en relación con su trámite y los motivos de la resolución negativa. La falta de resolución a la solicitud podrá implicar responsabilidades a los servidores públicos a quienes compete tal actuación, conforme a lo dispuesto en las leyes aplicables.

ARTÍCULO 91. La infiltración de aguas residuales para recargar acuíferos, requiere permiso de "la Autoridad del Agua" y deberá ajustarse a las Normas Oficiales Mexicanas que al efecto se emitan.

ARTÍCULO 91 BIS. Las personas físicas o morales que descarguen aguas residuales a las redes de drenaje o alcantarillado, deberán cumplir con las Normas Oficiales Mexicanas y, en su caso, con las condiciones particulares de descarga que emita el estado o el municipio. Los municipios, el Distrito Federal y en su caso, los estados, deberán tratar sus aguas residuales, antes de descargarlas en un cuerpo receptor, conforme a las Normas Oficiales Mexicanas o a las condiciones particulares de descarga que les determine "la Autoridad del Agua", cuando a ésta competa establecerlas. Las descargas de aguas residuales por uso doméstico y público urbano que carezcan o que no formen parte de un sistema de alcantarillado y saneamiento, se podrán llevar a cabo con sujeción a las Normas Oficiales Mexicanas que se expidan y mediante aviso. Si estas descargas se realizan en la jurisdicción municipal, las autoridades locales serán responsables de su inspección, vigilancia y fiscalización.

ARTÍCULO 91 BIS 1. Cuando se efectúen en forma fortuita, culposa o intencional una o varias descargas de aguas residuales sobre cuerpos receptores que sean bienes nacionales, en adición a lo dispuesto en el Artículo 86 de la presente Ley, los responsables deberán dar aviso dentro de las 24 horas siguientes a "la Procuraduría" y a "la Autoridad del Agua", especificando volumen y características de las descargas, para que se promuevan o adopten las medidas conducentes por parte de los responsables o las que, con cargo a éstos, realizará dicha Procuraduría y demás autoridades competentes. La falta de dicho aviso se sancionará conforme a la presente Ley, independientemente de que se apliquen otras sanciones, administrativas y penales que correspondan.

ARTÍCULO 92. "La Autoridad del Agua" ordenará la suspensión de las actividades que den origen a las descargas de aguas residuales, cuando:

- I. No se cuente con el Permiso de Descarga de aguas residuales en los términos de esta Ley;
- II. La calidad de las descargas no se sujete a las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes, a las condiciones particulares de descarga o a lo dispuesto en esta Ley y sus reglamentos;
- III. Se omita el pago del derecho por el uso o aprovechamiento de bienes nacionales como cuerpos receptores de descargas de aguas residuales durante más de un año fiscal;
- IV. El responsable de la descarga, contraviniendo los términos de Ley, utilice el proceso de dilución de las aguas residuales para tratar de cumplir con las Normas Oficiales Mexicanas respectivas o las condiciones particulares de descarga, y
- V. Cuando no se presente cada dos años un informe que contenga los análisis e indicadores de la calidad del agua que descarga. La suspensión será sin perjuicio de la responsabilidad civil, penal o administrativa en que se hubiera podido incurrir. Cuando exista riesgo de daño o peligro para la población o los ecosistemas, "la Autoridad del Agua" a solicitud de autoridad competente podrá realizar las acciones y obras necesarias para evitarlo, con cargo a quien resulte responsable.

ARTÍCULO 93. Son causas de revocación del permiso de descarga de aguas residuales:

- I. Efectuar la descarga en un lugar distinto del autorizado por "la Autoridad del Agua";
- II. Realizar los actos u omisiones que se señalan en las fracciones II, III y IV del Artículo anterior, cuando con anterioridad se hubieren suspendido las actividades del permisionario por "la Autoridad del Agua" por la misma causa, o
- III. La revocación de la concesión o asignación de aguas nacionales, cuando con motivo de dicho título sean éstas las únicas que con su explotación, uso o aprovechamiento originen la descarga de aguas residuales. Cuando proceda la revocación, "la Autoridad del Agua" previa audiencia con el interesado, dictará y notificará la

resolución respectiva, la cual deberá estar debidamente fundada y motivada. El Permiso de Descarga caducará cuando caduque el título de concesión o asignación que origina la descarga.

ARTÍCULO 93 BIS. En adición a lo dispuesto en el Artículo anterior, será motivo de revocación del Permiso de Descarga de aguas residuales, dejar de pagar el derecho por el uso o aprovechamiento de bienes nacionales como cuerpos receptores de las descargas de aguas residuales de manera reincidente en relación con lo dispuesto en la Fracción III del Artículo 92 de la presente Ley.

ARTÍCULO 94. Cuando la suspensión o cese de operación de una planta de tratamiento de aguas residuales pueda ocasionar graves perjuicios a la salud, a la seguridad de la población o graves daños a ecosistemas vitales, "la Autoridad del Agua" por sí o a solicitud de autoridad distinta, en función de sus respectivas competencias, ordenará la suspensión de las actividades que originen la descarga, y cuando esto no fuera posible o conveniente, "la Autoridad del Agua" nombrará un interventor para que se haga cargo de la administración y operación provisional de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales, hasta que se suspendan las actividades o se considere superada la gravedad de la descarga, sin perjuicio de la responsabilidad administrativa o penal en que se hubiera podido incurrir. Los gastos que dicha intervención ocasione serán con cargo a los titulares del permiso de descarga. En caso de no cubrirse dentro de los treinta días siguientes a su requerimiento por "la Autoridad del Agua", los gastos tendrán el carácter de crédito fiscal.

ARTÍCULO 94 BIS. Previo otorgamiento o renovación de permisos, incluyendo los de descarga, concesiones y asignaciones de los generadores de contaminación, además de cumplir con las Normas Oficiales Mexicanas relativas a descargas de aguas residuales, el interesado deberá presentar ante "la Autoridad del Agua", un análisis físico, químico y orgánico de las aguas de las fuentes receptoras en puntos inmediatamente previos a la descarga. Dicha información servirá para conformar el Registro de control de contaminación por fuentes puntuales y evaluar la calidad ambiental de la fuente, su capacidad de asimilación o autodepuración y soporte.

ARTÍCULO 95. "La Autoridad del Agua" en el ámbito de la competencia federal, realizará la inspección o fiscalización de las descargas de aguas residuales con el objeto de verificar el cumplimiento de la Ley. Los resultados de dicha fiscalización o inspección se harán constar en acta circunstanciada, producirán todos los efectos legales y podrán servir de base para que "la Comisión" y las dependencias de la Administración Pública Federal competentes, puedan aplicar las sanciones respectivas previstas en la Ley.

ARTÍCULO 96. En las zonas de riego y en aquellas zonas de contaminación extendida o dispersa, el manejo y aplicación de sustancias que puedan contaminar las aguas nacionales superficiales o del subsuelo, deberán cumplir con las normas, condiciones y disposiciones que se desprendan de la presente Ley y sus reglamentos. "La Comisión" promoverá en el ámbito de su competencia, las normas o disposiciones que se requieran para hacer compatible el uso de los suelos con el de las aguas, con el objeto de preservar la calidad de las mismas dentro de un ecosistema, cuenca hidrológica o acuífero.

ARTÍCULO 96 BIS. "La Autoridad del Agua" intervendrá para que se cumpla con la reparación del daño ambiental, incluyendo aquellos daños que comprometan a ecosistemas vitales, debiendo sujetarse en sus actuaciones en términos de ley, de la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento.

ARTÍCULO 96 BIS 1. Las personas físicas o morales que descarguen aguas residuales, en violación a las disposiciones legales aplicables, y que causen contaminación en un cuerpo receptor, asumirán la responsabilidad de reparar o compensar el daño ambiental causado en términos de la Ley de Aguas Nacionales

y su Reglamento, sin perjuicio de la aplicación de las sanciones administrativas, penales o civiles que procedan, mediante la remoción de los contaminantes del cuerpo receptor afectado y restituirlo al estado que guardaba antes de producirse el daño, con apoyo en el Organismo de Cuenca competente, intervendrá para que se instrumente la reparación del daño ambiental a cuerpos de agua de propiedad nacional causado por extracciones o descargas de agua, en los términos de esta Ley y sus reglamentos. Artículo

VINCULACIÓN.

Los últimos artículos están relacionados con sanciones y suspensiones de los derechos del agua, de los cuales, el promovente no deberán caer o violar la LAN.

III.2.9. Ley de la comisión nacional para el desarrollo de los pueblos indígenas.

La Ley de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, fue publicada el 21 de mayo de 2003, con última reforma el 9 de abril de 2012, mediante la cual se constituye formalmente la "Comisión", que es un organismo descentralizado de la Administración Pública Federal, con personalidad jurídica, con patrimonio propio, con autonomía operativa, técnica, presupuestal y administrativa, que tiene como objeto orientar, coordinar, promover, apoyar, fomentar, dar seguimiento y evaluar los programas, proyectos, estrategias y acciones públicas para el desarrollo integral y sustentable de los pueblos y comunidades indígenas de conformidad con el Artículo 2 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (Arts. 1, 2 de la LCNDPI).

En el área urbana de la ciudad de Aguascalientes y mucho menos el predio en estudio no se han identificado grupos sociales con la clasificación de indígenas, por lo que no tiene relación o vinculación con la referida Ley.

III.3. INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO.

III.3.1. Programa de ordenamiento ecológico general del territorio (POEGT).

El 7 de septiembre de 2012, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) (Art. PRIMERO), de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y vincula las acciones y programas de la Administración Pública Federal y las entidades paraestatales en el marco del Sistema Nacional de Planeación Democrática (Art. SEGUNDO).

En el Decreto se señala que de conformidad con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), el ordenamiento ecológico se define como el instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.

La planeación ambiental en México, se lleva a cabo mediante diferentes instrumentos entre los que se encuentra el ordenamiento ecológico, que es considerado uno de los principales instrumentos con los que cuenta la política ambiental mexicana. Tiene sustento en la LGEEPA y su Reglamento en Materia de Ordenamiento Ecológico (ROE).

El ROE establece que el objeto del POEGT es llevar a cabo una regionalización ecológica del territorio nacional y de las zonas sobre las cuales la nación ejerce soberanía y jurisdicción, identificando áreas de atención prioritaria y áreas de aptitud sectorial. Asimismo, tiene por objeto establecer los lineamientos y estrategias ecológicas necesarias para, entre otras, promover la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; promover medidas de mitigación de los posibles impactos ambientales causados por las acciones, programas y proyectos de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal (APF); orientar la ubicación de las actividades productivas y de los asentamientos humanos; fomentar el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales; promover la protección y conservación de los ecosistemas

y la biodiversidad; fortalecer el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas; apoyar la resolución de los conflictos ambientales, así como promover la sustentabilidad e incorporar la variable ambiental en los programas, proyectos y acciones de los sectores de la APF.

Así pues, el Decreto señala que el POEGT promueve un esquema de coordinación y corresponsabilidad entre los sectores de la APF -a quienes está dirigido este Programa- que permite generar sinergias y propiciar un desarrollo sustentable en cada una de las regiones ecológicas identificadas en el territorio nacional.

Por su escala y alcance, el POEGT no tiene como objeto autorizar o prohibir el uso del suelo para el desarrollo de las actividades sectoriales. Cada sector tiene sus prioridades y metas, sin embargo, en su formulación e instrumentación, los sectores adquieren el compromiso de orientar sus programas, proyectos y acciones de tal forma que contribuyan al desarrollo sustentable de cada región, en congruencia con las prioridades establecidas en este Programa y sin menoscabo del cumplimiento de programas de ordenamiento ecológico locales o regionales vigentes. Asimismo, cabe aclarar que la ejecución de este Programa es independiente del cumplimiento de la normatividad aplicable a otros instrumentos de política ambiental, entre los que se encuentran: las Áreas Naturales Protegidas y las Normas Oficiales Mexicanas.

Espacialmente, el POEGT actúa sobre todo el territorio nacional en su porción terrestre; administrativamente, facilita la toma de decisiones de los actores de la APF, al orientar la planeación y la ejecución de las políticas públicas; y social y económicamente, invita a establecer una relación de equilibrio entre los recursos naturales, su aprovechamiento y la satisfacción de las necesidades de la sociedad, buscando el desarrollo sustentable.

El POEGT (Art. 26 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico), está integrado por la REGIONALIZACIÓN ECOLÓGICA (que identifica las áreas de atención prioritaria y las áreas de aptitud sectorial) y los LINEAMIENTOS Y ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS para la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, aplicables a la regionalización.

Regionalización ecológica.

La base para la regionalización ecológica, comprende unidades territoriales sintéticas que se integran a partir de los principales factores del medio biofísico: clima, relieve, vegetación y suelo. La interacción de estos factores determina la homogeneidad relativa del territorio hacia el interior de cada unidad y la heterogeneidad con el resto de las unidades. Con este principio se obtuvo como resultado la diferenciación del territorio nacional en 145 unidades denominadas unidades ambientales biofísicas (UAB), representadas a escala 1:2,000,000, empleadas como base para el análisis de las etapas de diagnóstico y pronóstico, y para construir la propuesta del POEGT.

Así, las regiones ecológicas se integran por un conjunto de UAB que comparten la misma prioridad de atención, de aptitud sectorial y de política ambiental. Con base en lo anterior, a cada UAB le fueron asignados lineamientos y estrategias ecológicas específicas, de la misma manera que ocurre con las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) previstas en los Programas de Ordenamiento Ecológico Regionales y Locales.

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

Áreas de atención prioritaria.

Las **áreas de atención prioritaria** de un territorio, son aquellas donde se presentan o se puedan potencialmente presentar, conflictos ambientales o que por sus características ambientales requieren de atención inmediata para su preservación, conservación, protección, restauración o la mitigación de impactos ambientales adversos. El resultado del análisis de estos aspectos permitió aportar la información útil para generar un consenso en la forma como deben guiarse los sectores, de tal manera que se transite hacia el desarrollo sustentable. Se establecieron 5 niveles de prioridad: Muy alta, Alta, Media, Baja y Muy baja. Dentro de éstos el muy alto se aplicó a aquellas UAB que requieren de atención urgente porque su estado ambiental es crítico y porque presentan muy alto o alto nivel de conflicto ambiental, por otro lado el nivel muy bajo se aplicó a las UAB que presentan un estado del medio ambiente estable a medianamente estable y conflictos ambientales de medio a muy bajo.

Áreas de aptitud sectorial.

Conforme a lo dispuesto en el artículo 24 del ROE, las **áreas de aptitud sectorial** se identificaron de manera integral en el territorio sujeto a ordenamiento, a través de las UAB en las que concurren atributos ambientales similares que favorecen el desarrollo de los programas, proyectos y acciones de las dependencias y entidades de la APF. Así, en cada una de las UAB se identificaron las aptitudes de los sectores presentes, así como aquellos que presentaban valores de aptitud más altos, tomando en consideración las políticas ambientales y la sinergia o conflicto que cada sector presenta con respecto a los otros sectores con los que interactúan en la misma UAB.

En función de lo anterior, se propuso el nivel de intervención sectorial en el territorio nacional, que refleja el grado de compromiso que cada sector adquiere en la conducción del desarrollo sustentable de cada UAB, por lo que serán **promotores del desarrollo sustentable** en la UAB y en la región a la que pertenecen, de conformidad con la clasificación que tengan en términos de aptitud sectorial y en concordancia con sus respectivas competencias.

Así, al margen de la obligación de las dependencias y entidades de observar el programa de ordenamiento ecológico general del territorio en sus programas operativos anuales, proyectos de presupuesto de egresos y programas de obras públicas, los miembros del GTI han acordado que las clasificaciones de Rectores, Coadyuvantes, Asociados o Interesados definen el grado de iniciativa que tendrán ante los demás en el seno de dicho grupo, para promover iniciativas que lleven hacia el desarrollo sustentable en cada una de las UAB, e impulsar el cumplimiento óptimo de los lineamientos ecológicos, dentro del marco de sus atribuciones.

Cabe señalar que los promotores del desarrollo en términos de este Programa, no tendrán prerrogativa alguna para llevar a cabo sus actividades en la UAB o región de que se trate. Aquellas dependencias y entidades de la APF que no estén consideradas como promotores del desarrollo, podrán realizar sus actividades en las unidades que corresponda, en la medida en que las mismas se ajusten a lo que dispone este Programa en su ámbito de aplicación, y observen lo establecido en otros instrumentos de planeación vigentes y la normatividad aplicable a dichas actividades.

Políticas ambientales.

Las **políticas ambientales** (aprovechamiento, restauración, protección y preservación) son las disposiciones y medidas generales que coadyuvan al desarrollo sustentable. Su aplicación promueve que los sectores del Gobierno Federal actúen y contribuyan en cada UAB hacia este modelo de desarrollo. Como resultado de la combinación de las cuatro políticas ambientales principales, para este Programa se definieron 18 grupos, los cuales fueron tomados en consideración para las propuestas sectoriales y finalmente para establecer las estrategias y acciones ecológicas en función de la complejidad interior de la UAB, de su extensión territorial y de la escala. El orden en la construcción de la política ambiental refleja la importancia y rumbo de desarrollo que se desea inducir en cada UAB.

Tomando como base la política ambiental asignada para cada una de las 145 UAB, los sectores rectores del desarrollo que resultaron de la definición de los niveles de corresponsabilidad sectorial, y la prioridad de atención que los diferentes sectores deberán considerar para el desarrollo sustentable del territorio nacional, se realizó una síntesis que dio como resultado las **80 regiones ecológicas**, que finalmente se emplearon en la propuesta del POEGT.

Lineamientos y estrategias ecológicas.

Los 10 lineamientos ecológicos que se formularon para este Programa, mismos que reflejan el estado deseable de una región ecológica o unidad biofísica ambiental, se instrumentan a través de las directrices generales que en lo ambiental, social y económico se deberán promover para alcanzar el estado deseable del territorio nacional.

Por su parte, las estrategias ecológicas, definidas como los objetivos específicos, las acciones, los proyectos, los programas y los responsables de su realización dirigidas al logro de los lineamientos ecológicos aplicables en el territorio nacional, fueron construidas a partir de los diagnósticos, objetivos y metas comprendidos en los programas sectoriales, emitidos respectivamente por las dependencias de la APF que integran el Grupo de Trabajo Intersecretarial.

Las estrategias se implementarán a partir de una serie de acciones que cada uno de los sectores en coordinación con otros sectores deberán llevar a cabo, con base en lo establecido en sus programas sectoriales o el compromiso que asuman dentro del Grupo de Trabajo Intersecretarial para dar cumplimiento a los objetivos de este POEGT. En este sentido, se definieron tres grandes grupos de estrategias: las dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio, las dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana y las dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional.

Los lineamientos ecológicos a cumplir son los siguientes:

1. Proteger y usar responsablemente el patrimonio natural y cultural del territorio, consolidando la aplicación y el cumplimiento de la normatividad en materia ambiental, desarrollo rural y ordenamiento ecológico del territorio.
2. Mejorar la planeación y coordinación existente entre las distintas instancias y sectores económicos que intervienen en la instrumentación del programa de ordenamiento ecológico general del territorio, con la activa participación de la sociedad en las acciones en esta área.
3. Contar con una población con conciencia ambiental y responsable del uso sustentable del territorio, fomentando la educación ambiental a través de los medios de comunicación y sistemas de educación y salud.
4. Contar con mecanismos de coordinación y responsabilidad compartida entre los diferentes niveles de gobierno para la protección, conservación y restauración del capital natural.
5. Preservar la flora y la fauna, tanto en su espacio terrestre como en los sistemas hídricos a través de las acciones coordinadas entre las instituciones y la sociedad civil.
6. Promover la conservación de los recursos naturales y la biodiversidad, mediante formas de utilización y aprovechamiento sustentable que beneficien a los habitantes locales y eviten la disminución del capital natural.
7. Brindar información actualizada y confiable para la toma de decisiones en la instrumentación del ordenamiento ecológico territorial y la planeación sectorial.
8. Fomentar la coordinación intersectorial a fin de fortalecer y hacer más eficiente al sistema económico.
9. Incorporar al SINAP las áreas prioritarias para la preservación, bajo esquemas de preservación y manejo sustentable.
10. Reducir las tendencias de degradación ambiental, consideradas en el escenario tendencial del pronóstico, a través de la observación de las políticas del Ordenamiento Ecológico General del Territorio.

Ahora bien, respecto a las estrategias ecológicas se tiene:

1. Dirigidas a lograr la Sustentabilidad Ambiental del territorio:
 - A. Dirigidas a la Preservación
 - B. Dirigidas al Aprovechamiento Sustentable
 - C. Dirigidas a la Protección de los recursos naturales
 - D. Dirigidas a la Restauración
 - E. Dirigidas al aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios
2. Dirigidas al Mejoramiento del Sistema Social e Infraestructura Urbana.
 - A. Suelo Urbano y Vivienda.
 - B. Zonas de riesgo y prevención de contingencias
 - C. Agua y Saneamiento
 - D. Infraestructura y equipamiento urbano y regional.
 - E. Desarrollo social.
3. Dirigidas al Fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional.
 - A. Marco Jurídico
 - B. Planeación del ordenamiento territorial.

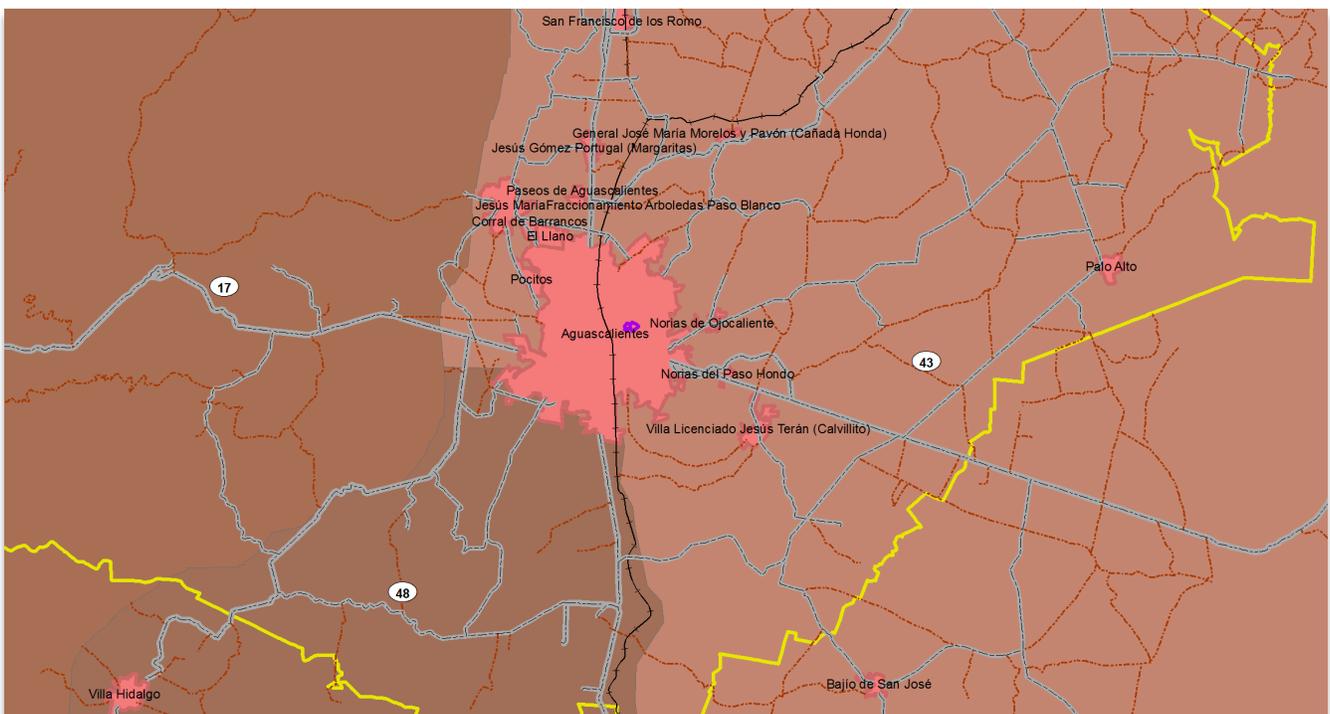


Figura 19. Unidades Ambientales Biofísicas (UAB), zona de proyecto. Fuente: SEMARNAT.

Una vez, explicado el objeto y criterios y lineamientos del ordenamiento ecológico general del territorio y particularizando para el área de proyecto, se puede señalar que éste se encuentra en la Región 18.50, en la UAB 43 "Sierra de Ojuelos-Aguascalientes", teniendo como actividad rectora del desarrollo, la Agricultura y la Ganadería. Presenta una política ambiental de RESTAURACIÓN Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE, para la cual se tiene un nivel de atención prioritaria MEDIA. Las estrategias para esta UAB se señalan enseguida.

Clave Región	UA B	Nombre de la UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Política ambiental	Nivel de atención prioritaria	Estrategias
18.50	43	Sierra de Ojuelos-Aguascalientes	Agricultura-Ganadería	Industria-Preservación de Flora y Fauna	Desarrollo Social-Forestal-Minería.	PEMEX	RESTAURACIÓN Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE	MEDIA	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 Bis, 16, 17, 18, 28, 28, 29, 31, 32, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44

El estado que marca el POEGT para la UAB 43, donde se enclava el proyecto es INESTABLE, con tendencias a Inestable a Crítico a largo plazo.

ESTADO ACTUAL DEL AMBIENTE EN LA UAB 43 (2008).

No presenta superficie de ANP's. Alta degradación de los Suelos. Alta degradación de la Vegetación. Muy alta degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es de media a baja. Longitud de Carreteras (km): Media. Porcentaje de Zonas Urbanas: Baja. Porcentaje de Cuerpos de Agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km2): Media. El uso de suelo es Agrícola y Otro tipo de vegetación. Con disponibilidad de agua superficial: Déficit de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 78.7. Alta marginación social. Bajo Índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Bajo hacinamiento en la vivienda. Medio indicador de consolidación de la vivienda. Muy bajo indicador de capitalización industrial. Muy alto porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola con fines comerciales. Alta importación de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.

ESTRATEGIAS AMBIENTALES.

El cumplimiento u observancia del proyecto respecto a las estrategias ecológicas es el siguiente:

GRUPO I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio.

Tipo de estrategia.	Estrategia ecológica	Observación y/o cumplimiento	¿El proyecto se apega a la estrategia?
A) Preservación	1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.	Se considera incrementar la superficie arbolada del parque urbano La Pona ubicado en el área de influencia del proyecto.	Si
	2. Recuperación de especies en riesgo.	No considera, solo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de algunas áreas de proyecto. El predio se ubica en	

Tipo de estrategia.	Estrategia ecológica	Observación y/o cumplimiento	¿El proyecto se apega a la estrategia?
		plena ciudad por lo que los procesos biológicos no están equilibrados, además de que no se identificaron especies en riesgo, de acuerdo a la NOM-59-SEMARNAT-2010.	Si
	3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.	Se detectaron servicios ambientales hidrológicos, de captura de carbono, forestales, respecto a los cuales se buscó asegurar su funcionamiento y alteración mínima.	Si
B) Aprovechamiento Sustentable	4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.	Aunque se plantea un CUSTF, no se considera el aprovechamiento maderable (se donará el producto del desmonte). La promovente tiene como actividad principal, la urbanización.	Si
	5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.	No considerada.	
	6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.	No considerada.	
	7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales	No considerada.	
	8. Valoración de los servicios ambientales.	Se detectaron servicios ambientales hidrológicos, de captura de carbono, forestales, respecto a los cuales se buscó asegurar su funcionamiento y alteración mínima.	Si
C) Protección de recursos naturales.	12. Protección de los ecosistemas.	El ecosistema involucrado lo constituye un mezquital que quedó "encerrado" en la ciudad. En tal sentido, el área está alterada y bajo una fuerte presión urbana. A fin de conservar la vegetación del sitio, se propone establecer un área de cerca de 12 ha para la conservación del mezquital, que se suma a la superficie actual del parque La Pona.	Si
	13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	No considerado.	
	13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	No considerado.	
D) Restauración.	14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	En el proyecto considera acciones de conservación de una fracción del mezquital para que, aunado al parque La Pona, represente un área arbolada de gran importancia ecológica.	Si
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de	15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.	Se aplican dichos productos.	Si

Tipo de estrategia.	Estrategia ecológica	Observación y/o cumplimiento	¿El proyecto se apega a la estrategia?
producción y servicios			
	15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.	No tiene incidencia.	
	16. Promover la reconversión de industrias básicas (textil-vestido, cuero-calzado, juguetes, entre otros), a fin de que se posicionen en los mercados doméstico e internacional.	No tiene incidencia.	
	17. Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras).	No tiene incidencia.	
	18. Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector de hidrocarburos.	No tiene incidencia.	

GRUPO II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana.

Tipo de estrategia.	Estrategia ecológica	Observación y/o cumplimiento	¿El proyecto se apega a la estrategia?
C) Agua y Saneamiento	28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.	No considerado.	
	29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.	No considerado.	
E) Desarrollo Social	36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.	No considerado.	
	37. Integrar a mujeres indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.	No considerado.	
	38. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.	La empresa contratará personal de la zona o región.	Si
	39. Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza.	No tiene incidencia.	

	40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de vulnerabilidad.	No tiene incidencia.	
	41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.	No tiene incidencia en el proyecto	

GRUPO III. Dirigidas al Fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional.

Tipo de estrategia.	Estrategia ecológica	Observación y/o cumplimiento	¿El proyecto se apega a la estrategia?
A) Marco Jurídico	42. Asegurara la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	El proyecto se desarrolla en la ciudad. No tiene incidencia.	
B) Planeación del Ordenamiento Territorial	43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la Información Agraria para impulsar proyectos productivos.	No tiene incidencia.	
	44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	El proyecto se apega al ordenamiento territorial estatal y municipal.	Si

En sí, se puede aseverar que el proyecto presenta congruencia con el POEGT.

III.3.2. Plan nacional de desarrollo 2013-2018.

Este plan establece como base de desarrollo Líneas estratégicas, Objetivos y Estrategias, correspondiéndole a la materia ambiental La Línea Estratégica VI.4 MÉXICO PRÓSPERO y el Objetivo 4.4. Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que promueva nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo.

El plan hace referencia al Desarrollo Sustentable señalando que durante la última década, los efectos del cambio climático y la degradación ambiental se han intensificado. Las sequías, inundaciones y ciclones entre 2000 y 2010 han ocasionado alrededor de 5,000 muertes, 13 millones de afectados y pérdidas económicas por 250,000 millones de pesos (mmp).

El mundo comienza a reducir la dependencia que tiene de los combustibles fósiles con el impulso del uso de fuentes de energía alternativas, lo que ha fomentado la innovación y el mercado de tecnologías, tanto en el campo de la energía como en el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Hoy, existe un reconocimiento por parte de la sociedad acerca de que la conservación del capital natural y sus bienes y

servicios ambientales, son un elemento clave para el desarrollo de los países y el nivel de bienestar de la población.

En este sentido, México ha demostrado un gran compromiso con la agenda internacional de medio ambiente y desarrollo sustentable, y participa en más de 90 acuerdos y protocolos vigentes, siendo líder en temas como cambio climático y biodiversidad. No obstante, el crecimiento económico del país sigue estrechamente vinculado a la emisión de compuestos de efecto invernadero, generación excesiva de residuos sólidos, contaminantes a la atmósfera, aguas residuales no tratadas y pérdida de bosques y selvas. El costo económico del agotamiento y la degradación ambiental en México en 2011 representó 6.9% del PIB, según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

Ello implica retos importantes para propiciar el crecimiento y el desarrollo económicos, a la vez asegurar que los recursos naturales continúen proporcionando los servicios ambientales de los cuales depende nuestro bienestar: i) el 12% de la superficie nacional está designada como área protegida, sin embargo 62% de estas áreas no cuentan con programas de administración; ii) cerca de 60 millones de personas viven en localidades que se abastecen en alguno de los 101 acuíferos sobreexplotados del país; iii) se debe incrementar el tratamiento del agua residual colectada en México más allá del 47.5% actual; iv) la producción forestal maderable del país es menor al 1% del PIB; v) para proteger los ecosistemas marinos se debe promover el desarrollo turístico y la pesca de manera sustentable; y vi) se debe incentivar la separación de residuos para facilitar su aprovechamiento.

En las últimas dos décadas el país ha experimentado un importante proceso de reestructuración, el cual ha modificado las tendencias tanto de la distribución territorial de las actividades económicas como de la población, pasando de un patrón altamente concentrado en unas cuantas ciudades y regiones, a uno más diversificado y equilibrado.

El crecimiento y la distribución territorial de la población, también han experimentado cambios importantes, entre los que destacan la desaceleración del crecimiento de las principales urbes del país y la reorientación de los flujos migratorios hacia las ciudades medias y pequeñas. Estos procesos significan a un mismo tiempo oportunidades y desafíos para el desarrollo nacional, así como para el logro del mejoramiento de las condiciones de vida de la población.

Uno de los mayores retos que impone el crecimiento de las ciudades bajo el esquema de globalización, es la superación de la segregación socio espacial urbana, que permita el acceso equitativo de la población a educación, vivienda, infraestructura y los servicios, así como la conservación de su entorno ambiental.

Retos que se están cumpliendo mediante la aplicación de leyes, reglamentos y normas para la regulación del uso del suelo, promovidos e implementados por la administración pública mediante programas, planes de desarrollo (nacionales, estatales y municipales), donde se consideran diversos factores, económicos, sociales y ambientales para la planeación ordenada del desarrollo urbano, turístico, agrícola, industrial, pecuario, etc., con la finalidad de permitir a la ciudadanía mejor a calidad de vida.

El crecimiento de las inversiones automotrices en Aguascalientes, y del sector aeronáutico en Nuevo León, estimulan la llegada de más personas a la entidad, atraídas aperturas recientes de plantas industriales manufactureras, aumentando la necesidad de atender el desarrollo urbano y buscar alternativas de vivienda sustentable (MBW, 2012). El proyecto coadyuvará a satisfacer la demanda de vivienda en la Ciudad de Aguascalientes, de las familias que hoy requieren de una casa "acorde a sus necesidades, preferencias y condiciones económicas, que contribuyan a elevar su calidad de vida, en un entorno sustentable (CONAVI, 2012)".

El desarrollo del proyecto "La Alameda" un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable fomenta un desarrollo integral del sector de la Construcción en la Ciudad de Aguascalientes, generando derrama económico por empleo temporal y la adquisición de insumos provenientes de otras empresas como el acero, hierro, cemento, cal, arena, cal, madera, entre otras; siendo foco de desarrollo económico y con ello mejorar la calidad de vida y bienestar social. Por lo que será bien visto y aceptado por la sociedad en virtud de que no representa ningún riesgo significativo de contaminación o peligro a la integridad de áreas adyacentes.

En seguida se desglosa la línea de acción en la materia y su aplicación para el proyecto.

Línea Estratégica	Objetivo	Estrategia	Líneas de acción	Aplicación y congruencia con el proyecto
VI.4. MÉXICO PRÓSPERO	4.4. Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que promueva nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo.	4.4.1. Implementar una política integral de desarrollo que vincule la sustentabilidad ambiental con costos y beneficios para la sociedad	<ul style="list-style-type: none"> • Alinear y coordinar programas federales, e inducir a los estatales y municipales para facilitar un crecimiento verde incluyente con un enfoque transversal. 	La empresa se suma a los esfuerzos coordinados del gobierno.
			<ul style="list-style-type: none"> • Actualizar y alinear la legislación ambiental para lograr una eficaz regulación de las acciones que contribuyen a la preservación y restauración del medio ambiente y los recursos naturales. 	El proyecto se desarrollo sin atentar contra el equilibrio ecológico. Es mitigable y pretende compensar algunos daños menores al ambiente.
			<ul style="list-style-type: none"> • Promover el uso y consumo de productos amigables con el medio ambiente y de tecnologías limpias, eficientes y de bajo carbono. 	No considerado.
			<ul style="list-style-type: none"> • Establecer una política fiscal que fomente la rentabilidad y competitividad ambiental de nuestros productos y servicios. 	No considerado.
			<ul style="list-style-type: none"> • Promover esquemas de financiamiento e inversiones de diversas fuentes que multipliquen los recursos para la protección ambiental y de recursos naturales. 	No considerado.
			<ul style="list-style-type: none"> • Impulsar la planeación integral del territorio, considerando el ordenamiento ecológico y el ordenamiento territorial para lograr un desarrollo regional y urbano sustentable. 	La empresa asume la responsabilidad que le corresponde en la aplicación del ordenamiento ecológico y territorial, aunque al momento no se cuenta con un ordenamiento ecológico estatal vigente.
			<ul style="list-style-type: none"> • Impulsar una política en mares y costas que promueva oportunidades económicas, fomente la competitividad, la coordinación y enfrente los efectos del cambio climático protegiendo los bienes y servicios ambientales. 	No considerado.
			<ul style="list-style-type: none"> • Orientar y fortalecer los sistemas de información para monitorear y evaluar el desempeño de la política ambiental. 	No considerado.
			<ul style="list-style-type: none"> • Colaborar con organizaciones de la sociedad civil en materia de ordenamiento ecológico, 	No considerado.

Línea Estratégica	Objetivo	Estrategia	Líneas de acción	Aplicación y congruencia con el proyecto
			desarrollo económico y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.	
		4.4.3. Fortalecer la política nacional de cambio climático y cuidado al medio ambiente para transitar hacia una economía competitiva, sustentable, resiliente y de bajo carbono	<ul style="list-style-type: none"> Ampliar la cobertura de infraestructura y programas ambientales que protejan la salud pública y garanticen la conservación de los ecosistemas y recursos naturales. 	La empresa asume el compromiso de apegarse a programas que conserven los ecosistemas y recursos naturales.
			<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar las instituciones e instrumentos de política del Sistema Nacional de Cambio Climático. 	No considerado.
			<ul style="list-style-type: none"> Acelerar el tránsito hacia un desarrollo bajo en carbono en los sectores productivos primarios, industriales y de la construcción, así como en los servicios urbanos, turísticos y de transporte. 	No considerado.
			<ul style="list-style-type: none"> Promover el uso de sistemas y tecnologías avanzados, de alta eficiencia energética y de baja o nula generación de contaminantes o compuestos de efecto invernadero. 	La empresa opera siempre buscando avances tecnológicos para mitigar las emisiones a la atmósfera.
			<ul style="list-style-type: none"> Impulsar y fortalecer la cooperación regional e internacional en materia de cambio climático, biodiversidad y medio ambiente. 	No considerado.
			<ul style="list-style-type: none"> Lograr un manejo integral de residuos sólidos, de manejo especial y peligrosos, que incluya el aprovechamiento de los materiales que resulten y minimice los riesgos a la población y al medio ambiente. 	La empresa maneja y dispone de sus residuos conforme a la legislación ambiental vigente.
			<ul style="list-style-type: none"> Realizar investigación científica y tecnológica, generar información y desarrollar sistemas de información para diseñar políticas ambientales y de mitigación y adaptación al cambio climático. 	No considerado.
			<ul style="list-style-type: none"> Lograr el ordenamiento ecológico del territorio en las regiones y circunscripciones políticas prioritarias y estratégicas, en especial en las zonas de mayor vulnerabilidad climática. 	No considerado.

Línea Estratégica	Objetivo	Estrategia	Líneas de acción	Aplicación y congruencia con el proyecto
			<ul style="list-style-type: none"> Continuar con la incorporación de criterios de sustentabilidad y educación ambiental en el Sistema Educativo Nacional, y fortalecer la formación ambiental en sectores estratégicos. 	No considerado.
			<ul style="list-style-type: none"> Contribuir a mejorar la calidad del aire, y reducir emisiones de compuestos de efecto invernadero mediante combustibles más eficientes, programas de movilidad sustentable y la eliminación de los apoyos ineficientes a los usuarios de los combustibles fósiles. 	La empresa contribuye en esta línea, mediante el uso de maquinaria y equipo en buen estado y con mantenimiento preventivo y verificación, para cumplir con las normas en materia de emisiones a la atmósfera.
			<ul style="list-style-type: none"> Lograr un mejor monitoreo de la calidad del aire mediante una mayor calidad de los sistemas de monitoreo existentes y una mejor cobertura de ciudades. 	No considerado.
		4.4.4. Proteger el patrimonio natural.	<ul style="list-style-type: none"> Promover la generación de recursos y beneficios a través de la conservación, restauración y aprovechamiento del patrimonio natural, con instrumentos económicos, financieros y de política pública innovadores. 	No considerado.
		<ul style="list-style-type: none"> Impulsar e incentivar la incorporación de superficies con aprovechamiento forestal, maderable y no maderable. 	No considerado.	
		<ul style="list-style-type: none"> Promover el consumo de bienes y servicios ambientales, aprovechando los esquemas de certificación y generando la demanda para ellos, tanto a nivel gubernamental como de la población en general. 	La empresa está abierta a los programas que alienten los servicios ambientales.	
		Fortalecer el capital social y las capacidades de gestión de ejidos y comunidades en zonas forestales y de alto valor para la conservación de la biodiversidad.	No considerado.	
		<ul style="list-style-type: none"> Incrementar la superficie del territorio nacional bajo modalidades de conservación, buenas prácticas productivas y manejo regulado del patrimonio natural. 	No considerado.	

Línea Estratégica	Objetivo	Estrategia	Líneas de acción	Aplicación y congruencia con el proyecto
			<ul style="list-style-type: none"> Focalizar los programas de conservación de la biodiversidad y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, para generar beneficios en comunidades con población de alta vulnerabilidad social y ambiental. 	La empresa se apega a los programas de conservación de la biodiversidad y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.
			<ul style="list-style-type: none"> Promover el conocimiento y la conservación de la biodiversidad, así como fomentar el trato humano a los animales. 	No considerado.
			<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer los mecanismos e instrumentos para prevenir y controlar los incendios forestales. 	No considerado.
			<ul style="list-style-type: none"> Mejorar los esquemas e instrumentos de reforestación, así como sus indicadores para lograr una mayor supervivencia de plantas. 	Se incluye en las medidas de mitigación del proyecto, la reforestación de algunas áreas, pretendiendo emplear las mejores técnicas para incrementar la supervivencia de especies.
			<ul style="list-style-type: none"> Recuperar los ecosistemas y zonas deterioradas para mejorar la calidad del ambiente y la provisión de servicios ambientales de los ecosistemas. 	Actualmente el predio arbolado se encuentra en franco deterioro, con el proyecto se pretende rescatar el área para hacerla productiva, incluyendo el establecimiento de áreas verdes y el establecimiento de un área de parque para que, junto al existente, se tenga mayor superficie arbolada.

Como se puede apreciar, el proyecto presenta congruencia con el PND 2013-2018.

III.3.3. *Áreas naturales protegidas de jurisdicción federal (ANP).*

El Estado de Aguascalientes no cuenta con Áreas Naturales Protegidas del orden Federal, por lo que no existe incidencia del proyecto en estas áreas.

III.3.4. *Regiones terrestres prioritarias (RTP).*

Como lo señala la misma Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), el proyecto de Regiones Terrestres Prioritarias (RTP) se suscribe en el Programa de Regiones Prioritarias para la conservación de la biodiversidad, que se orienta a la detección de áreas, cuyas características físicas y bióticas favorezcan condiciones importantes desde el punto de vista de la biodiversidad en diferentes ámbitos ecológicos. Las áreas biodiversas, la CONABIO las ha clasificado como: Regiones Terrestres Prioritarias (RTP), Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP), Regiones Prioritarias Marinas (RPM) y las Áreas de Importancia para la Conservación de Aves (AICA).

Las RTP son unidades físico-temporales estables desde el punto de vista ambiental en la parte continental del

territorio nacional, que destacan por la presencia de una riqueza ecosistémica y específica y una presencia de especies endémicas comparativamente mayor que en el resto del país, así como por una integridad biológica significativa y una oportunidad real de conservación. Esto último implicó necesariamente considerar las tendencias de apropiación del espacio por parte de las actividades productivas de la sociedad a través del análisis del uso del suelo.

Se tienen RTP a todo lo largo y ancho del país, en casi todos los estados, incluyendo la entidad federativa donde se suscribe el proyecto.

Nombre	Clave de la RTP	Superficie (Km ²)	Estados y municipios
Sierra Fría	RTP-66	1,419 km ²	Aguascalientes, Zacatecas. Esta región es prioritaria para la conservación ya que se trata de un macizo de vegetación templada bien conservada rodeada de zonas áridas. Los principales tipos de vegetación son en su mayoría bosques de encino o asociaciones de encinos con otras especies, por ejemplo pinos, por arriba de los 2,450 msnm y táscate por debajo de esta cota. También existen matorrales templados, áridos y subtropicales, chaparrales, matorral crasicaule, matorral espinoso, matorral rosetófilo y pastizal natural. El tipo de vegetación predominante es el bosque de encino-pino, encino y encino-táscate. Los encinares son los mejor conservados.

Es de hacer notar que el proyecto se encuentra fuera de cualquier RTP, como se aprecia en el siguiente gráfico.

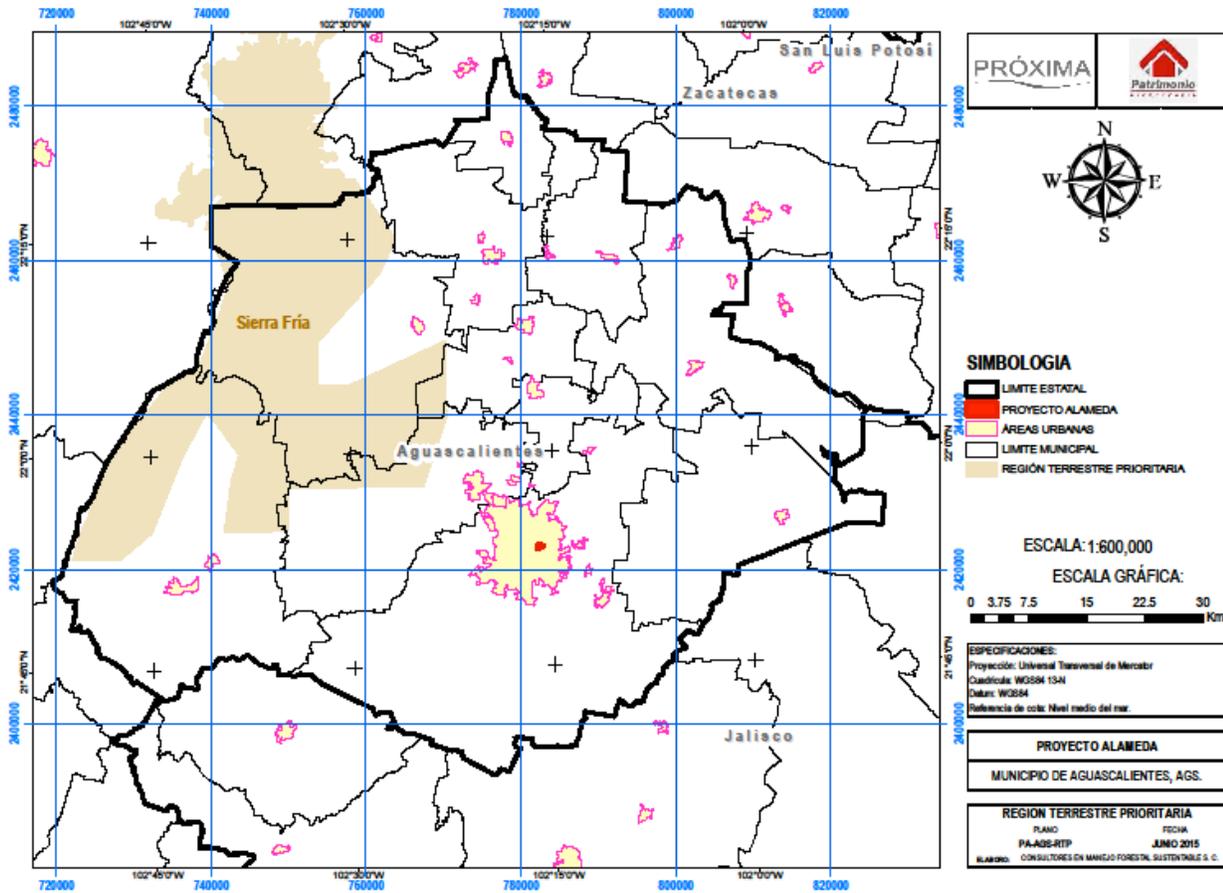


Figura 20. Región Terrestre Prioritaria Sierra Fría RTP-66. Fuente: CONABIO.

III.3.5. *Áreas de importancia para la conservación de aves (AICA).*

Las AICAS tienen el mismo propósito de constitución que las RHP y RTP, salvo que considera solo áreas biodiversas en aves. Aguascalientes tiene una AICA, como a continuación se muestra.

Nombre	Clave de la AICA	Superficie (ha)	Estados
Sierra Fría	AICA-34	57,028.3	Aguascalientes, Zacatecas. Presenta poblaciones de águila real, halcón peregrino, halcón mexicano de pradera, Halcón de Marshall, coa, palomas de collar y tecolote moteado.

El AICA Sierra Fría se encuentran lejos del área de proyecto, como se puede apreciar en la imagen.

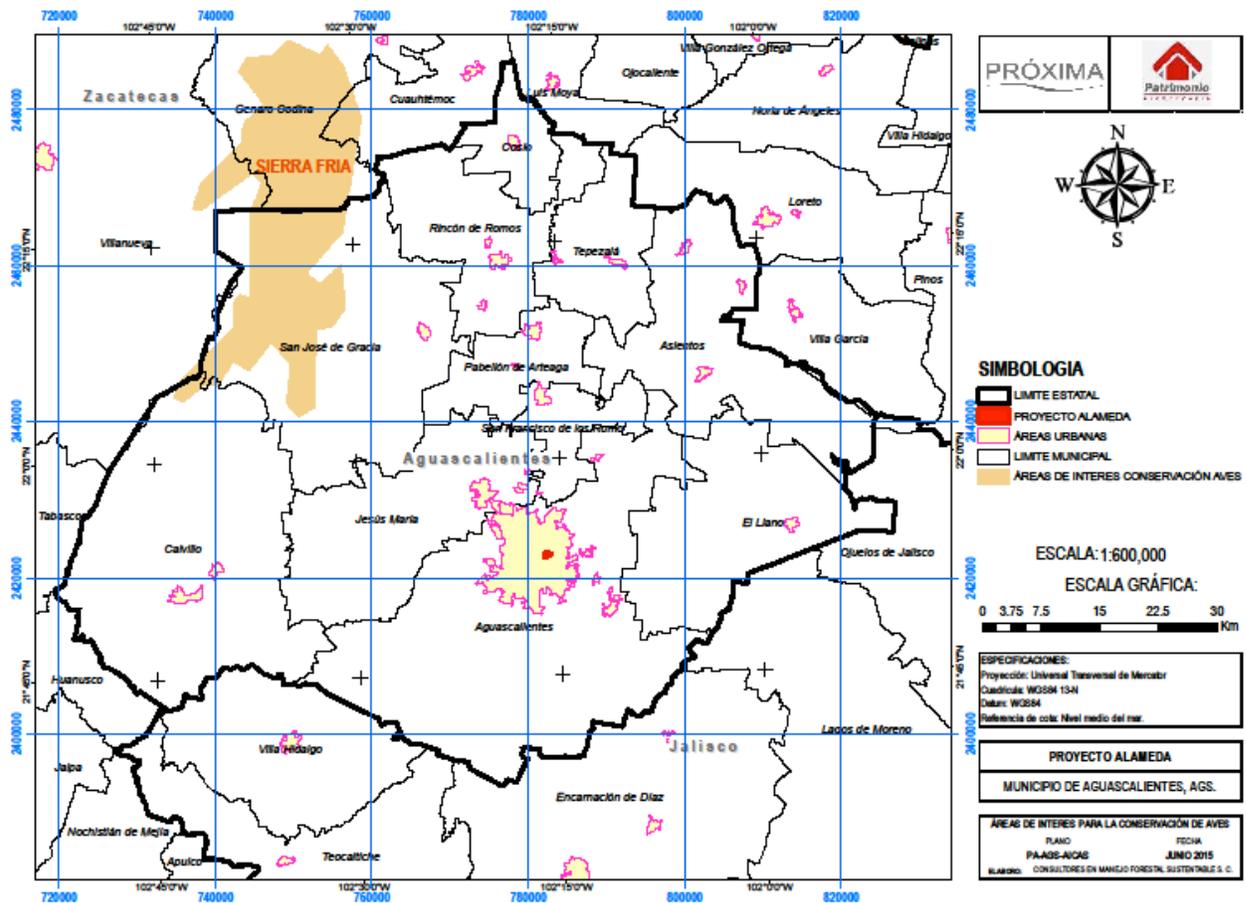


Figura 21. Área de Importancia para la Conservación de Aves Sierra Fría AICA-34. Fuente: CONABIO.

III.3.6. *Regiones hidrológicas prioritarias (RHP).*

Otra de las áreas biodiversas, lleva el nombre de Región Hidrológica Prioritaria (RHP). El programa de estas regiones lo inició la CONABIO en mayo de 1998, con el objeto de obtener un diagnóstico de las principales subcuencas y sistemas acuáticos del país, considerando los rasgos de biodiversidad y los patrones sociales y económicos de las áreas identificadas. Esto para establecer un marco de referencia que pueda ser considerado por los diferentes sectores para el desarrollo de planes de investigación, conservación, uso y manejo sostenido.

En Aguascalientes, compartiéndola con otros estados, se tiene se tiene la siguiente RHP.

Nombre	Clave de la RHP	Superficie (Km2)	Estados
Valle de Aguascalientes-Río Calvillo.	56	5,046.11	Aguascalientes, Jalisco y Zacatecas.

Aún cuando el área de proyecto se encuentra dentro de la RHP no tiene influencia en sus componentes prioritarios, pues el predio se ubica dentro de la ciudad, además de que la infiltración al subsuelo seguirá presentándose. En cuanto a los escurrimientos superficiales estos prácticamente no se dan puesto que es un predio urbano.

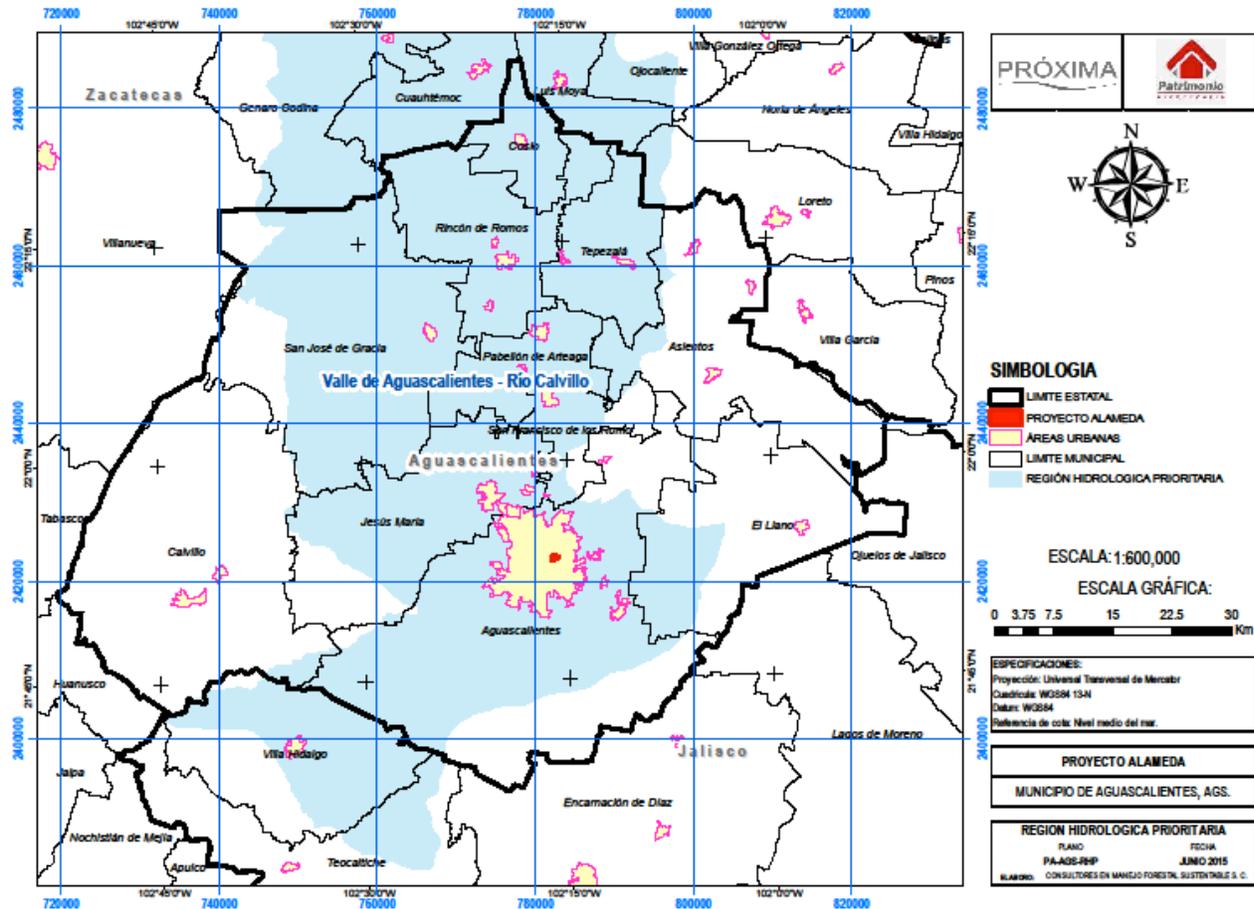


Figura 22. Región Hidrológica Valle de Aguascalientes-Río Calvillo RHP-56. Fuente: CONABIO.

III.4. ORDENAMIENTOS JURÍDICOS ESTATALES Y/O MUNICIPALES.

III.4.1. *Ley de protección ambiental para el estado de aguascalientes (LPAEA).*

La LPAEA, en el ámbito estatal, proporciona las bases de regulación en materia ambiental para Aguascalientes, cuya responsabilidad de su aplicación recae directamente en el Instituto del Medio Ambiente de Estado de Aguascalientes. En el caso que se estudia solo las actividades en materia forestal son reguladas por la Federación. La regulación en materia de impacto ambiental para la urbanización que incluye el proyecto está a cargo de dicho instituto (IMAEG).

Las atribuciones del IMAEG se encuentran contenidas en el Artículo 7 de la LPAEA y en específico las de impacto ambiental en la Fracción XV de dicho artículo.

III.4.2. *Ordenamiento ecológico del territorio del estado de aguascalientes.*

En la actualidad no se encuentra vigente algún ordenamiento ecológico para el Estado de Aguascalientes, por lo que no se incluye análisis de ordenación ecológico-territorial del área de proyecto.

III.4.3. *Áreas naturales protegidas estatales y municipales (ANPE Y ANPM).*

Aguascalientes cuenta con dos áreas naturales protegidas: Sierra Fría en la categoría de Zona sujeta a Conservación Ecológica; y Cerro del Muerto, como Monumento Natural.

Sierra Fría (declarada en enero de 1994).

El Área Protegida Sierra Fría, abarca una superficie total de 107,040 hectáreas, comprendidas dentro de los municipios de San José de Gracia, Calvillo, Rincón de Romos, Jesús María y Pabellón de Arteaga.

El 26 de enero de 1994, entró en vigor la declaratoria de área natural protegida Sierra Fría, misma que se encuentra actualmente en vigencia y constituye la primera área natural protegida de categoría estatal.

Cerro del Muerto (declarada en abril de 2008).

La serranía "El Muerto" presenta características comunes en cuanto a vegetación de la Sierra Madre Occidental de la que forma parte. Fue Decretada el 26 de mayo de 2008 y se ubica en los Municipios de Aguascalientes y Jesús María Tiene una superficie de 5,862 hectáreas con las coordenadas que se proporcionan en el cuadro final.

El área de proyecto no tiene vinculación con estas áreas naturales protegidas.

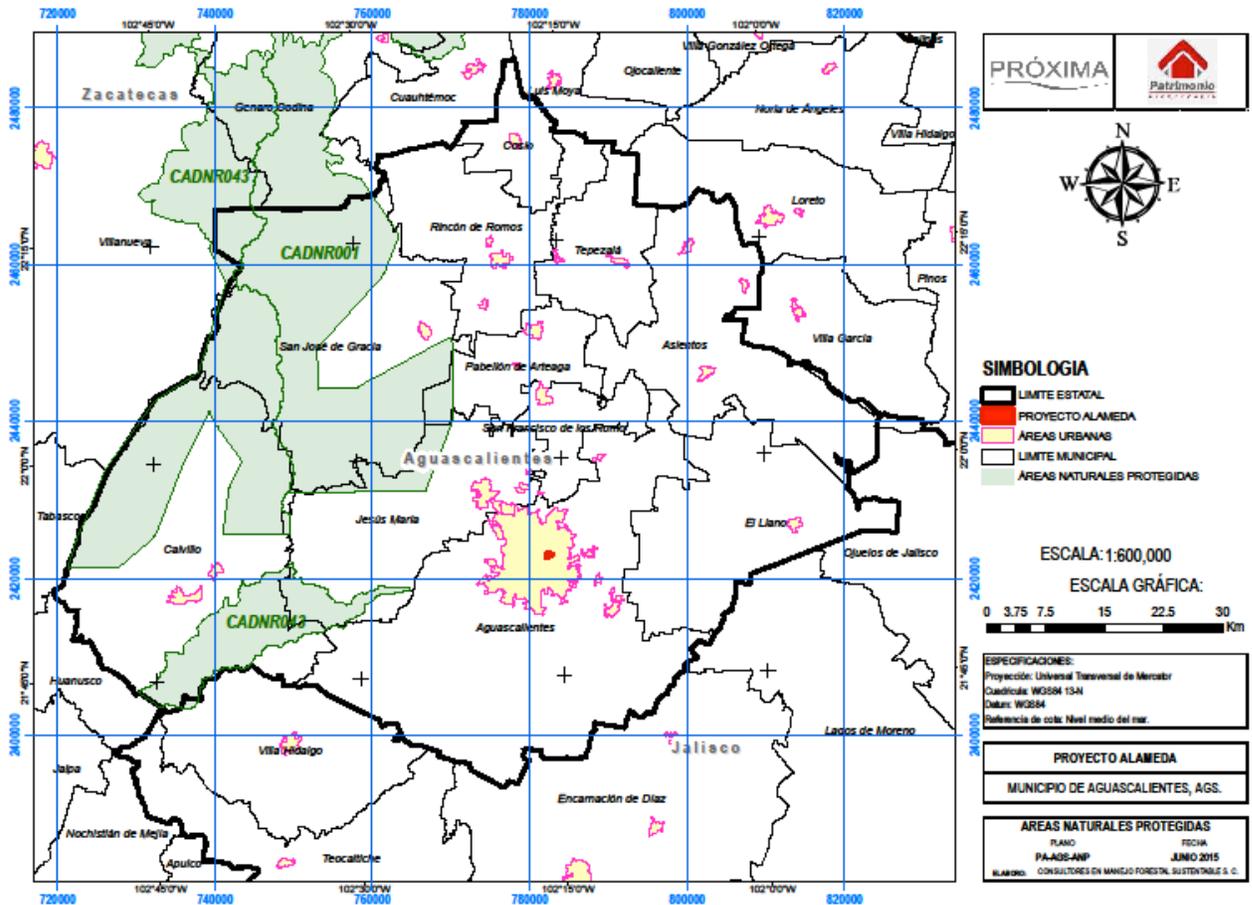


Figura 23. Sierra Fría, Fuente: Cartografía del Estado de Aguascalientes.

III.4.4. Otros ordenamientos jurídicos estatales o municipales.

Otros ordenamientos jurídicos estatales o municipales que aplican para el proyecto son: Ley Estatal de Residuos (LER), Ley Estatal Forestal (LFE), Normas Ambientales Estatales, Ordenamiento Territorial del Municipio y Reglamento de Aseo Público Municipal (RAP), entre otros, que derivado de su revisión presentan COMPATIBILIDAD CON EL PROYECTO.

A continuación se enlistan los ordenamientos jurídicos urbanos, ecológicos y otros relacionados, de Aguascalientes:

- Código Urbano de Aguascalientes.
- Código Urbano para el Estado de Aguascalientes.
- Ley de Protección Ambiental del Estado de Aguascalientes.
- Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados para el Estado de Aguascalientes.
- Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Aguascalientes.
- Ley de Vialidad del Estado de Aguascalientes.

- Ley Municipal para el Estado de Aguascalientes.
- Ley de Protección y Fomento del Patrimonio Cultural del Estado de Aguascalientes.
- Ley de la Procuraduría Estatal de Protección al Medio Ambiente.
- Ley de Catastro del Estado de Aguascalientes.
- Reglamento Interior de la Comisión Estatal de Desarrollo Urbano.
- Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Aguascalientes 2000-2020.
- Declaratoria de Conurbación de Aguascalientes, Jesús María y San Francisco de los Romo.
- Ley de Agua para el Estado de Aguascalientes.
- Ley de Cambio Climático para el Estado de Aguascalientes.

De manera concluyente se señala que el proyecto se pretende realizar en apego a los ordenamientos jurídicos ambientales aplicables, tanto federales como estatales y municipales, presentando congruencia y apego a éstos. Por otro lado, el uso de suelo que se pretende dar al terreno sujeto al presente estudio es compatible con el proyecto (comercial y habitacional).

Estas consideraciones dan viabilidad jurídica al proyecto, además de que el área donde se suscribe el proyecto no se considera frágil, protegida o con algún régimen de protección especial, para reafirmar esta aseveración se puede señalar que el proyecto se encuentra fuera de AICA, RTP, ANP u otra área de interés ambiental u ecológico, salvo las RHP, que se encuentra inmersa en la denominada Valle de Aguascalientes-Río Calvillo, pero sin relaciones negativas.

IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. INVENTARIO AMBIENTAL.

IV.1. Delimitación del área de estudio

El área de interés se localiza al interior de la Ciudad de Aguascalientes, sobre el Segundo Anillo Periférico, en el cruce de la Avenida Aguascalientes Oriente y Calzada Revolución o también llamada Prolongación Alameda, entre las calles: Salvador Dali, Fray Luis de León, Canal Interceptor, Canal Interceptor. Y del Trabajo. Los predios y fracciones corresponde al área circundante a espaldas del Parque "La Pona" ubicado frente a Baños Termales de Ojocaliente.

El área de interés se encuentra en las siguientes coordenadas extremas, las cuales están basadas en el DATUM de referencia WGS84, en formato UTM y Coordenadas geográficas respecto al Meridiano de Greenwich (Figura 1, Croquis de Macro y Micro localización).

Tabla 35. Coordenadas extremas del área de estudio.

Esquina	Coordenadas UTM Z-14		Coordenadas geográficas	
	X	Y	Longitud	Latitud
Inferior izquierda	782,023.429	2,422,662.612	102° 16' 14.530"	21° 53' 07.930"
Superior derecha	782,917.409	2,423,266.341	102° 15' 43.037"	21° 53' 27.027"

IV.2. Caracterización y análisis del sistema ambiental

Para el desarrollo de esta sección se analizarán de manera integral los elementos del medio físico, biótico, social, económico y cultural, así como los diferentes usos de suelo y del agua que hay en el área de estudio. En dicho análisis se considerará la variabilidad estacional de los componentes ambientales, con el propósito de reflejar su comportamiento y sus tendencias.

IV.2.1. Aspectos abióticos

IV.2.1.1. *Clima.*

El municipio de Aguascalientes, según Köppen cuenta con un clima semiárido del subgrupo semicálido con presencia de lluvias en verano. Su porcentaje de precipitación invernal con respecto a la anual es menor a 5, oscilación de temperatura mediase encuentra entre 5 y 7 ° C (extremoso), su marcha anual de temperatura es tipo Ganges.

Formula climática: **BS₁h w(w)(e) g**

El 78% del territorio que conforma la zona metropolitana presenta un clima semiárido con verano cálido, el tipo de clima hace que se presente una gran sequia lo que dificulta de cierto modo a la captación de humedad y mantener el equilibrio climático y ambiental. Siendo el clima el principal factor determinante para el tipo de agricultura que se practica en el lugar, además de la vegetación existente. Fuente: Elaboración propia, con datos de CNA

A continuación se presentan los datos de temperatura y precipitación medias de la ESTACION: 00001030 Aguascalientes, Aguascalientes.

Tabla 36. Temperatura y precipitación

Mes	Temperatura(°C)	Precipitación(mm)
Ene	13.4	15.2
Feb	14.9	4.7
Mar	17.6	1.2
Abr	20.1	6.4
May	22.5	19.7
Jun	22.5	69.9
Jul	21	115.5
Ago	20.7	115.5
Sep	20.7	76.9
Oct	18.5	31.8
Nov	16.1	8.2
Dic	14.1	10.9

Temperaturas

La zona metropolitana está integrada por los municipios de San Francisco de los Romo, Jesús María y Aguascalientes. Tomando los promedios anuales de cada uno, se obtiene una temperatura media anual de 17.85°C del periodo de 1966 a 2005. La temperatura media del año más caluroso registrado es de 19.37°C y la temperatura media del año más frío registrado es de 16.57°C.

Precipitaciones

La zona metropolitana promedia 490 mm de precipitación anual, el año más lluvioso presentó una precipitación de 848.75 mm y en el año más seco se registró en promedio 260.72 mm de precipitación; la información se obtuvo promediando los registros de cada municipio involucrado para obtener la información antes mencionada. En 1991 se presentó la mayor precipitación para Aguascalientes y San Francisco de los Romo para la metrópolis (519.2mm y 416mm respectivamente).

Heladas

La zona metropolitana presenta en un 74.20% de su territorio total de 275 a 305 días sin heladas, provocadas por el clima semiseco con humedad media, manteniendo temperaturas cálidas. El poniente del área de estudio (22.02%) presenta de 305 a 335 días sin heladas, este se localiza en una de las zonas con mayor altitud de la zona metropolitana provocando una baja en las temperaturas pero es un área con una humedad menor en comparación con la zona centro. Al norte y sur de la zona metropolitana se observan 245 a 275 días sin heladas, donde se encuentra la vegetación natural menos impactada, conservando así la humedad que mantiene el equilibrio ambiental de la zona metropolitana.

Granizadas

El registro estatal de granizadas se tomó como fuente (INEGI, 2004) estableciendo que un 73.51% del estado presenta una frecuencia de granizadas en un rango de 0 a 1 días anuales, un 20.88% del territorio estatal no presenta granizo, un 5.30% del territorio se presenta en un rango de 1 a 2 días de granizadas y para el rango de 2 a 5 días de granizadas se presenta un 0.31% para el estado de Aguascalientes.

Vientos dominantes

Los vientos dominantes son alisios, soplan directamente de norte a sur, beneficiando a la población, por lo que, si se colocan al sur industrias y empresas que presenten desechos gaseosos se evita que los contaminantes lleguen a las poblaciones de la zona metropolitana.

Aire

Las fuentes de contaminación del aire detectadas durante los levantamientos corresponden a vehículos de motor, al estiércol de los establos que se ubican en prácticamente toda la localidad, en particular los de mayor tamaño que se sitúan al norte de la misma, así como a posibles tolvaneras presentes en la época de estiaje. En el valle de Aguascalientes los problemas de contaminación se localizan en zonas con alto tráfico vehicular, como el centro de la ciudad, y en las regiones periféricas cercanas a ladrilleras, que representan la principal fuente fija de contaminantes atmosféricas.

Los valores de partículas suspendidas totales y partículas suspendidas de fracción respirable, son los más altos, y con frecuencia se acercan a los límites máximos permisibles; posiblemente estos se asocian con las condiciones de deforestación y erosión que prevalece en todo el territorio estatal.

IV.2.1.2. Geología

La zona metropolitana presenta al poniente rocas ígneas, formadas cuando el magma se enfría y se solidifica en la superficie de la tierra ocupando un 12.8% del total. También hacia el poniente se encuentran las rocas metamórficas con un 0.17%, resultantes de la alteración de rocas preexistentes, mediante el calor, la presión o cuando son enterradas a grandes profundidades.

En el sitio del proyecto presenta un tipo de geología Q(s) perteneciente a la Era Cenozoica, al periodo Cuaternario y presenta un suelo de tipo aluvial, morfológicamente se localiza en una llanura de piso rocoso, con suelos poco humificados, de desarrollo moderado.

Tabla 37. Geología y geomorfología

Geología del municipio de Aguascalientes					
Era	Periodo	Roca o Suelo	Unidad litológica	% de superficie municipal	
Cenozoico	Cuaternario	Suelo	Aluvial	25.8	
			Terciario	Ígnea extrusiva	Riolita- Toba ácida
				Sedimentaria	Arenisca- conglomerado
				Lutita- arenisca	2.73
Mesozoico	Triásico	Metamórfica	Esquisto	0.17	

a) Geología Estructural

El valle de Aguascalientes está situado en una fosa tectónica limitada al oriente y al poniente por dos enormes fallas; la primera, bautizada por el suscrito como falla Aguascalientes, tiene una longitud de alrededor de 70 kms; sus últimos movimientos están restringidos, al sur, hasta el arroyo San Francisco, y hacia el norte como cuatro kilómetros arriba de la estación del ferrocarril el Chicalote. La segunda, nominada por el firmante como falla Tapias Viejas- los Arquitos-Rincón de Romos, limita el valle de Aguascalientes al poniente; se extiende con una longitud de aproximadamente 150 kms., desde Cosío, al norte, hasta la Sierra del Laurel, al sur de Calvillo. Estas dos superestructuras originalmente se desplazaron a través de un plano vertical, en sentido longitudinal. A esta clase de movimientos se les conoce como fallas con desplazamientos longitudinales de rumbo, transcurrentes, laterales o de cizalla.

LAS DOS SUPERRESTRUCTURAS CAUSANTES DIRECTAS DEL AGRIETAMIENTO DEL VALLE. Si le aplicamos un par de fuerzas dirigidas en sentido contrario a dos de sus lados paralelos de un marco cuadrado, se va a desarrollar un cuerpo deformado, con un eje alargado y otro corto. Perpendicular al eje alargado y paralelo al corto surge un sistema de fracturas de tensión o separación. Al continuar la deformación se desarrollan fracturas de cizalla o de cortadura, también verticales y paralelas al par de fuerzas; en la última etapa de la destrucción se producen pequeñas fracturas paralelas a la diagonal mayor.

El valle de Aguascalientes se comporta de manera muy semejante al marco cuadrado; el movimiento de la falla

Tapias Viejas-los Arquitos-Rincón de Romos, al poniente, y el de la falla Aguascalientes, hacia el oriente, actuaron como el par de fuerzas generadoras del fracturamiento interior de la cuenca. Posterior y paralelamente a este primer evento han surgido una serie de movimientos distensivos que han provocado la separación y el hundimiento del valle.

b) Estratigrafía

La siguiente descripción corresponde a la unidad más importante que cuando menos en un 95% cubre superficialmente y hasta una profundidad de 60 mts., en promedio, prácticamente todo el Valle de Aguascalientes. Es precisamente que sobre ella se tendrán que apoyar las vialidades y las cimentaciones del nuevo proyecto.

Depósitos Arenogravosos-Calichosos Pleistocénicos (Qar-gr). Estratigráficamente los depósitos granulares pleistocénicos son los más extendidos y abundantes de la región; integran prácticamente toda la serie de lomeríos que topográficamente constituyen la parte oriental del Valle de Aguascalientes, desde el Aeropuerto Internacional, al sur, hasta el municipio de Tepezalá, al norte. Sin excepción, todo el Valle de Aguascalientes, cuando menos en sus primeros 60 metros de profundidad, desde Cosío, al norte, hasta el Aeropuerto al sur, está conformado por esta unidad formacional, la que también se prolonga cubriendo toda la zona norte del Cerro del Muerto, extendiéndose poniente-oriente, desde la Presa del Niágara, hacia más allá de la comunidad de Calvillito. Según cálculos estimativos del firmante, la superficie total cubierta por el material arenogravoso es de un poco más de la cuarta parte del territorio estatal.

En los cortes que se abrieron para construir el tiradero municipal de la Presa de los Gringos, hasta de 20 metros de altura, así como a través de la innumerable cantidad de bancos de materiales que a lo largo y ancho del valle, y en los lomeríos orientales, han servido para construir las terracerías de los diferentes proyectos viales que ha manejado el gobierno, fue posible caracterizar al material de arrastre pleistocénico. Granulométricamente está formado por arenas gravosas y limosas, con bajo contenido de arcillas; de medianamente a firmemente consolidadas, y que en la mayoría de los casos constituyen una auténtica arenisca, con toda la rigidez y resistencia de una roca. Litológicamente los fragmentos rocosos están integrados fundamentalmente por riolita, aunque también son frecuentes los clastos amorfos de sílice, y hasta de basalto, teniendo formas angulosas y subangulosas, lo que evidencia que se trata de material de arrastre que fue transportado por aguas corrientes en distancias muy cortas.

Los depósitos pleistocénicos afloran masivamente, sin características estratigráficas bien definidas, debido fundamentalmente a que se formaron a partir de una serie de movimientos de masas o flujos de escombros, que iniciaron al final de la última glaciación y han perdurado en periodos contemporáneos. Asociados con ellos es posible identificar antiguos depósitos de canal o paleocauces, conformados por gravas, arenas y cantos rodados, muchos de los cuales aparecen interestratificados con horizontes gruesos y delgados de caliche.

En 1998 el suscrito elaboró personalmente, bajo su propia responsabilidad y con sus mismos recursos, la carta estratigráfica del Valle de Aguascalientes, por lo que la pone a disposición de las personas o instituciones que tengan algún interés en consultarla.

IV.2.1.3. Geología local

La información que a continuación se presenta es un extracto del "Estudio geológico y geotécnico sobre factibilidad de fallas, proyecto "La Alameda" un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable. Aguascalientes Ags." elaborado por el Ing. ARTURO SOTELO RODRIGUEZ, PERITO ESPECIALIZADO EN GEOLOGIA; REG. GEO N° O1, en Octubre de 2013. Se anexa Estudio.

a) Estratigrafía

Topográficamente, las cerca de 30.868 hectáreas que tiene de superficie de los predios y lotes que integran el Proyecto La Alameda, forman parte de un extenso terreno ondulado de suave pendiente, colindante en su lindero norte con los fraccs. "Bosques de la Alameda" y "Lomas de Santa Anita"; al sur con Prolong. Alameda, y

al oriente con Av. Aguascalientes Ote (ver fig. 1 anexa).

Antiguamente el terreno prospectado era empleado como tiradero, por lo que actualmente cuando menos el 90% de su superficie se encuentra cubierta por montículos de cascajo y de todo tipo de rellenos; solamente en su extremo suroeste y en su lindero norte con Lomas de Santa Anita el terreno natural aparece descubierto. Abajo del relleno subsiste, con una cobertura de entre 0.30 y 0.60 mts. de espesor, una capa arcillo arenosa inorgánica de baja plasticidad y mediana consistencia (CL), con contenidos entre el 10 y 20% de grava; debajo de la arcilla y con un espesor indefinido, subyace un grueso "paquete masivo", conformado por una arenisca de grano grueso, sana y resistente (tepetate). Los primeros 0.50 mts. están constituidos por la misma arenisca, interrumpida por delgados horizontes de caliche (CaCO_3), situación que le confiere mayor resistencia. A lo largo y ancho del extenso predio, exclusivamente en sus cercanías con el fracc. Bosque de la Alameda, es en donde aflora el tepetate, y esto únicamente en una estrecha franja de no más de 20 mts. de ancho.



Figura 24. Montículos de cascajo y otros tipos de relleno en el área de interés para el desarrollo del proyecto "La Alameda" un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable mpio. de Aguascalientes, Ags.



Figura 25. Montículos de cascajo y otros tipos de relleno en el área de interés para el desarrollo del proyecto “La Alameda” un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable mpio. de Aguascalientes, Ags.



Figura 26. Fotografía de áreas sobre las que se depósito escombros de construcción relleno en el área de interés para el desarrollo del proyecto “La Alameda” un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable mpio. de Aguascalientes, Ags



Figura 27. Fotografía de áreas sobre las que se depósito escombros de construcción relleno en el área de interés para el desarrollo del proyecto "La Alameda" un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable mpio. de Aguascalientes, Ags



Figura 28. Afloramientos de horizontes de **caliche** (CaCO₃)



Figura 29. Debajo de la arcilla y con un espesor indefinido, subyace un grueso “paquete masivo”, conformado por una arenisca de grano grueso, sana y resistente (**tepetate**).

Fotografías de horizontes de caliche y tepetate presentes en el área de interés para el desarrollo del proyecto “La Alameda” un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable mpio. de Aguascalientes, Ags.

Sin lugar a dudas, el grueso paquete de areniscas que integran en su totalidad el subsuelo del nuevo complejo habitacional, forman parte de la unidad formacional areno-gravosa pleistocénica (Qar-gr), la más extendida y abundante de todo el estado, descrita en el capítulo anterior. En este lugar, el espesor del material granular no debe de ser menor a los 60 mts. dentro de la zona de valle y de no más de 35 mts fuera de éste. La Falla Aguascalientes, descrita en el siguiente inciso, es el parteaguas que delimita al oriente el Valle de Aguascalientes con los lomeríos orientales (ver perfil gavimétrico regional), y por lo tanto la diferencia de espesores entre uno y otros. En términos generales, la capacidad de carga estimada de los depósitos pleistocénicos granulares no debe de ser menor a las 35 ton/m², suficiente para soportar estructuras mayores, comportándose con toda la consistencia y rigidez de una roca.

b) Geología estructural

Cuando menos hasta ahora, la actividad tectónica y mayoritariamente activa del valle de Aguascalientes está circunscrita, al poniente, por la falla Tapias Viejas-los Arquitos; al oriente por la Aguascalientes; y al sur por el Río San Francisco. Este último controlado estructuralmente por un número considerable de fallas y fracturas que igual que en el Río San Pedro corren a lo largo de su cauce con direcciones preferenciales norte-sur.

c) Presencia de fallas y fracturamientos

Actualmente la Secretaría de Gestión Urbanística y Ordenamiento Territorial del Gobierno del Estado (SEGUOT), según las nuevas reformas al Código Urbano, está exigiendo, para otorgar el correspondiente permiso de construcción, que a los nuevos fraccionamientos o proyectos de cualquier índole, con más de 5,000 metros cuadrados de superficie, deberán de practicárseles los respectivo estudios geológicos y geofísicos sobre factibilidad de fallas. Como complemento del primero, y con el objeto de verificar la presencia de agrietamientos en el predio en donde se tiene contemplado aterrizar el Proyecto La Alameda, se realizó el análisis interpretativo satelital del terreno en cuestión, efectuando el posterior reconocimiento sistemático y detallado del lugar.

Previo al levantamiento geológico regional se efectuó el análisis interpretativo de la zona, empleando para esto imágenes de satélite provenientes del Google Maps. Como complemento de lo anterior se integró un mosaico con imágenes satelitales escs. 1:1,000 y 1:500. A partir de este examen se identificaron y estudiaron las diferentes unidades formacionales o estratigráficas que aparecen aflorando en la zona de estudio; también se trató de definir la estratigrafía local, corroborando lo interpretado con el consecuente reconocimiento geológico de campo, apoyado con las pocas excavaciones existentes en el lugar.

Partiendo de las mismas imágenes procedentes del Google Maps, también se trato de definir la línea de traza de la Falla Aguascalientes que está atravesando de norte a sur el sitio de interés; además de identificar cualquier alineamiento o indicio que pudiera corresponder con algún tipo de discontinuidad en el terreno.



Figura 30. Barda del Fraccionamiento “Bosques de la Alameda” que se construyó en el 2006, que desde entonces ha sufrido asentamientos de 0.02 mts. anuales y desplazamientos horizontales de 0.01 mts. por efectos de la “Falla Aguascalientes”.

Todo el sector oriental del Proyecto La Alameda está atravesado de norte a sur por la Falla Aguascalientes, formando una serie de segmentos paralelos y "ramificados"). Como se mencionó en la Geología General, semejante discontinuidad es la que limita el valle de Aguascalientes al oriente, y por lo tanto la zona tectónicamente activa. Es decir, de su línea de traza, al poniente, en plena zona de valle, es en donde han aparecido una innumerable cantidad de discontinuidades de todo tipo, antiguas y recientes; sin embargo, al oriente de la falla, hasta la fecha no se ha verificado ninguna de éstas.

La Falla Aguascalientes es de las más activas y antiguas, generadora del fracturamiento interior del valle, junto

con la Tapias Viejas-Los Arquitos-Rincón de Romos, con desplazamientos en sentido vertical de hasta 3.5 kms., según podemos ver en el perfil gravimétrico anexo completado por PEMEX y el IMTA. Su ancho de afectación alcanza hasta 20 mts., hacia ambos lados, según pudimos constatar en las casas que se construyeron en Bosques de la Alameda y la esquina que forman las calles Beethoven y General Anaya Nte., sobre el vértice suroeste del predio, ver siguiente mapa resultado del estudio de estudio geológico y de geotécnia. A lo largo de su línea de traza y que en el terreno prospectado alcanza 450 mts. de longitud, ha llegado a desplazar y colapsar a los montículos de cascajo muy recientes que la están cubriendo.

A la altura de la entrada del Parque La Pona, sobre el pavimento de Prolong. Alameda se verificaron una serie de grietas y fisuras, acompañadas de marcados asentamientos, todos ellos limítrofes con el afloramiento de riolita que compone los cortes de esta avenida, y muy cercanos con el pozo profundo que CCAPAMA esta operando en este sitio, ver siguiente mapa.



Figura 31. Mapa de ubicación aproximada de las áreas con restricciones por donde cruza la falla en el predio "La Alameda" Aguascalientes, Ags. Elaborado con información del presente "Estudio Geológico y Geotécnico, sobre factibilidad de fallas", elaborado por ING. ARTURO SOTELO RODRIGUEZ, Perito especializado en Geología; REG. GEO No 01 Ced. Prof. 530802. de fecha de Diciembre de 2013.

Tabla 38. Coordenadas de ubicación de la falla en el predio.

Superficie	19947.250 m ²		Coordenadas UTM H-14		Coordenadas geográficas		
	Vértice	Dist.	Mts	X	Y	Longitud	Latitud
1	1 a 2	27.0		782,189.78	2,422,707.42	102° 16' 8.7119"	21° 53' 9.2894"
2	2 a 3	17.9		782,195.88	2,422,733.76	102° 16' 8.4836"	21° 53' 10.1416"
3	3 a 4	22.1		782,202.73	2,422,750.27	102° 16' 8.2346"	21° 53' 10.6739"
4	4 a 5	15.6		782,204.73	2,422,772.31	102° 16' 8.1516"	21° 53' 11.3888"
5	5 a 6	39.5		782,213.68	2,422,785.05	102° 16' 7.8322"	21° 53' 11.7976"
6	6 a 7	29.0		782,224.33	2,422,823.07	102° 16' 7.4379"	21° 53' 13.0266"
7	7 a 8	22.5		782,231.13	2,422,851.28	102° 16' 7.1838"	21° 53' 13.9392"
8	8 a 9	26.1		782,228.99	2,422,873.71	102° 16' 7.2441"	21° 53' 14.6692"
9	9 a 10	5.2		782,231.05	2,422,899.73	102° 16' 7.1563"	21° 53' 15.5132"
10	10 a 11	11.8		782,229.55	2,422,904.72	102° 16' 7.2054"	21° 53' 15.6764"
11	11 a 12	35.6		782,239.04	2,422,911.69	102° 16' 6.8710"	21° 53' 15.8973"
12	12 a 13	29.7		782,248.35	2,422,946.10	102° 16' 6.5255"	21° 53' 17.0097"
13	13 a 14	0.2		782,257.82	2,422,974.26	102° 16' 6.1783"	21° 53' 17.9193"
14	14 a 15	11.9		782,257.75	2,422,974.45	102° 16' 6.1807"	21° 53' 17.9253"
15	15 a 16	20.2		782,262.96	2,422,985.12	102° 16' 5.9929"	21° 53' 18.2690"
16	16 a 17	14.8		782,264.02	2,423,005.31	102° 16' 5.9434"	21° 53' 18.9244"
17	17 a 18	18.1		782,262.04	2,423,019.98	102° 16' 6.0031"	21° 53' 19.4021"
18	18 a 19	22.2		782,265.29	2,423,037.79	102° 16' 5.8792"	21° 53' 19.9789"
19	19 a 20	8.5		782,264.77	2,423,060.00	102° 16' 5.8835"	21° 53' 20.7007"
20	20 a 21	14.6		782,264.51	2,423,068.51	102° 16' 5.8870"	21° 53' 20.9771"
21	21 a 22	32.4		782,264.08	2,423,083.05	102° 16' 5.8931"	21° 53' 21.4500"
22	22 a 23	32.4		782,264.13	2,423,115.43	102° 16' 5.8712"	21° 53' 22.5018"
23	23 a 24	3.9		782,264.26	2,423,147.79	102° 16' 5.8466"	21° 53' 23.5531"
24	24 a 25	42.5		782,264.04	2,423,151.66	102° 16' 5.8521"	21° 53' 23.6788"
25	25 a 26	18.8		782,223.91	2,423,165.52	102° 16' 7.2404"	21° 53' 24.1522"
26	26 a 27	31.2		782,224.26	2,423,146.71	102° 16' 7.2399"	21° 53' 23.5409"
27	27 a 28	33.1		782,224.13	2,423,115.54	102° 16' 7.2636"	21° 53' 22.5285"
28	28 a 29	23.7		782,224.08	2,423,082.49	102° 16' 7.2859"	21° 53' 21.4548"
29	29 a 30	17.9		782,224.79	2,423,058.80	102° 16' 7.2760"	21° 53' 20.6846"
30	30 a 31	20.4		782,225.20	2,423,040.94	102° 16' 7.2725"	21° 53' 20.1044"
31	31 a 32	17.4		782,221.55	2,423,020.92	102° 16' 7.4119"	21° 53' 19.4559"
32	32 a 33	8.3		782,223.88	2,423,003.68	102° 16' 7.3417"	21° 53' 18.8945"
33	33 a 34	21.5		782,223.44	2,422,995.34	102° 16' 7.3622"	21° 53' 18.6240"
34	34 a 35	3.2		782,214.03	2,422,976.05	102° 16' 7.7015"	21° 53' 18.0027"
35	35 a 36	16.2		782,215.22	2,422,973.08	102° 16' 7.6620"	21° 53' 17.9053"
36	36 a 37	22.9		782,210.05	2,422,957.71	102° 16' 7.8514"	21° 53' 17.4091"
37	37 a 38	26.0		782,204.08	2,422,935.64	102° 16' 8.0730"	21° 53' 16.6956"
38	38 a 39	25.9		782,183.13	2,422,920.24	102° 16' 8.8117"	21° 53' 16.2075"
39	39 a 40	22.1		782,190.59	2,422,895.41	102° 16' 8.5676"	21° 53' 15.3963"
40	40 a 41	19.3		782,188.84	2,422,873.39	102° 16' 8.6419"	21° 53' 14.6821"
41	41 a 42	21.6		782,190.67	2,422,854.15	102° 16' 8.5901"	21° 53' 14.0558"
42	42 a 43	31.9		782,185.61	2,422,833.15	102° 16' 8.7793"	21° 53' 13.3766"
43	43 a 44	19.4		782,177.01	2,422,802.43	102° 16' 9.0978"	21° 53' 12.3836"
44	44 a 45	26.7		782,165.85	2,422,786.55	102° 16' 9.4960"	21° 53' 11.8741"
45	45 a 46	15.1		782,163.45	2,422,759.96	102° 16' 9.5962"	21° 53' 11.0116"
46	46 a 47	30.4		782,157.66	2,422,746.02	102° 16' 9.8064"	21° 53' 10.5621"
47	47 a 48	7.3		782,150.81	2,422,716.43	102° 16' 10.0629"	21° 53' 9.6047"
48	48 a 49	6.7		782,149.83	2,422,709.15	102° 16' 10.1017"	21° 53' 9.3688"
49	49 a 50	7.4		782,148.92	2,422,702.47	102° 16' 10.1373"	21° 53' 9.1523"
50	50 a 51	5.8		782,147.93	2,422,695.14	102° 16' 10.1764"	21° 53' 8.9147"
51	51 a 52	33.9		782,147.15	2,422,689.40	102° 16' 10.2071"	21° 53' 8.7285"
52	52 a 53	12.1		782,175.66	2,422,670.97	102° 16' 9.2261"	21° 53' 8.1133"
53	53 a 54	6.4		782,182.23	2,422,681.08	102° 16' 8.9913"	21° 53' 8.4379"
54	54 a 55	7.4		782,185.70	2,422,686.41	102° 16' 8.8672"	21° 53' 8.6094"
55	55 a 56	6.7		782,187.18	2,422,693.65	102° 16' 8.8109"	21° 53' 8.8435"
56	56 a 1	7.4		782,188.48	2,422,700.18	102° 16' 8.7618"	21° 53' 9.0551"

Características geomorfológicas más importantes del predio, tales como: cerros, depresiones, laderas, etc.

El área de interés se ubica en la provincia fisiográfica Mesa del Centro, subprovincia Llanuras de Ojuelos-Aguascalientes (INEGI, 2008^a). Geomorfológicamente el predio se localiza en los límites de una unidad de tipo Planicie Aluvial con una de Relieve mesiforme de estructura tubular.

Se puede observar que las zonas altas, llamadas también lomeríos, se encuentran tanto al oriente como al poniente de la zona metropolitana según el modelo de elevación. El relieve que se presenta es medio con un promedio de entre 1985.5 y 2060.5 msnm, lo cual provoca que al centro, de norte a sur, se localicen las zonas más bajas o planas con un promedio de 1960 msnm donde el relieve es bajo. Es por lo anterior que tanto las áreas urbanas como las agrícolas tienden a concentrarse en esta zona, lo que tiene como consecuencia una erosión severa y la disminución considerable de agua pluvial y recarga de mantos acuíferos.

Topografía

La zona metropolitana está cubierta por un 35% de llanura, concentrándose aquí las actividades de agricultura y asentamientos humanos. Los lomeríos cubren un 34%, estableciéndose ahí la agricultura de riego y agricultura de temporal, localizadas al oriente y sur de la zona metropolitana. La zona metropolitana presenta un 33% de llanura de piso rocoso ubicadas de norte a sur en las zonas urbanas, presentando características óptimas para el desarrollo de actividades humanas como la agricultura, al igual que el valle amplio, angosto y lomeríos con superficies de mesetas, con 3%, 1% y 5% respectivamente, concentrándose en esta área las zonas urbanas y las actividades agrícolas y pecuarias. Hacia las zonas poniente y oriente se localizan los lomeríos y cañadas, de los cuales los lomeríos, laderas, lomeríos suaves y fondos de valle tienen un 23%, 3%, 10% y 8% respectivamente.

Enmarcan a este valle, al oriente, unos lomeríos de poca altitud que lo separan del municipio de El Llano, y al poniente el característico Cerro del muerto, que continúa hacia el suroeste como parte de la Sierra del Laurel, donde encontramos la máxima altitud en el municipio, alcanzando los 2400 msnm. Hacia el norte no hay elevaciones importantes, y al sur tan sólo en las cercanías del límite estatal los cerros de San Bartolo (2210 msnm) y Los Gallos (2335 msnm).

Está comprende las topoformas llanuras y lomeríos; las primeras cuentan con pendientes menores a 5 % al norte y sur de la mancha urbana (Valle de Aguascalientes), mientras que al oriente se ubican los lomeríos suaves con pendientes de 5 a 20 % (IMPLAN, 2001). Su topografía plana, presenta una ligera pendiente de esta a oeste debido a que se encuentra en el inicio de los lomeríos del oriente de la ciudad. En la parte Oriente se forma una pequeña depresión por el Arroyo Don Pascual y al otro extremo se describen algunas lomas. Con una altura media sobre el nivel del mar de 1893 a 1905 msnm.

IV.2.1.4. *Suelos*

1. Tipos de suelo.

El sitio del proyecto presenta un tipo de geología G (s) pertenece a la Era Cenozoico a periodo cuaternario y presenta un suelo aluvial, morfológicamente se localiza en la llanura del piso rocoso, con suelos humificados, de desarrollo moderado.

Los suelos del estado son en su mayor parte de tipo semidesértico, característicos de los climas áridos y semiáridos, poco profundos y pobres, devastados en grandes extensiones por fenómenos erosivos, deficientes en nutrientes y sobre utilizados en la mayoría de los casos. De acuerdo con las características de los mismos, se pueden distinguir en el estado tres zonas perfectamente definidas, la montañosa, la de los valles y la de El Llano.

En la zona montañosa occidental predominan los afloramientos rocosos de origen volcánico, con los suelos de espesor delgado y pobres en materia orgánica.

En la zona de los Valles de Aguascalientes y Calvillo, los suelos existentes son de origen sedimentario, con espesores superiores a un metro y con buen drenaje, tienen buena textura y porosidad. Su buena permeabilidad y el contenido orgánico que tienen los hacen aptos para el cultivo.

En la zona de El Llano predominan los suelos tepetatosos, con profundidades que varían entre 40 y 60 centímetros de espesor, son poco permeables y su drenaje es deficiente, la humedad, por tanto, se pierde fácilmente.

El municipio de Aguascalientes se caracteriza por tener una gran diversidad edafológica destacando los siguientes suelos: Planosol eútrico, que abarca el 44.44% de la superficie municipal, seguido de Feozem háplico con 33.11%, después el Litosol con 6.32%, el Xerosol háplico (suelo con matorral y pastizal, una capa superficial de color claro por el bajo contenido de materia orgánica y arcilla por debajo de ésta, el cual es utilizado para agricultura de riego y cultivo primario), con un 4.41% el Fluvisol eútrico y el Regosol eútrico con un 0.61%.

El tipo de suelo de la zona de estudio es Xerosol háplico (Xh+Hh/2a), presenta una clase textural media y una fase física dúrica profunda (Duripan entre 50 y 100 cm de profundidad). Son suelos característicos de zonas áridas y se distinguen por ser pobres en humus, presenta una capa superficial de color claro bajo; generalmente existe un subsuelo rico en arcilla o bien semejante a la capa superficial y que en ocasiones presenta manchas, polvo o aglomeraciones de cal, cristales de yeso o caliche. Esta limitante impide que se desarrollen suelos profundos y hace que los aportes orgánicos sean mínimos. Así mismo presentan acumulaciones de carbonatos en su perfil, especialmente de calcio (Instituto de Geografía, 1991).

Por su parte, los Feozem, son suelos de climas más húmedos y se forman sobre materiales no consolidados de reacción alcalina. Son relativamente profundos con un desarrollo medio (parte de las arcillas han sido eliminada de la parte superior del suelo y se ha acumulado a mayor profundidad, horizonte b), ya no pres

enta acumulación de calcio en el perfil; los aportes de materia orgánica son mayores y le dan un color oscuro a la capa superficial del suelo, además de hacerla suave y esponjosa (Instituto de Geografía, 1991).

Tabla 39. Descripción de un perfil representativo del Xerosol Háplico.

Horizonte A11	Profundidad de 0-25 cm. Color gris oscuro. Separación de contraste. Clara y forma plana. Reacción nula a HCl diluido. Textura migajón arenoso. Consistencia blanda en seco. Consistencia muy friable en húmedo. Adhesividad ligera. Plasticidad ligera. Esqueleto con grava de tamaño medio. Forma aubredondeada y cantidad escasa. Estructura de forma: bloques angulares. Tamaño fino-medio y desarrollo débil. Porosidad abundante y construcción finamente porosa.
---------------	--

	Raíces finas abundantes. Raíces medias escasas. Drenaje interno drenado. Denominación del horizonte Ocrico.
Horizonte B12	Profundidad 25-40 cm. Color gris rojizo en húmedo. Separación de contraste abrupta y forma plana. Reacción nula al HCL diluido. Textura: migajón arenoso. Consistencia ligeramente dura en seco. Consistencia friable en húmedo. Adhesiva nula. Plasticidad ligera. Esqueleto con grava de tamaño medio. Forma subredondeada y cantidad muy escasa. Estructura de forma: bloques angulares. Tamaño fino medio y desarrollo moderado. Porosidad abundante y constitución finamente porosa. Raíces muy finas escasas. Raíces finas escasas. Drenaje interno drenado denominación del horizonte: Cámbrico

Tabla 40. Perfil representativo del Xerosol Háplico

Horizonte	A11	B12
% de arcilla	8	16
% de limo	34	32
% de arena	58	52
Color de húmedo	5 y R 4/1	5 y R 5/2
Conductividad eléctrica mmhos/cm	2	2
P.H en agua relación 1:1	7.2	7.4
% de materia orgánica	.68	.92
C.I.C.T meq/100g	9.21	13.40
Potasio meq/100g	-	1.97
Calcio meq/100g	2.50	1.25
Magnesio meq/100g	1.87	1.25
Sodio meq/100g	-	1.03

El suelo del predio del proyecto en la actualidad se encuentra bastante modificado debido a que se ha perdido su estructura natural y ha habido depósitos de materiales de diferente origen y la capa está compuesta de principalmente por material arenoso.

2. Usos potenciales del suelo presente en el predio.

USO AGRICOLA. No hay posibilidades de uso agrícola debido a la poca profundidad de los suelos, se pueden presentar carbonatos que afecten a los cultivos. Como especies potenciales se pueden establecer diversas especies de pastos, cactáceas, mezquites, entre otras especies de climas semiáridos. Las principales limitantes son pendientes de 1 al 5 %, y la poca profundidad del suelo 40 a 80 cm en promedio, así como la presencia de depósitos de residuos de construcción de forma dispersa y continua.

USO PECUARIO. El predio cuenta con antecedentes de actividades de uso para actividades pecuarias previas al desarrollo de la mancha urbana, sin embargo actualmente no hay posibilidades de uso pecuario derivado de la ubicación del predio, sus dimensiones y condiciones actuales.

Si bien una parte del predio presenta aptitud para actividades de pastoreo, porque es posible el desarrollo praderas cultivables, con aptitud media para el desarrollo de especies forrajearas y con restricciones moderadas; el área de interés también presenta en una superficie considerable residuos de construcción y basura. La principal restricción para realizar actividades pecuarias se deriva de que el áreas de interés esta inmersa dentro de la mancha urbana de la Ciudad de Aguascalientes.

3. Diagnostico de suelos .

A continuacion se presentan los resultados del Diagnostico de suelos realizado en el predio "La Alameda"

Aguascalientes, Ags. Por el Ing. José Antonio Cabrera Andrade, Especialista en Suelos, en el mes de junio 2015 (Se Anexa Diagnostico), estudio que aclara el estado actual de los suelos en el predio y las recomendaciones para su conservación.

a) Descripción de 4 Perfiles pedológicos.

Perfil de suelo 1 (PF1).

UTM-WGS84: X-782772, Y-2423116

Horizontes

Ap 0 a 5 cm; 10 YR 2/2 en húmedo (café muy oscuro); franco arcillo arenoso; estructura masiva; consistencia muy friable, ligeramente adherente y ligeramente plástico; raíces finas y comunes; poros vesiculares, muy finos y comunes, discontinuos y al azar; pH 6.2; no calcáreo; reacción abundante al H_2O_2 ; transición a la siguiente capa es abrupta y plana.

A 5 a 13 cm; 7.5 YR 2.5/2 en húmedo (café muy oscuro); franco arenoso; estructura masiva; consistencia muy friable, adherente y ligeramente plástico; raíces finas y comunes; poros vesiculares, finos y comunes, discontinuos y al azar; pH 6.2; no calcáreo; reacción abundante al H_2O_2 ; transición a la siguiente capa es abrupta y plana.

Bw 13 a 27 cm; 10 YR 3/3 en húmedo (café oscuro); franco arenoso; estructura masiva; consistencia friable, ligeramente adherente y ligeramente plástico; raíces pocas y medianas, pocas y gruesas; poros vesiculares, medios y comunes, discontinuos y al azar; no calcáreo; reacción abundante al H_2O_2 ; transición a la siguiente capa es clara y plana.

C mayor a 27cm; 10 YR 5/4 en húmedo (café amarillento); capa de tepetate (nombre local caliche); sin presencia de raíces y o poros aparentes; ligeramente calcáreo; reacción abundante al H_2O_2



DRENAJE. En el interior del perfil hay un buen drenaje, generalmente después de las lluvias el suelo guarda humedad. El drenaje superficial es lento.

HIDROLOGIA. El drenaje externo, el agua fluye sobre la superficie del suelo, permaneciendo por periodos cortos y la mayor parte del agua entra en el perfil, por lo que se clasifica como un drenaje superficial medio con una permeabilidad media.

PEDREGOSIDAD Y ROCOSIDAD. En el sitio de estudio no se encontró pedregosidad y rocosidad

EVIDENCIA DE EROSION. Se presenta erosión hídrica laminar y en épocas de secas erosión eólica (evidente) en lugares sin cubierta vegetal.

SALINIDAD Y ALCALINIDAD. En este sitio no se presentan problemas por sales o sodio o por el contenido de carbonatos.

INFLUENCIA HUMANA. La perturbación existente en el sitio se debe a su ubicación en la mancha urbana de la Ciudad de Aguascalientes, que hace de este un sitio propicio para distracción de personas ajenas, que utilizan el predio para divertirse, ingerir bebidas alcohólicas, consumir estupefacientes, tener relaciones sexuales, defecar al aire libre; así como personas que depositan sus residuos (basura) en predio, lo que da como resultado la presencia recurrente de residuos orgánicos de tipo sanitario y objetos de difícil descomposición (basura).

Perfil de suelo 2 (PF2).

UTM-WGS84: X-782674, Y-2423075

Horizontes

Ap 0 a 10 cm; 10 YR 3/2 en húmedo (café grisáceo muy oscuro); franco arenoso; estructura masiva; consistencia muy friable, ligeramente adherente y ligeramente plástico; raíces muy finas y comunes; poros vesiculares, finos y comunes, discontinuos y al azar; no calcáreo; reacción ligera al H_2O_2 ; transición a la siguiente capa es abrupta y plana.

A 10 a 24 cm; 10 YR 3/3 en húmedo (café oscuro); franco arenoso; estructura masiva; consistencia friable, adherente y ligeramente plástico; raíces medianas y comunes; poros vesiculares, medios y comunes, discontinuos y al azar; no calcáreo; reacción ligera al H_2O_2 ; transición a la siguiente capa es abrupta y plana.

Bw 24 a 77 cm; 10 YR 2/2 en húmedo (café muy oscuro); franco arenoso; estructura masiva; consistencia friable, ligeramente adherente y ligeramente plástico; raíces comunes y gruesas; poros vesiculares, medios y comunes, discontinuos y al azar; no calcáreo; reacción fuerte al H_2O_2 ; transición a la siguiente capa es clara y plana.

C mayor a 77cm; 10 YR 5/4 en húmedo (café amarillento); capa de tepetate (nombre local caliche); sin presencia de raíces y o poros aparentes; ligeramente calcáreo; muy poca reacción al H_2O_2 .



DRENAJE. En el interior del perfil hay un buen drenaje, generalmente después de las lluvias el suelo guarda humedad. El drenaje superficial es lento.

HIDROLOGIA. El drenaje externo, el agua fluye sobre la superficie del suelo, permaneciendo por periodos cortos y la mayor parte del agua entra en el perfil, por lo que se clasifica como un drenaje superficial medio con una permeabilidad media.

PEDREGOSIDAD Y ROCOSIDAD. En el sitio de estudio no se encontró pedregosidad y rocosidad

EVIDENCIA DE EROSION. Se presenta erosión hídrica laminar y en épocas de secas erosión eólica (evidente) en lugares sin cubierta vegetal.

SALINIDAD Y ALCALINIDAD. En este sitio no se presentan problemas por sales o sodio o por el contenido de carbonatos.

INFLUENCIA HUMANA. La perturbación existente en el sitio se debe a su ubicación en la mancha urbana de la Ciudad de Aguascalientes, que hace de este un sitio propicio para distracción de personas ajenas, que utilizan el predio para divertirse, ingerir bebidas alcohólicas, consumir estupefacientes, tener relaciones sexuales, defecar al aire libre; así como personas que depositan sus residuos (basura) en predio, lo que da como resultado la presencia recurrente de residuos orgánicos de tipo sanitario y objetos de difícil descomposición (basura).

Perfil de suelos 3 (PF3)

Horizontes

Ad 0 a 5 cm; en este sitio no fue posible realizar ningún tipo de análisis de suelo, como es estructura, tipo de suelo, etc., en el cual se presenta aproximadamente el 70 % de escombros (ladrillo, concreto, etc.). Se aclara que una superficie considerable del área de interés presenta estas condiciones.

INFLUENCIA HUMANA. La perturbación existente en el sitio se debe a su ubicación en la mancha urbana de la Ciudad de Aguascalientes, el área de interés presenta en gran parte de su superficie depósitos de escombros (residuos de construcción), se infiere que los residuos son resultado del crecimiento de la mancha urbana y desarrollo de obras civiles en las inmediaciones del predio cuyos residuos fueron depositados en este. Lo que da como resultado presencia recurrente de residuos tales como: ladrillo, hormigón, yeso, loseta, porcelana, concreto, varillas, alambre, entre otros) objetos de difícil descomposición y sobre los cuales se desarrollan pastos inducidos y especies arbóreas exóticas agresivas como el pirul.

UTM-WGS84: X-782320, Y-2422943



Perfil de suelos 4 (PF4)

UTM-WGS84: X-782248, Y-2423135

Horizontes

A 0 a 75 cm; 7.5 YR 6/4 en húmedo (café amarillento claro); areno francoso; estructura masiva; consistencia muy friable, ligeramente adherente y ligeramente plástico; raíces finas y comunes; poros vesiculares, finos y comunes, discontinuos y al azar; fuertemente calcáreo; poca reacción al H_2O_2 ; transición a la siguiente capa es clara y plana.

C mayor a 75 cm; 7.5 YR 8/3 en húmedo (café); capa de tepetate (nombre local caliche); sin presencia de raíces y o poros aparentes; fuertemente calcáreo; muy poca reacción al H_2O_2 .

DRENAJE. En el interior del perfil hay un buen drenaje, generalmente después de las lluvias el suelo guarda humedad. El drenaje superficial es lento.

HIDROLOGIA. El drenaje externo, el agua fluye sobre la superficie del suelo, permaneciendo por periodos cortos y la mayor parte del agua entra en el perfil, por lo que se clasifica como un drenaje superficial medio con una permeabilidad media.

PEDREGOSIDAD Y ROCOSIDAD. En el sitio de estudio no se encontró pedregosidad y rocosidad. Solo se observó la presencia de fracturamientos (falla geológica) y la presencia de tepetate (caliche)

EVIDENCIA DE EROSION. Se presenta erosión hídrica laminar y en épocas de secas erosión eólica (evidente) en lugares sin cubierta vegetal.

SALINIDAD Y ALCALINIDAD. En este sitio no se presentan problemas por sales o sodio o por el contenido de carbonatos.

INFLUENCIA HUMANA. La perturbación existente en el sitio se debe a su ubicación en la mancha urbana de la Ciudad de Aguascalientes, el sitio se localiza aledaño al Colector Oriente que cruza el área de interés de Oeste a Este, por lo que se observa en su superficie una escasa cobertura arbórea, dominando pastizales inducidos, así como personas que depositan sus residuos (basura) en predio, lo que da como resultado la presencia recurrente de residuos orgánicos de tipo sanitario y objetos de difícil descomposición (basura).

el sitio presenta afectaciones por residuos dispersos en predio, lo que da como resultado la presencia recurrente de residuos orgánicos de tipo sanitario y objetos de difícil descomposición (basura).



4. Fertilidad del suelo.

A fin de tener un diagnostico objetivo da la fertilidad de los suelos presentes en el predio "La Alameda" se enviaron 2 muestras compuestas de suelo para su analisis a un laboratorio especializado (FERTILAB), cuya interpretanción de los resultados se presenta a continuación:

1. Muestra compuesta de suelo "in situ" colectada en áreas de Mezquital.

Interpretación.

Suelo con pH tendiente a la neutralidad. suelo de textura media. Libre de carbonatos. Libre de sales. Contenido moderadamente bajo de materia orgánica. moderadamente bajo en fósforo, muy bajo en contenido de azufre.

En cuanto a disponibilidad de m micronutrientes: Pobre en zinc. Pobre en manganeso. Moderadamente bajo en cobre. Pobre en boro

2. Muestra compuesta de suelo colectada en áreas con perturbación sobre el curso de la falla geológica, en áreas con pastizal.

Interpretación.loseta

Suelo con pH moderadamente alcalino. Suelo de modesta capacidad de retención de agua y nutrientes. Libre de carbonatos. Libre de sales. Bajo en niveles de materia orgánica, es recomendable su aportación Moderadamente bajo en fósforo.

Los resultados de analisis pueden observarse en el "Diagnostico de suelos predio "Alameda" Ags. Anexo.

5. Diagnostico de suelos en el predio .

El área de interés presenta como suelo dominante XEROSOL HÁPLICO., el cual se presenta en tres condiciones de perturbación:

1. **Suelos "in situ"**, suelos con moderado a bajo grado de perturbación que sustenta vegetación nativa (mezquites, nopales, huinches, cacahuates, granjero, entre otras especies).
2. **Suelos perturbados** por actividades de remoción, compactación, relleno o excavación. Suelos que presenta mezcla de horizontes derivado de las actividades de excavación, nivelación y remoción de suelos por actividades como:
 - 2.1. Construcción e instalación de infraestructura hidráulica (Colector Oriente) y redes de drenaje.
 - 2.2. Caminos de acceso a la propiedad
 - 2.3. Areas niveladas para actividades recreativas (futbol)
 - 2.4. Areas excavadas para extracción de arena o tepetate.
3. **Suelos muy perturbados** por residuos de construcción. Suelos que presenta sobre su superficie suelos no nativos del sitio y residuos de construcción (ladrillo, tierra, tepetate, loseta, concreto, yeso, varilla, madera, entre otros), con profundidades variables (0.70 m a 2.0 m). Sitios que no presentas horizontes de diagnostico en su capa superficial.

Tabla 41. Clasificación y cuantificación de suelos presentes en el área de interés.

DIAGNOSTICO DE SUELOS	SUPERFICIE (m ²)	PORCENTAJE (%)
Suelos IN SITU	96504.45	31.26%
Suelos muy perturbados	120123.30	38.91%
Suelos perturbados	92061.33	29.82%
TOTAL	308689	100.00%

Tabla 42. Clasificación y cuantificación de suelos presentes en el área de interés por polígono.

POLIGONO/ÁREA	DIAGNOSTICO DE SUELO	SUPERFICIE (m ²)	PORCENTAJE (%)
ÁREA DONACIÓN	Suelos IN SITU	61023.69	19.77
	Suelos muy perturbados	40648.83	13.17
	Suelos perturbados	12327.58	3.99
LOTE E M-2	Suelos muy perturbados	3269.21	1.06
	Suelos perturbados	5996.29	1.94
MACROLOTE B M-1	Suelos IN SITU	4498.35	1.46
	Suelos muy perturbados	70784.13	22.93
	Suelos perturbados	33186.88	10.75
MACROLOTE C M-2	Suelos IN SITU	14210.55	4.60
	Suelos perturbados	16585.04	5.37
MACROLOTE J M-2	Suelos IN SITU	16771.95	5.43
	Suelos muy perturbados	2483.22	0.80
	Suelos perturbados	8775.45	2.84
VIALIDAD 1	Suelos muy perturbados	1218.03	0.39
	Suelos perturbados	14788.02	4.79
VIALIDAD 2	Suelos muy perturbados	1719.97	0.56
	Suelos perturbados	402.16	0.13
TOTAL GENERAL		308689.360	100.00

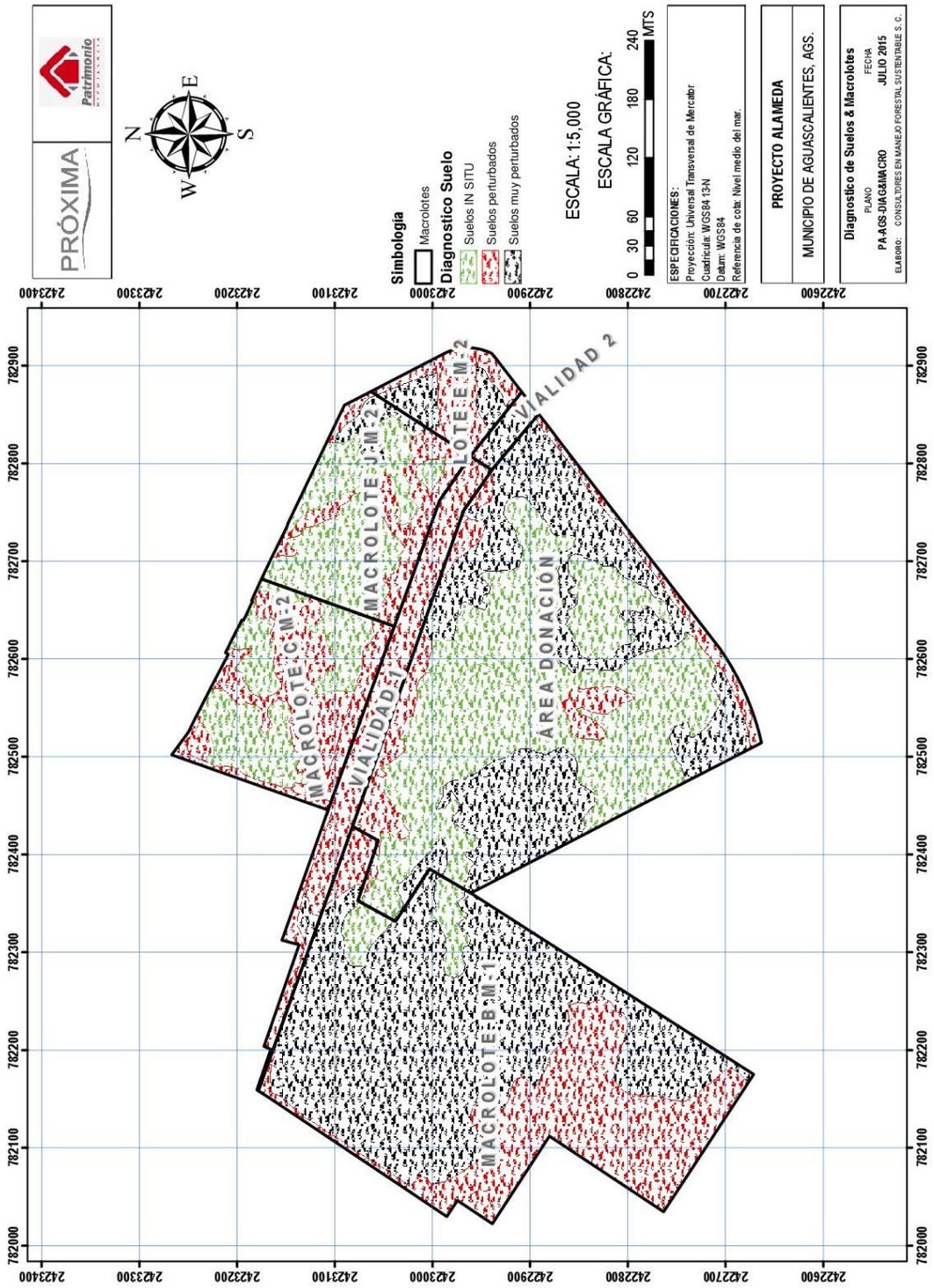


Figura 32. Mapa general de ubicación suelos acorde a su diagnóstico en el predio Alamedas por polígono en la Ciudad de Aguascalientes, Ags.

6. Recomendaciones para la conservación de suelos.

1. Suelos "in situ".

- 1.1. Al ser los suelos con mejores condiciones y características del sitio, ya que se pretende desarrollar urbano ecológico sustentable, se recomienda durante las actividades de despalme conservar los primeros 20 a 30 cm de suelo para actividades de Restauración en el área de Donación.
- 1.2. Se debe supervisar su remoción y manejo a fin de evitar su mezcla con otros horizontes, residuos pétreos (grava o tepetate) y residuos de construcción.
- 1.3. Se recomienda su uso para áreas verdes y/o jardines. Cabe mencionar que dependiendo de las especies a establecer debe tomarse en consideración los resultados en el diagnóstico de fertilidad de la Muestra Compuesta 1, ya que pudiera requerirse mejorar el contenido de materia orgánica y el uso de algunos fertilizantes.
- 1.4. Para aumentar su productividad y mejorar sus características se recomienda adicionar materia orgánica de preferencia abonos verdes, composta ó vermicomposta.

2. Suelos perturbados por actividades de remoción, compactación, relleno o excavación.

- 2.1. Al ser suelos con menor fertilidad, durante las actividades de despalme se recomienda durante las actividades de despalme solo conservar los primeros 10 cm de suelo mezclados con la cubierta vegetal que sustenta (pastos y hierbas), para actividades de Restauración en el Área de Donación.
- 2.2. Se puede utilizar para actividades de relleno en áreas verdes y/o de donación, siempre y cuando sobre este se deposite una capa de al menos 25 cm del Horizonte A de los suelos "in situ" mencionados anteriormente.
- 2.3. Se les debe adicionar materia orgánica de preferencia abonos verdes, composta y vermicomposta.

3. Suelos muy perturbados por residuos de construcción.

- 3.1. En áreas de donación y áreas verdes se recomienda su remoción en al menos los primeros 50 cm de profundidad.
- 3.2. Estos suelos pueden ser utilizados como material de relleno en las áreas de construcción.
- 3.3. No deben mezclarse con los suelos de los incisos 1 y 2.

IV.2.1.5. Hidrología superficial y subterránea

1. Región Hidrológica

El área se encuentra dentro de la región hidrológica del Río Lerma-Santiago RH12 que es la más largo e importante del país, cubre la parte centro de México donde suministra agua al mayor distrito de riego, industrias, genera electricidad y a lo largo de su cauce se aprovechan varias especies de peces comestibles.

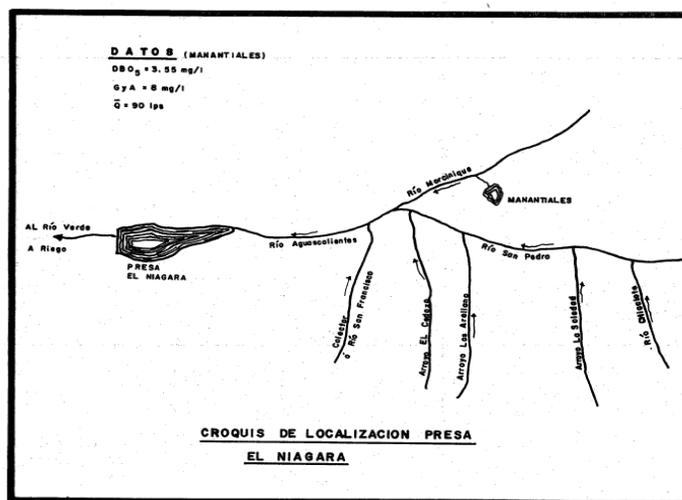
2. Cuenca y subcuenca.

Pertenece a la Región-Lerma Santiago (RH12la.), Cuenca –Río Verde Grande. Se encuentran tres sub cuencas Río San Pedro, Río Aguascalientes y el Río Chicalote. Atraviesa el territorio de norte a sur y discurre al occidente de la capital para unirse al Río Verde. El río San Pedro está situado entre las coordenadas geográficas 21° 68' a 22° 31' de latitud norte (2470000 a 2400000 coordenadas UTM, región 13) y 102° 68' a 102° 23' de longitud oeste (760000 a 780000 coordenadas UTM, región 13).

3. Hidrología superficial.

El Río San Pedro nace a unos 40 km al sur de la ciudad de zacatecas; con un cauce de aproximadamente 90 km su rumbo en esta zona es hacia el oriente hasta penetrar al estado de Jalisco donde cambia y sigue hacia el sur; en este tramo se le unen por margen derecha los ríos Pabellón, Santiago, Morcinique y por la izquierda los ríos Chicalote y San Francisco, además de otros arroyos menos importantes. También en este tramo el río es regulado por la presa El Niágara, situada a pocos kilómetros aguas abajo de la ciudad de Aguascalientes. En sus orígenes el río se denomina San Pedro; dentro de los estados de Aguascalientes y Jalisco se le conoce con el nombre de río Aguascalientes y cuando se le unen los ríos Encarnación, de lagos y teocaltiche cambia a río Verde, que se desarrolla con el rumbo al sureste hasta su confluencia al colector general, el río Grande de Santiago, al norte de la ciudad de Guadalajara, en el lugar llamado Barranca de Oblatos.

Figura 33. Localización del río Aguascalientes (San Pedro)



El río cruza áreas abruptas y difíciles para el cultivo, pero también pasa por zonas planas donde se aprovecha casi en su totalidad en los valles agrícolas de Aguascalientes y Jalisco.

El escurrimiento anual estimado del Río San Pedro es de 130 millones de metros cúbicos en un área aproximada de 4 mil 330 kilómetros cuadrados. Su cuenca tiene una superficie de 2821km² (CONAGUA, 2007).

A través de la estación: PASO DEL SABINO, se conocen datos sobre algunos parámetros en aforos de junio a septiembre:

- Gasto máximo (m³/s): 2727
- Lectura (m) del gasto máximo: 41.92
- Gasto máximo aforado (m³/s): 209.330
- Lectura (m) del gasto máximo aforado: 40.10
- Velocidad media (m/s): 1.68
- Profundidad máxima (m): 2.86
- Gasto mínimo (m³/s): 0.14
- Lectura (m) del gasto mínimo: 37.42

De acuerdo a datos de INEGI el coeficiente de escurrimiento se encuentra entre 0-5 % y la extracción promedio de agua subterránea en litros/segundo es mayor a 30.

El Río San Pedro o Aguascalientes, es el afluente más importante de la entidad que se aprovecha para el riego agrícola.

Debido a la extensión territorial que conforma la cuenca, las actividades productivas se desarrollan a su alrededor, por lo que en este río se descargan grandes cantidades de aguas residuales municipales. Lo que ha provocado un cambio en la calidad de agua en el cauce del río, así como también existen zonas que son utilizadas como banco de materiales explotados en forma inmoderada, basureros de desechos sólidos, escombros y fecalismo al aire libre, situación que convierte en un gran foco de infección.

Aguascalientes enfrenta serios problemas por escasez debido al incremento de la demanda del líquido; a pesar de la veda decretada en 1963 la sobreexplotación de los acuíferos es intensa con sus respectivas consecuencias, como el incremento en los costos de extracción y el deterioro del subsuelo, expresado en la aparición de grietas, o fallas geológicas, cada una con varios kilómetros de longitud y alineamiento de norte-sur, afectando la infraestructura urbana, edificios y casas habitación.

4. Marco Hidrológico.

El sistema hidrológico está constituido de la siguiente manera:

Río Aguascalientes o San Pablo: ocupa el 61% del territorio. El principal sistema hidrológico de la entidad. Esta región es una de las reservas de agua más importantes de México, con una superficie aproximada de 77 000 km², de la cual 7.2% está localizada dentro del Estado de Aguascalientes. El río se asienta en una falla geológica con una profundidad promedio de 50 cm, y presenta sedimentos principalmente de tipo arcilloso. En sus márgenes se asientan 50 comunidades y seis cabeceras municipales (incluyendo la capital del Estado), que en conjunto albergan al 80% de la población del Estado.

El acuífero del valle de Aguascalientes subyace al río San Pedro y su sobreexplotación ha provocado inversiones de flujo y agrietamiento por subsidencia, incrementando las posibilidades de infiltración de contaminantes al acuífero (González 2002).

La corriente de agua perenne: San Pedro (Aguascalientes) alimenta a la zona metropolitana sus intermitentes principales que intervienen son San Francisco, El Cedazo, El Salto de los Montoros, San Nicolás y San Pedro, siendo el Arroyo Don Pascual efluente de este último.

Tabla 43. Cuenca y Subcuenca Hidrológica a la que pertenece el área de interés.

Región Hidrológica	Cuenca	Subcuenca	Corrientes intermitentes
Lerma-Santiago (RH12)	Río Verde (I) Grande	Rio San Pedro	San francisco
		Rio Chicalote	
Río encarnación	San Nicolás		
			San Pedro

A continuación se puede apreciar la ubicación de la cuenca Río verde y Subcuenca San Pedro

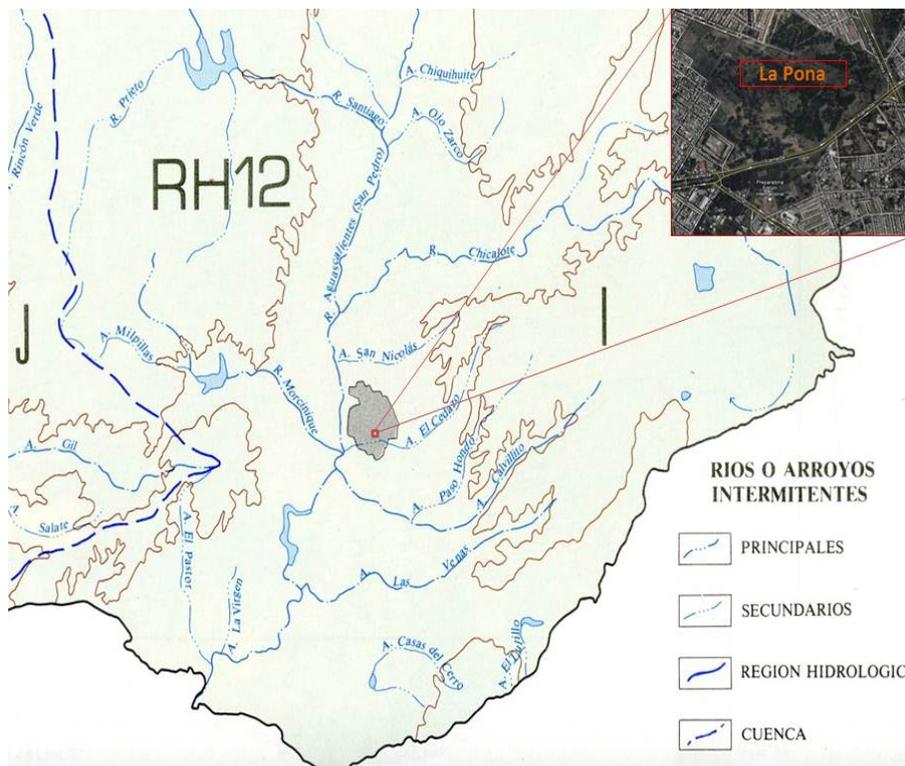


Figura 34. Hidrografía y División Hidrológica de la Cuenca. Elaboración Propia, con Información de INEGI.

Las corrientes superficiales naturales de la cuenca Río San Pedro principalmente dentro de la microcuenca del Arroyo Don Pascual la corrientes superficiales existentes en esta se ha modificado en muy alto grado por encontrarse dentro de la mancha urbana. La mayor parte de su trazo de localiza en en las áreas propuestas para DONACIÓN en caso de que el proyecto sea factible.



Figura 35. Ubicación del antiguo cauce del Arroyo Don Pascual en el predio “Alamedas”, como se puede observar esta corrientes superficiales se ha modificado en muy alto grado por encontrarse dentro de la mancha urbana, siendo encausada, por lo que actualmente solo existe pequeños vestigios de su cauce.

Dentro de los **cuerpos de agua perennes** adyacentes de la zona metropolitana se encuentran los vasos de captación El Niágara, El muerto, San Nicolás y San Bartolo. Dentro de la zona metropolitana se encuentran las presas el Cedazo, Gigante y los Gringos.

El agua subterránea se mueve a lo largo de la corriente superficial de la cuenca Aguascalientes- Chicalote-El Llano.

En el potencial subterráneo, es extraído a través de pozos profundos, originando un abatimiento de los mantos freáticos.

5. Hidrología subterránea

El estado de Aguascalientes presenta cinco mantos acuíferos, siendo el del Valle de Aguascalientes el más importante tanto en extracción como en recargas. La demanda es de 464mm³, cubriendo un 81% de lo que se consume de los mantos acuíferos presentes en el estado. Este acuífero se ubica al centro de la zona metropolitana recorriéndola de norte a sur.

Pozos. La zona metropolitana presenta 656 pozos para realizar las extracciones necesarias y satisfacer las necesidades de consumo de la población, como lo son la agricultura, público urbano, pecuario e industrial.

La zona que presenta el 50% del total de pozos (311) es el centro de la metrópolis, donde se encuentra la ciudad de Aguascalientes; estos pozos abastecen las necesidades de su población, la agricultura y la industria. En la zona norte sólo se presentan 271 pozos que permiten cubrir las necesidades de su población y cooperar para abastecer a las poblaciones que se encuentran en la ciudad de Aguascalientes. La zona sur sólo presenta actividades agrícolas (sector de mayor demanda hídrica) e industriales, que son abastecidas por los 71 pozos que ahí se encuentran.

Recarga Natural. De conformidad con la Sinopsis Geohidrológica del Estado de Aguascalientes, la precipitación pluvial que captan las rocas fracturadas ampliamente expuestas en sierras y lomeríos, los escurrimientos superficiales que alimentan al subsuelo por infiltración a lo largo de cauces y en los piamontes, son las fuentes de recarga natural que alimentan al Acuífero del Valle de Aguascalientes, con magnitud que fluctúa de un ciclo anual a otro o dentro del impredecible lapso que media entre la escasez y la abundancia, en función de la variabilidad de las lluvias. El valor estimado de recarga natural es de aproximadamente 250 Mm³ anuales (C.N.A., 2009).

IV.2.2. Aspectos bióticos

IV.2.2.1. Metodologías utilizadas para la descripción de los aspectos bióticos.

El componente vegetación del sistema ambiental estudiado y la problemática detallada vinculada a este recurso, se determino mediante la siguiente metodología:

1. Investigación bibliográfica.
2. Recorridos y trabajos de campo.
3. Análisis y conclusiones.

a) Investigación Bibliográfica

El trabajo consistió en la búsqueda y revisión de publicaciones relativas a trabajos sobre la vegetación y composición florística de la región. El objetivo fue poder inferir, en base a las estructuras presentes en la región, sobre las estructura que pudieran corresponder la vegetación original del predio y con ello poder definir la estructura deseable cuando se realicen los trabajos de restauración así como las acciones necesarias para mitigar impactos ambientales.

b) Recorridos y trabajos de campo.

Se trató de acciones que permitieron particularizar la composición y estructura de los elementos vegetales presentes en

el lugar de estudio. El objetivo fue poder identificar y cuantificar la situación de la masa y el grado de afectación que las diferentes acciones del proyecto pudieran ocasionar. Esto consideró lo siguiente:

- Recorrido de la zona de influencia y localización y delimitación del predio y áreas por afectar en el proyecto con ayuda de planos del proyecto, ortofotos, cartas topográficas y temáticas.
- Localización, clasificación y definición de las diferentes estructuras de vegetación en el predio, mediante procedimientos fotogramétricos, así como los principales rasgos físicos.
- Recorridos y delimitación de los predios y en particular en el área a afectar.

- Realización de un inventario forestal mediante un muestreo sistemático en sitios de 500 m², se tomaron datos como son: datos físicos del sitio tales como exposición y pendiente; datos en relación a la cubierta vegetal como fue la identificación de especies vegetales presentes, en el arbolado la toma de los parámetros: diámetro, altura, estado sanitario, cobertura y vegetación acompañante; indicadores de perturbación tales como plagas, incendios, pastoreo, erosión, contaminación; datos e indicadores relacionados con la fauna tales como huellas, excretas, nidos, madrigueras, etc.

IV.2.2.2. Vegetación terrestre

1. Características de la vegetación en la región.

A pesar del progreso de las últimas décadas del municipio de Aguascalientes aun conserva, en una mínima porción, la flora que lo identifica. El crecimiento de la mancha urbana, expansión de las áreas de cultivo, así como la ganadería, han afectado frásticamente mezquites, nopaleras, huisácales y pastizales. En la actualidad la mayor proporción de la vegetación natural está compuesta por pastizales ya cubren alrededor del 43 % de la superficie.

Tabla 44. Tipo de vegetación y porcentaje de cobertura en el municipio de Aguascalientes, Ags.

Tipo de vegetación	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
Bosque de encino	2094	1.7
Matorral de subtropical	4069	3.4
Matorral crasicaule	11933	10,1
Pastizal natural	26429	22.3
Pastizal	24817	21
Agricultura de temporal	0.932	17.7
Agricultura de riego	16.492	13.9
Zona urbana	10 708	9.0

Fuente: IMPLAN, 2003

2. Características de la vegetación del área por afectar.

El área de interés se caracteriza por presentar alta fragmentación por actividades antropogénicas, derivadas de la ubicación del proyecto con la mancha urbana de la Ciudad de Aguascalientes. Ags.. Presenta un gran contraste, ya que las áreas aledañas cuenta con escasa o nula vegetación: áreas baldías, áreas verdes, fraccionamientos habitacionales, vialidades, redes de transmisión eléctrica, infraestructura y equipamiento urbano.

El predio presenta diferentes usos de suelo y tipos de vegetación, propias de un clima árido y semiárido: entre los tipos de vegetación dominan el mezquital (Mz), Pastizal (Pi); así también se presentan otros uso de suelo diversos a los forestales entre ellos: Áreas de deposito Residuos de Construcción (Rc), Brechas y áreas sin vegetación. Dominado mezquites (*Prosopis laevigata*), huizaches (*Acacia spp*) y pirules (*Schinus molle*). Que representan casi el total de la población arbórea y arbustiva.

- Mezquite (*Prosopis laevigata*), es la especie con mayor dominancia el estrato arbóreo en área de trabajo, del total de la población muestreada en el inventario el 81% es mezquite, donde los diámetros más representativos son de 5 a 15cm con alturas dominantes entre 3 y 5 metros, aunque existen árboles con diámetros entre 30 y 50 cm y alturas de 7 a 10 m.
- Huizaches (*Acacia farnesiana*, *Acacia schaffneri*), se presenta dos especies las cuales representan el 10% aproximadamente del total de la población muestreada en el inventario forestal, donde sus diámetros más representativos oscilan entre los 5 y 10cm y alturas de 2 a 3 m.

- Pirul (*Schinus molle*), especie introducida a México, su importancia ecológica aún no esta bien definida en este tipo de ecosistemas ya que es una especie arbórea que no esta bajo estudio o es de poco interés ecológico como comercial, sólo representa el 6% de la población total muestreada, indicadora de disturbio y alta fragmentación del área.
- El porcentaje mas reducido de especies del estrato arbóreo lo representan especies introducidas como el eucalipto (*Eucaliptus camandulensis*) y la casuarina (*Casuarina equisetidolia*), en el caso del eucalipto son árboles de grandes con diámetros promedio entre de 30 a 80 cm y alturas mayores de 15 a 25 m. Árboles que se encuentran principalmente en áreas aledañas al “Parque La Pona” y representan el estrato dominante.

Tabla 45. Clasificación y cuantificación de superficies de acuerdo a su uso de suelo y tipo de vegetación, predio “LA ALAMEDA” municipio de Aguascalientes, Ags.

FRACCIÓN	Arbolado de especies Exóticas	Árboles aislados	Brechas y Veredas	Mezquital	Pastizal	Pastizal	Residuos de Construcción	Total general
PROXIMA SA DE CV								
ÁREA DE DONACIÓN		1898.385	5319.633	57894.311		10913.648	30547.136	106573.114
LOTE E M-2			0.202			52.064	45.314	97.580
MACROLOTE B M-1	6829.101	1995.475	4997.363	20934.925		25173.546	48539.122	108469.532
MACROLOTE C M-2		819.665	2534.132	12515.502	11911.761	3014.511		30795.571
MACROLOTE J M-2		412.225	1428.063	15360.200	5559.893	3573.539	1696.676	28030.596
VALIDAD 1		823.346	1367.923	114.565		13134.769	565.440	16006.043
VALIDAD 2			2.763	25.872		2.619	15.026	46.280
SUBTOTAL	6829.101	5949.097	15650.080	106845.376	17471.654	55864.695	81408.714	290018.716
PATRIMONIO								
ÁREA DE DONACIÓN		208.733	1460.497	612.387			5145.266	7426.884
LOTE E M-2		595.902	499.833	1153.441		1437.874	5480.861	9167.911
VALIDAD 2		11.536	211.700	424.258		6.851	1421.503	2075.849
		816.172	2172.031	2190.086		1444.725	12047.630	18670.644
TOTAL	6829.101	6765.268	17822.110	109035.462	17471.654	57309.421	93456.344	308689.360

Las superficies se clasificaron por su uso y tipo de vegetación acorde a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable a fin de cuantificar las superficies forestales que requieren autorización por parte de la SEMARNAT para realizar el cambio de uso de suelo.

Tabla 46. Clasificación de superficies por uso y tipo de vegetación de las Áreas propuestas para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF), proyecto “La Alameda” un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable.

TERRENOS FORESTALES Y PREFERENTE MENTE FORESTALES PROPUESTOS PARA EL CAMBIO DE USO DE SUELO (CUSTF)		PROXIMA SA DE CV	PATRIMONIO SA DE CV SOFOM ENR	TOTAL
MZ	Mezquital	48951.065	1577.699	50528.764
P	Pastizal	17471.654		17471.654
TOTAL GENERAL		66422.718	1577.699	68000.417

Ya que el área de interés presenta vegetación forestal acorde a lo establecido en el Artículo 7 Fracciones V, XL, XLV, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y Artículo 2 Fracción V, XL de su Reglamento, 126507.116 m² de mezquital y pastizal (MZ, P) y terrenos diversos a los forestales 182182.244 m² (pastizal, caminos de acceso, brechas, residuos de construcción, árboles aislados y exóticos) con una superficie total en conjunto de 308689,360 m². Ya que el promovente tiene el compromiso de donar una superficie de 114000 m² al Parque la Pona en caso de que el proyecto sea autorizado, **solo una parte de la superficie del predio requiere autorización para realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, 68000.417 m²** las cuales son objeto del presente estudio acorde a lo establecido en los Artículos 117 y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120 a 127 de su Reglamento, y Artículo 28 Fracción VII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y La Protección al Ambiente y Artículo 5 Sección O, fracción I. Ver plano de Rodalización, Anexo.

3. Descripción por tipo de vegetación

La composición vegetal presente en el predio consta principalmente de Mezquites (*Prosopis leavigata*), Huizaches (*Acacia farnesiana*, *Acacia schaffneri*) y Pirules (*Schinus molle*), en menor cantidad se encuentran Casuarinas, Eucaliptos y Casahuate, se identificaron un total de 20 especies, correspondientes a 11 familias, entre malezas y árboles. Ninguna de las especies del predio está considerada dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.



Figura 36. Panorámica de las condiciones de Mezquital (MZ) y Pastizal (P) en el predio “Alamedas” Aguascalientes, Ags, sobresale en el estrato arboreo las especies: a) *Prosopis leavigata* (mezquite); y b) *Acacia farnesiana* (huizache). Áreas propuestas para CUSTF.



Figura 37. Panorámica de las condiciones de Mezquital (MZ) en el predio "Alamedas" Aguascalientes, Ags, sobresale en el estrato arboreo la especie: a) *Prosopis leavigata* (mezquite). Áreas propuestas para CUSTF.



Figura 38. Panorámica de las áreas con Pastizal (PI) con suelos perturbados por excavación, durante la construcción del Colector Pluvial Oriente, que cruza por el predio "Alamedas" Aguascalientes.



Figura 39. Nopal Cardón (*Opuntia streptacantha*) y Nopal Duraznillo (*Opuntia leucotricha*) presentes en el predio "Alamedas" Aguascalientes, Ags.



Figura 40. Cardón o Cardenche (*Cylindropuntia imbricata*) y Calabacilla (*Cucurbita foetidissima*), esta última es indicadora de fueretes disturbios presentes en el predio "Alamedas" Aguascalientes. Ags.

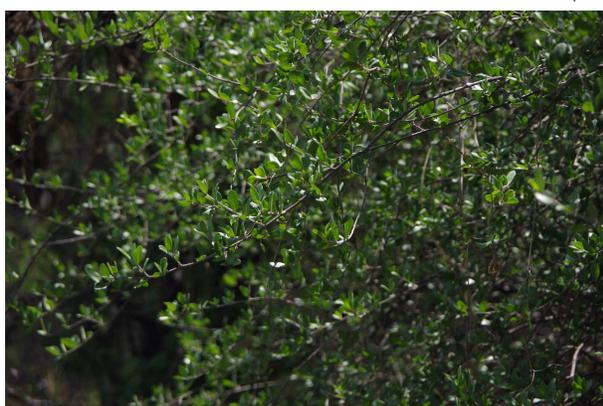


Figura 41. Granjeno o Acebuche (*Forestiera tomentosa*) presentes en el predio "Alamedas" Aguascalientes. Ags.

Tabla 47. Listado de especies de flora presentes en el área de interés Fuente Vibrans y Tenorio. 2009, H. Ayuntamiento mpio. de Aguascalientes 2008-2010.

ARBOLES Y ARBUSTOS				
Especie	Nombre común	Familia	Forma de vida	NOM-059-SEMARNAT
<i>Prosopis leavigata</i>	Mezquite	Fabaceae	Árbol	
<i>Acacia farnesiana</i>	Huizache	Fabaceae	Árbol-arbusto	
<i>Acacia schaffneri</i>	Huizache	Fabaceae	Árbol-arbusto	
<i>Forestiera tomentosa</i>	Acebuché	Oleaceae	Arbusto	
<i>Ipomoea muruciodes</i>	Casahuate	Convolvulaceae	Árbol	
<i>Senecio salignus</i>	Senecio	Asteraceae	Arbusto	
<i>Mimosa monanctra</i>	Uña de gato	Fabaceae	Arbusto	
HIERBAS				
Especie	Nombre común	Familia	Forma de vida	NOM-059-SEMARNAT
<i>Solanum rostratum</i>	Mancamula	Solanaceae	Hierba	
<i>Verbena serrata</i>	Limpia tunas	Asteraceae	Hierba	
<i>Datura stramonium</i>	Toloache	Solanaceae	Hierba	
<i>Nicotiana glauca</i>	Tabaquillo	Solanaceae	Hierba	
<i>Ipomoea porpurea</i>	Campanilla morada	Convolvulaceae	Hierba	
<i>Amaranthus Hybridus</i>	Quelite	Amaranthaceae	Hierba	
<i>Tithonia tubaeformis</i>	Girasol	Asteraceae	Hierba	
<i>Taraxacum officinale</i>	Diente de León	Asteraceae	Hierba	
<i>Tagetes lemmonii</i>	Cinco llagas	Asteraceae	Hierba	
<i>Parthenium incanum</i>	Mariola	Asteraceae	Hierba	
<i>Sphaeraicea</i>	Hierba del negro	Malvaceae	Hierba	
<i>Malva parviflora</i>	Malva	Malvaceae	Hierba	
* <i>Cucurbita foetidissima</i>	Calabaza silvestre	Cucurbitaceae	Hierba	
CRASULACEAS				
Especie	Nombre común	Familia	Forma de vida	NOM-059-SEMARNAT
<i>Cylindropuntia imbricata</i>	Cardenche	Cactaceae	Crasicaule	
<i>Opuntia hyptiacantha</i>	Nopal	Cactaceae	Crasicaule	
<i>Opuntia leucotricha</i>	Duraznillo	Cactaceae	Crasicaule	
<i>Opuntia streptacantha</i>	Cardón	Cactaceae	Crasicaule	
<i>Opuntia tomentosa</i>	Nopal	Cactaceae	Crasicaule	
PASTOS				
Especie	Nombre común	Familia	Forma de vida	NOM-059-SEMARNAT
<i>Cenchrus spp</i>	Pasto	Poaceae	pasto	
<i>Bouteloa gracilis</i>	Navajita	Gramineae	pasto	
<i>Chloris virgata</i>	Pata de gallo	Gramineae	pasto	
<i>Eragrostis mexicana</i>	Pasto	Gramineae	pasto	
<i>Muhlenbergia sp</i>	Pasto	Gramineae	pasto	

<i>Sporobolus sp</i>	Pasto	Gramineae	pasto	
<i>Rhynchelytrum</i>	Pasto	Gramineae	pasto	
ARBOLES EXOTICOS				
Especie	Nombre común	Familia	Forma de vida	NOM-059-SEMARNAT
* <i>Casuarina equisetifolia</i>	Casuarina	Casuarinaceae	Árbol	
* <i>Schinus molle</i>	Pirul	Anacardiaceae	Árbol	
* <i>Eucalyptus camaldulensis</i>	Eucalipto	Mirtaceae	Árbol	

*Especies introducidas.

4. Especies de interés comercial

El uso y actividad más frecuente de estos mezquiales en la región es la ganadería, siendo las cabras los animales más comunes en estos ambientes, aunque en la Ciudad de Aguascalientes y sobre todo en la zona de interés inmersa en la mancha urbana, se lleva en menor escala y de forma esporádica por caballos.

La especie de mayor interés comercial es la madera de mezquite por fuerte y durable, buena para la fabricación de muebles, puertas, ventanas, pisos, objetos decorativos, artesanías y excelente como leña y carbón; se considera como una de las maderas dimensionalmente más estables (INIFAP, 2003)

Otros beneficios de las poblaciones de mezquite es su aporte como fuente de forraje para el ganado doméstico y fauna silvestre; las flores son eventuales productoras de polen y néctar para la producción de miel y cera en las explotaciones apícolas; además, la planta excreta una goma de uso medicinal e industrial, la cual puede sustituir a la goma arábica obtenida del género *Acacia* (INIFAP, 2003)

El huizache (*Acacia farnesiana*) tiene varios usos como Adhesivo (exudado), aromatizante (flor), artesanal (madera) colorante (flor y fruto), combustible (madera), Construcción rural, Curtiente, Forrajero, Mangos para herramientas, Postes, cercas y medicinal (Species plantarum, CONABIO). En general la mayoría de los usos potenciales de huizache son en el medio rural.

El principal uso de las especies de flora presentes en el predio es para uso como forrajero, sin embargo la presencia de este es nula o reducida ya que el predio se encuentra inmerso en la mancha urbana y se limita el acceso al predio de ganado además de contar con cerco de alambre. Los principales usos potenciales son: especies melíferas (para la producción de miel) y producción de leña.

Tabla 48. Listado de especies de flora de interés comercial presentes en el área de interés.

Especie	Nombre común	Forma de vida	Usos
<i>Prosopis leavigata</i>	Mezquite	Árbol	Madera, postes leña, melífera
<i>Acacia farnesiana</i>	Huizache	Árbol-arbusto	Leña, melífera
<i>Acacia schaffneri</i>	Huizache	Árbol-arbusto	Leña, melífera
<i>Opuntia hyptiacantha</i>	Nopal	Crasicaule	Forraje, Alimento
<i>Opuntia streptacantha</i>	Cardón	Crasicaule	Forraje, Alimento
<i>Opuntia tomentosa</i>	Nopal	Crasicaule	Forraje, Alimento
* <i>Casuarina equisetifolia</i>	Casuarina	Árbol	Leña
* <i>Schinus molle</i>	Pirul	Árbol	Leña
* <i>Eucalyptus camaldulensis</i>	Eucalipto	Árbol	Leña, melífera

5. Especies de flora en estatus de protección

Durante los recorridos de campo para recabar la información necesaria, no se encontraron especies de flora sujetas a protección especial o referida en la NOM-059-SEMARNAT-10 que puedan ser afectadas durante el

desmante y despame para el desarrollo del Proyecto “La Alameda” un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable, ya que las especies presentes en el predio: Mezquites, Huizaches, cazahuates, nopal, entre otras y tienen una amplia distribución local y regional, lo que no compromete su existencia, además de que el área presenta una alta fragmentación e impactos antropogénicos, por lo que parte de la cubierta herbácea y arbustiva son especies que surgen cuando hay algún grado de afectación y/o perturbación a un ecosistema.

6. Inventario Forestal y Censo Forestal de especies exóticas.

Respecto a los datos y metodología para el muestreo de la vegetación esta se describe de manera más detallada en el Estudio Técnico Justificativo correspondiente a continuación se describe de manera general la metodología, resultados del inventario forestal y censo forestal de especies exóticas.

Es el proceso para la cuantificación de volumen a remover en el área de estudio, mediante el cual se obtiene la información indispensable, que nos permita conocer a detalle las condiciones naturales y características del área. Debido al tipo de vegetación y condiciones se realizó un muestreo forestal para especies nativas y un censo forestal para especies exóticas.

1. Objetivos. Conocer y obtener información necesaria para poder estimar y calcular el volumen (m³ rta) de árboles y otras especies de vegetación que se removerán por el cambio de uso de suelo en el área donde se realizarán el proyecto.

2. Tipos de Vegetación y uso de suelo en las áreas inventariadas.

3. Resumen de los volúmenes a extraer por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

a) Especies Nativas. Mezquite (*Prosopis leavigata*), huizache s (*Acacia farnesiana* y *Acacia schaffneri*), Nopal (*Opuntia* spp), Cardenche (*Cylindropuntia imbricata*), Casahuate (*Ipomoea murucoides*), Acebuche (*Forestiera tomentosa*).

b) Especies Exóticas: Casuarina (*Casuarina equisetifolia*), Pirul (*Schinus molle*) y Eucalipto (*Eucalyptus camaldulensis*).

Tabla 49. Resumen de numero de arboles y volumen estimado de todas las especies forestales presentes en el predio “LA ALAMEDA”, Aguascalientes, Ags.

Nombre científico	No. DE ARBOLES		VOLUMEN/ESPECIE		UNIDAD
	TOTAL	(%)	TOTAL	(%)	
<i>Acacia farnesiana</i>	806	6.02%	6.3511	0.69%	m3rta
<i>Acacia schaffneri</i>	723	5.40%	8.46	0.92%	m3rta
<i>Celtis pallida</i>	67	0.50%	0.7231	0.08%	m3rta
<i>Ipomea murucoides</i>	10	0.07%	1.0792	0.12%	m3rta
<i>Opuntia imbricata</i>	106	0.79%	2.6375	0.29%	m3
<i>Opuntia sp</i>	30	0.22%	8.0732	0.87%	m3
<i>Prosopis leavigata</i>	11,139	83.20%	593.6409	64.27%	m3rta
<i>Casuarina equisetifolia</i>	5	0.04%	3.3051	0.36%	m3rta
<i>Schinus molle</i>	429	3.20%	140.6704	15.23%	m3rta
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	73	0.55%	158.7628	17.19%	m3rta
TOTAL	13,388	100.00%	923.7033	100.00%	

Teniendo un volumen total de **923.703 m³ rta** a extraer, siendo los volúmenes más importantes los de las siguientes especies: mezquite, pirul y eucalipto. Cabe mencionar que derivado de las áreas de DONACION propeusta, solo se afectara un porcentaje del numerop de árboles antes mencionado.

7. Distribución de productos.

Por las características de la vegetación existente y sus posibles usos todo el volumen se consideran como madera en rollo, puntas y ramas que pueden utilizarse principalmente para leña y una pequeña porción para postes y madera, esta última específicamente proveniente de mezquites.

El promovente aún no decide el uso y destino de los productos forestales a obtener por el cambio de uso de suelo, en caso de comercializar algunos de estos productos se requerirá el código de identificación para acreditar la legal procedencia de los mismos, que serán solicitados en tiempo y forma a la SEMARNAT. Cabe mencionar que el total del volumen que representan especies herbáceas y arbustivas así como puntas y ramas de especies arbóreas con diámetros menores y de fácil descomposición será integrados al suelo fértil resultante del despalme para su descomposición e integración a este.

8.- Análisis y conclusiones.

Después de haber analizado la vegetación desde el punto de vista ecológico y económico. Se concluye que el tipo de vegetación encontrado en área de interés, se tratan de especies comunes y que se encuentran ampliamente distribuidas en la región, y que además son fáciles de reproducir y por ende se puede propiciar su revegetación, se concluye que no es una vegetación de alta relevancia que limite en este momento su desmonte, dado que no se encontraron especies de flora dentro de alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010 que tuvieran alto valor ecológico.

IV.2.2.3. Fauna

El Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Aguascalientes 2013-2040 (PDUA 2040), determina como "parques urbanos" a los espacios públicos con vegetación y que sobresalen por sus dimensiones, tales como el parque Héroes Mexicanos (90 ha.), México (80 ha), Línea Verde (60 ha) y El Cedazo (50 ha); por otra parte, existen áreas verdes con vegetación nativa u exótica (predios rústicos o lotes baldíos), que permanecen bajo constantes amenazas e impactos, tal es el caso del predio particular "Alameda" también llamado "Mezquitera La Pona" y los márgenes de los ríos y arroyos que cruzan la ciudad, los cuales contribuyen con áreas arboladas a la mancha urbana. La importancia de estos espacios radica el brindar servicios ambientales relacionados con la calidad del aire, la captación de agua de lluvia y **hábitat fauna (especialmente aves)**, todos ellos asociados a la existencia de vegetación arbórea, arbustiva y herbácea.

Actualmente en el área de interés se pretende llevar a cabo el proyecto denominado "La Alameda" un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable, promovido por las empresas PROXIMA SA de CV y PATRIMONIO SA de CV SOFOM ENR. Desarrollo urbano que persigue el equilibrio entre los aspectos físicos, ambientales, económicos y sociales; que considera además de la expansión física y demográfica, el incremento de las actividades productivas, la elevación de las condiciones socioeconómicas de la población, la conservación y mejoramiento del medio ambiente y el mantenimiento de la ciudad en buenas condiciones de funcionamiento (Terminología de urbanismo, México, CIDIV-INDECO; 1976.)

Como parte de las actividades de evaluación de impacto ambiental por actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, requeridos por el desarrollo urbano propuesto, se lleva a cabo el estudio de monitoreo para identificación de especies de fauna en el predio denominado "Alameda" en la Ciudad de Aguascalientes, Ags. Por un grupo de especialistas en biología en el mes de abril de 2015 (Identificación de especies de fauna, predio "La Alameda". Aguascalientes Ags. ANEXO).

1. Reptiles

La información descrita en este apartado son los resultados obtenidos en las actividades de monitoreo Identificación de especies de fauna, predio "La Alameda", Aguascalientes Ags. (ANEXO) y su cotejo con revisión bibliografía de las especies reportadas para el sitio, llevado a cabo por un grupo de Biólogos encabezados por el Biol. Emilio Vargas Colmenero, en abril de 2015.

Para anfibios y reptiles se emplearon las siguientes metodologías complementarias: la búsqueda intensiva, las trampas de desvío y encuentros visuales (Heyer et al., 1994), con observaciones matutinas entre las 8:00 - 13:00 hrs y vespertinas 16:00 – 19:00 hrs, en sitios de encuentros probables como áreas húmedas para anfibios y áreas rocosas para reptiles. Para la captura se utilizaron cañas provistas de una lazada en un extremo para lagartijas, gancho y pinza para el manejo de serpientes y guantes de camaza para el manejo manual de los organismos. El registro de especies se realizó de manera visual y/o auditiva mediante cámara fotográfica y grabadora de sonido, cuando fue posible se capturaron los individuos y se tomaron datos morfométricos, geográficos, sobre el hábitat y de las condiciones meteorológicas.

En el predio "Alameda", los sitios en donde se realizaron los recorridos o la búsqueda y colecta oportunista, fue en la totalidad del predio, tanto en las zonas más conservadas como en los sitios con perturbaciones evidentes o degradados.

Tabla 50. Listado de Reptiles predio “Alamedas” Aguascalientes, Ags.

Registro	Familia	Especie	EN	NOM 059	IUCN red list	Hábitat	Sitio
Av	Phrynosomatidae	<i>Sceloporus spinosus</i>	E		LC	Mezquital	La Alameda
Av	Phrynosomatidae	* <i>Sceloporus grammicus</i>		Pr		Mezquital	
R(muda) Av	Colubridae	* <i>Pituophis deppei deppei</i>		Pr		Mezquital	La Alameda
C	Typhlopidae	<i>Indotyphlops braminus</i>	I			Mezquital	La Alameda

* Especies avistada por el Ing. Jose Manuel Cabrera Landeros, posteriormete al estudio.



Figura 42. Captura de *Indotyphlops braminus* en el predio “Alameda” Aguascalientes, Ags.



Figura 43. Avistamiento de *Sceloporus spinosus* en el predio “Alameda” Aguascalientes, Ags.



Figura 44. Captura de *Pituophis deppei* en el predio “Alameda” Aguascalientes, Ags.



Figura 45. Captura de *Sceloporus grammicus* en el predio “Alameda” Aguascalientes, Ags.

Derivado de los estudios únicamente se registraron 2 especie incluidas en la NOM-059 SEMARNAT 2010 para el predio “Alameda” únicamente se registró a **S. Grammicus** dentro de la legislación como **especie sujeta a protección especial (Pr)**; y culebra alicante (*P. deppei deppei*) como **una especie incluida en la categoría de Amenazada (A)**, cabe señalar que son especies de hábitos mayormente arborícolas aunque también terrestres y relacionada con zonas cubiertas de vegetación arbóreas o arbustiva, es afectada principalmente por la destrucción y modificación de su hábitat siendo la deforestación en general su principal amenaza.

2. Aves

Las aves son un grupo de organismos que se utilizan como indicadores debido a que son sensibles ante los cambios ambientales, además son uno de los grupos biológicos con mayor información y del cual se puede obtener datos de manera rápida. Para el registro de este grupo se empleó la búsqueda intensiva en transecto (Ralph et al. 1996), con recorridos por todo el predio utilizando los caminos existentes o brechas, registrando todas las aves vistas y escuchadas durante el transecto de muestreo, en horario matutino (7:00 - 11:30 hrs.) y vespertino (16:00 - 19:30 hrs.). Se utilizaron también redes de niebla (redes de nylon) para la captura de organismos y obtención de información relevante, cabe señalar que una vez revisados los individuos fueron liberados. Se generaron formatos ad hoc para el monitoreo, en los que se registro información de la especie, sexo, abundancia, datos geográficos, de hábitat y de condiciones meteorológicas.

Las especies se determinaron con la ayuda de las guías de aves de Sibley (2003), Howell y Webb (2001), Peterson y Chalif (2000) y National Geographic (2000). La nomenclatura y arreglo taxonómico se apega a la más reciente revisión de la American Ornithologists Union y sus suplementos.

Las redes de nylon sólo se colocaron en el sitio predio "Alamedas" y se tuvo un esfuerzo de muestreo correspondiente a 10 horas en apertura y 24 metros de red (2 redes de 6 metros), donde sólo se capturaron 2 organismos, pertenecientes a 2 géneros.

Tabla 51. Listado de Aves avistadas en el predio "Alamedas" Aguascalientes, Ags.

Nombre Científico	Nombre Común
<i>Auriparus flaviceps</i>	Baloncillo
<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	Matraca del Desierto
<i>Caracara cheriway</i>	Caracara quebrantahuesos
<i>Columbina inca</i>	Tórtola colalarga
<i>Corvus corax</i>	Cuervo común
<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Garrapatero pijuy
<i>Cyananthus latirostris</i>	Colibrí pico ancho
<i>Haemorhous mexicanus</i>	Pinzón mexicano
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina tijereta
<i>Lanius ludovicianus</i>	Alcaudón verdugo
<i>Melanerpes aurifrons</i>	Carpintero cheje
<i>Melospiza fusca</i>	Toquí pardo
<i>Myiarchus cinerascens</i>	Copetón gorjigris
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión casero
<i>Passerina caerulea</i>	Picogordo azul
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Mosquero cardenal
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate mexicano
<i>Spinus psaltria</i>	Jilguero dominico
<i>Thryomanes bewickii</i>	Chivirín cola oscura

Nombre Científico	Nombre Común
Toxostoma curvirostre	Cuitlacoche pico curvo
Tyrannus vociferans	Tirano gritón
Zenaida asiatica	Paloma alablanca
Zenaida macroura	Paloma huilota
Accipiter striatus	Gavilán pecho rufo
Empidonax hammondii	Mosquero de Hammond
Melospiza lincolni	Gorrion de Lincoln
Molothrus aeneus	Tordo ojo rojo
Sayornis saya	Papamoscas llanero
Setophaga coronata	Chipe coronado
Setophaga nigrescens	Chipe negro-gris
Spizella passerina	Gorrion ceja blanca
Troglodytes aedon	Chivirín saltapared
Vireo cassini	Vireo de Cassin

Tabla 52. Estatus de las especies de Aves avistadas en el predio “Alamedas” Aguascalientes, Ags.

Orden	Familia	Género	Especie	Autor	NOM-059	EN	PC
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	Accipiter	striatus	Vieillot, 1807		Pr	
PASSERIFORMES	REMIZIDAE	Auriparus	flaviceps	(Sundevall, 1850)			
PASSERIFORMES	TROGLODYTIDAE	Campylorhynchus	brunneicapillus	(Lafresnaye, 1835)			
FALCONIFORMES	FALCONIDAE	Caracara	cheriway	(Miller, 1777)			
COLUMBIFORMES	COLUMBIDAE	Columbina	inca	(Lesson, 1847)			
PASSERIFORMES	CORVIDAE	Corvus	corax	Linnaeus, 1758			
CUCULIFORMES	CUCULIDAE	Crotophaga	sulcirostris	Swainson, 1827			
APODIFORMES	TROCHILIDAE	Cyanthus	latirostris	Swainson, 1827			SE
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	Empidonax	hammondii	(Xántus de Vesey, 1858)			
PASSERIFORMES	FRINGILLIDAE	Haemorhous	mexicanus	(Müller, 1776)			
PASSERIFORMES	HIRUNDINIDAE	Hirundo	rustica	Linnaeus, 1758			
PASSERIFORMES	LANIIDAE	Lanius	ludovicianus	Linnaeus, 1766			
PICIFORMES	PICIDAE	Melanerpes	aurifrons	(Wagler, 1829)			

Orden	Familia	Género	Especie	Autor	NOM-059	EN	PC
PASSERIFORMES	EMBERIZIDAE	Melospiza	lincolnii	(Audubon, 1834)			
PASSERIFORMES	EMBERIZIDAE	Melozona	fusca	Swainson, 1827			
PASSERIFORMES	ICTERIDAE	Molothrus	aeneus	(Wagler, 1829)			
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	Myiarchus	cinerascens	(Lawrence, 1851)			
PASSERIFORMES	PASSERIDAE	Passer	domesticus	(Linnaeus, 1758)			
PASSERIFORMES	CARDINALIDAE	Passerina	caerulea	(Linnaeus, 1758)			
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	Pyrocephalus	rubinus	(Boddaert, 1783)			
PASSERIFORMES	ICTERIDAE	Quiscalus	mexicanus	(Gmelin, 1788)			
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	Sayornis	saya	(Bonaparte, 1825)			
PASSERIFORMES	PARULIDAE	Setophaga	coronata	(Linnaeus, 1766)			
PASSERIFORMES	PARULIDAE	Setophaga	nigrescens	(Townsend, 1837)			SE
PASSERIFORMES	FRINGILLIDAE	Spinus	psaltria	(Say, 1823)			
PASSERIFORMES	EMBERIZIDAE	Spizella	passerina	(Bechstein, 1798)			
PASSERIFORMES	TROGLODYTIDAE	Thryomanes	bewickii	(Audubon, 1827)			
PASSERIFORMES	MIMIDAE	Toxostoma	curvirostre	(Swainson, 1827)			
PASSERIFORMES	TROGLODYTIDAE	Troglodytes	aedon	Vieillot, 1809			CE
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	Tyrannus	vociferans	Swainson, 1826			SE
PASSERIFORMES	VIREONIDAE	Vireo	cassinii	Xántus de Vesey, 1858			SE
COLUMBIFORMES	COLUMBIDAE	Zenaida	asiatica	(Linnaeus, 1758)			P
COLUMBIFORMES	COLUMBIDAE	Zenaida	macroura	(Linnaeus, 1758)			P

Derivado de los estudios únicamente se registraron 1 especie incluida en la NOM-059 SEMARNAT 2010 para el predio "Alameda" únicamente se registró a **Accipiter striatus** dentro de la legislación como **especie sujeta a protección especial (Pr)**; y 2 especies prioritarias para conservación paloma alablanca (**Zenaida asiática**) y la paloma huilota (**Zenaida macroura**), siendo esta últimas las mas abundantes en el predio "Alamedas", ya que el sitio actualmente representa un refugio importante para aves, se debe tener especial atención en las medidas de mitigacion y compensacion de los impactos que generara el proyecto.



Figura 46. Imagen 13. Paloma huijota (*Zenaida macroura*), predio "Alameda" Aguascalientes, Ags



Figura 47. Paloma ala blanca (*Zenaida asiatica*), predio "Alameda" Aguascalientes, Ags.



Figura 48. Vireo de Cassin (*Vireo cassini*), predio "Alameda" Aguascalientes, Ags



Figura 49. Cuitlacoche pico curvo (*Toxostoma curvirostre*), predio "Alameda" Aguascalientes, Ags



Figura 50. Baloncillo (*Auriparus flaviceps*), predio "Alameda" Aguascalientes, Ags.



Figura 51. Mosquero de Hammond (*Empidonax hammondi*), predio "Alameda" Aguascalientes, Ags.



Figura 52. Carpintero cheje (*Melanerpes aurifrons*), predio "Alameda" Aguascalientes, Ags.



Figura 53. Carpintero cheje (*Melanerpes aurifrons*), predio "Alameda" Aguascalientes, Ags.



Figura 54. Chivirín cola oscura (*Thryomanes bewickii*), predio "Alameda" Aguascalientes, Ags.



Figura 55. Caracara quebranta huesos (*Caracara cheriwey*), predio "Alameda" Aguascalientes, Ags.

3. Mamíferos

Se trabajó con mamíferos medianos, que pueden ser indicadores de la riqueza. Se utilizó el método de transectos de banda (2m), para la búsqueda de registros indirectos (huellas y rastros, excretas, pelos, cráneos), con apoyo de la guía de rastros y huellas de Aranda (2000) y se registrará información geográfica y de hábitat.

Tabla 53. Listado de Mamíferos avistadas en el predio "Alamedas" Aguascalientes, Ags.

Especie	Nombre común
<i>Otospermophilus variegatus</i>	<i>Ardilla de Roca</i>
<i>Sylvilagus floridanus</i>	<i>Conejo castellano</i>

No se presenta ninguna especie de mamífero en status.



Figura 56. Excretas de conejo castellano (*Sylvilagus floridanus*) avistada en el predio "Alameda", Ags.

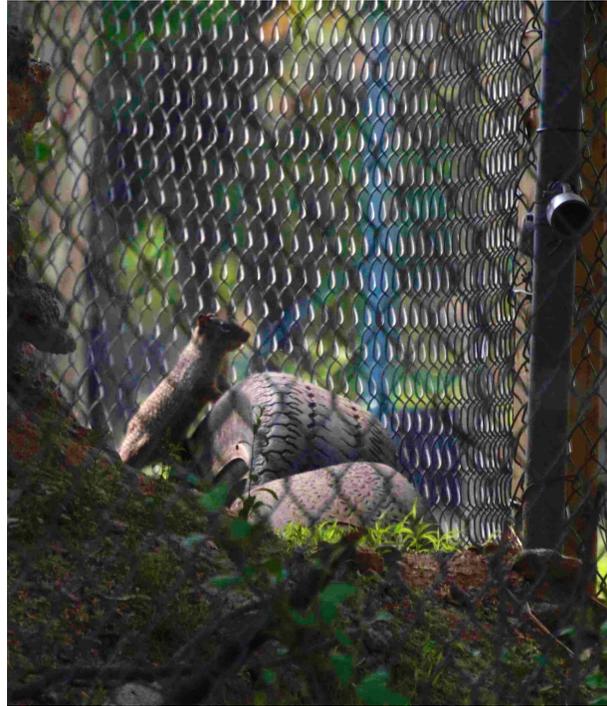


Figura 57. Ardilla de roca (*Otospermophilus variegatus*) avistada en el parque la Pona, aledaño al predio "Alamedas" "Aguscalientes, Ags.

IV.2.2.4. Paisaje

Por tratarse de áreas inmersas en la ciudad de Aguascalientes, se tiene un paisaje fragmentado, dominado por la mancha urbana de la Ciudad de Aguascalientes (viviendas, vialidades, equipo e infraestructura urbana). Lo anterior facilitará la integración y bajo impacto visual de este tipo de proyecto.

1. Visibilidad:

El área de estudio no tiene una alta visibilidad desde la perspectiva de su topografía, se trata de una zona dominada por valles y lomeríos con una pendiente reducida, donde los puntos de visualización más importantes son la Avenida Aguascalientes Oriente y la Avenida Prolongación Alameda, y en menor escala las calles: Salvador Dali, Fray Luis de León, Canal Interceptor, Canal Interceptor y del Trabajo.

2. Calidad paisajística.

El área de interés la calidad paisajística esta determinada por la vegetación presente: Mezquital y arboles exóticos establecidos en él, principalmente Eucalipto y Pirul, ubicados en un entorno urbano y aledaño al Parque "La Pona".

Calidad Paisajística desde su:

- Topografía: Calidad Baja ya que presenta una topografía similar a su entorno que limita la vista panorámica del sitio en su entorno inmediato (500 a 700 metros) , así como su visita panorámica limitada, dominada en sus inmediaciones por arboles de mezquite y eucaliptos, y a mayores distancias

dominando estos últimos.

- Vegetación: Calidad Media ya que un porcentaje de su superficie presenta relictos de vegetación nativa, Mezquital (Mz), así como áreas perturbadas que sustentan Pastizal (Pi), y áreas sin vegetación nativa impactadas al estar inmersas en la mancha urbana. Área que por la existencia de vegetación presenta diversidad de colores, texturas y contrastes respecto a las áreas urbanas aledañas.
- Agua: Calidad baja. Al ser un área inmersa en la mancha Urbana en la Ciudad de Aguascalientes la corriente intermitentes que existían en él ha desaparecido al ser encausada atreves de la infraestructura hidráulica de la ciudad que cruza por el predio y sus inmediaciones.
- Naturalidad. Calidad Baja. El área de interés presenta una baja naturalidad por ser espacios antropizados con un alto grado de fragmentación, como resultado del crecimiento de la mancha urbana: antecedentes de eliminación de vegetación nativa por actividades agropecuarias, cambios de uso de suelo anteriores por el deposito de residuos de construcción en el predio con más de 20 años de antigüedad, afectaciones por equipamiento e infraestructura urbana (vialidades, líneas de alta tensión, canal interceptor).
- Singularidad. Calidad Media. El área de interés presenta la singularidad respecto a su entorno de presentar relictos de vegetación nativa en fracción de esté (mezquital), vegetación de amplia distribución en el Valle de Aguascalientes y México.

Fragilidad:

La fragilidad es la capacidad del paisaje para absorber los cambios que en él se produzcan. Ya que el predio se localiza en un entorno dominado por la mancha urbana, infraestructura y equipamiento urbano se considera que la fragilidad del área de interés es baja.

IV.2.3. Medio socioeconómico

Los datos e información están basados en el II Censo de población y vivienda 2000 hecho por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI).

IV.2.3.1. Población

Grupos Étnicos

Según los reportes del Sistema Nacional de Información Municipal (SNIM- INAFED) el municipio de Aguascalientes cuenta con una población indígena de 485 personas, las clasificación por género se muestra en el siguiente cuadro.

Tabla 54. Población que habla lengua indígena en el municipio de Aguascalientes.

Distribución de la población de 5 años y más, según condición de habla indígena y español, 2010			
Indicador	Total	Hombres	Mujeres
Población que habla lengua indígena	1,790	1,032	758
Habla español	939	563	376
No habla español	4	2	2
No especificado	847	467	380
Población que no habla lengua indígena	745,240	360,028	385,212
No especificado	1,861	931	930

A continuación se presenta la distribución de la población indígena de municipio de Aguascalientes, en base a la lengua indígena que hablan, donde podemos apreciar que se tiene un total de 33a lenguas indígenas

diferentes.

Tabla 55. Lenguas indígenas habladas en el municipio, 2010.

Lengua indígena	Número de hablantes		
	Total	Hombres	Mujeres
Lengua Indígena No Especificada	785	438	347
Náhuatl	308	195	113
Mazahua	108	59	49
Otomí	92	47	45
Zapoteco	64	37	27
Huichol	57	31	26
Mixe	52	30	22
Mixteco	50	27	23
Maya	38	27	11
Purépecha	36	22	14
Totonaca	35	21	14
Huasteco	29	16	13
Tarahumara	15	10	5
Otras Lenguas Indígenas De América	14	5	9
Tzotzil	13	8	5
Chol	12	7	5
Yaqui	7	7	0
Mazateco	6	2	4
Chinanteco	5	4	1
Mixteco De La Mixteca Baja	3	2	1
Chontal	3	2	1
Tlapaneco	3	3	0
Tzeltal	2	1	1
Tojolabal	2	2	0
Popoluca	2	2	0
Amuzgo	2	1	1
Zoque	2	1	1
Mayo	1	1	0
Chichimeca Jonaz	1	1	0
Pame	1	0	1
Tepehuano	1	0	1
Otras Lenguas Indígenas De México	1	1	0
Popoloca	1	1	0
Cora	1	1	0

Según el conteo realizado en el 2010 por Instituto Nacional de Estadística y Geografía el municipio de Aguascalientes cuenta con una población de **829,784** habitantes, de los cuales 386, 429 son hombres y 410, 581 son mujeres.

Cuenta con un total de 562 localidades. Las principales localidades son las siguientes:

Tabla 56. Principales localidades del Municipio de Aguascalientes, Ags.

Localidad	Población 2011	Población 2005
Total Municipio	829,784	723 043

Aguascalientes	797 010	-
Villa Lic. Jesús Terán	4010	3568
Norias de Ojo caliente	3060	2096
Gral. José María Morelos y Pavón (Cañada Honda)	2233	2022
Norias del Paso Hondo	2119	975
Jaltomate	2090	1189
San Antonio de Peñuelas	1727	1495

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, 2010

La distribución de la población es de 92% urbana y esta se concentra en 4 localidades de las cuales la ciudad de Aguascalientes cuenta con más del 80% de la población y el resto José María Morelos, Villa Lic. Jesús Terán, Norias de Ojo caliente, entre otras.

La población del municipio de Aguascalientes ha tenido un crecimiento exponencial de más de la mitad de la población que existe en comparación a la población que tenía en el año de 1980.

La zona metropolitana es la región que más ha sufrido un crecimiento poblacional. Mediante el impulso dado a la modernización económica de la entidad a partir de los ochenta la ciudad de Aguascalientes se convirtió en un polo de atracción de empresas y población de otros estados y regiones de otro país. Todavía en 1980 Aguascalientes tenía un saldo neto migratorio negativo, a partir del 00 se convirtió en positivo, concentrándose en la Ciudad de Aguascalientes.

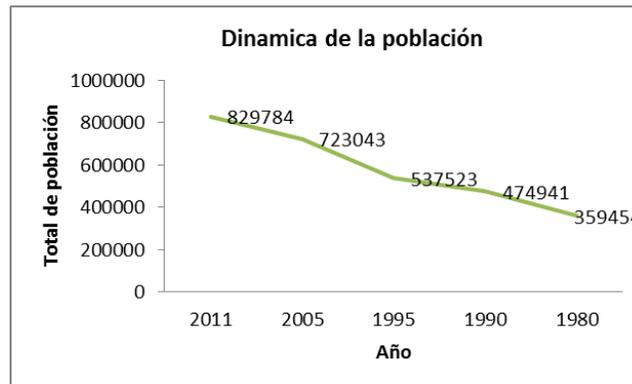


Figura 58. Dinámica poblacional de la Ciudad de Aguascalientes.

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, 2010.

IV.2.3.2. Crecimiento y distribución de la población

El crecimiento poblacional es de 2.0 % en el lapso de 2000 al 2010. Para 1990 a 2000 fue de 2.77%, dichos valores de crecimiento poblacional superan el promedio estatal.

Distribución porcentual de la población del municipio de Aguascalientes se manifiesta de la siguiente manera:

Tabla 57. Distribución de la población en el municipio de Aguascalientes.

Año	Población (%)
1990	66.7
2000	68.1
2009	76.4

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, 2009.

Para el año 2009 el municipio de Aguascalientes (776.0 mil habitantes) y Jesús María (95 mil) concentran poco más de tres cuartas partes de la población total del estado (871.9 mil). Cabe destacar que al comparar las distribuciones de los dos últimos censos, únicamente Aguascalientes y Jesús María aumentan su participación relativa.

El análisis de la distribución de la población de acuerdo al tamaño de la localidad muestra que a nivel estatal, cuatro de cada cinco personas viven en áreas mayores de 2 500 habitantes y una en localidades menores a este tamaño, lo cual implica que el fenómeno de la concentración de población en localidades de mayor tamaño es todavía importante en la configuración de los asentamientos humanos.

A nivel municipal en Aguascalientes el municipio que presentó la mayor densidad poblacional fue Aguascalientes, que con 1,168.72 kilómetros cuadrados de superficie y una población de 829,784 habitantes posee una densidad de 618.7 habitantes por kilómetro cuadrado.

IV.2.3.3. • Estructura por sexo y edad

Dentro de proporción poblacional determinada por la edad y el sexo, se observa una similitud en los valores porcentuales de cada uno. Existe una relación de 94 hombres por cada 100 mujeres. En el periodo correspondiente de 15 años a 60 y más, el número de hombres disminuye de uno hasta 10% con respecto a las mujeres. Sin embargo, la disminución del indicador se refleja en los grupos de edad de 25 a 29, y de 30 a 34 años, debido en buena medida al efecto de la migración sobre todo en edades jóvenes. Otro comportamiento similar se muestra en las edades de 60 y más años, pero esta vez debido a la mortalidad que afecta, en mayor medida, a los hombres con estas edades

Tabla 58. Estructuración porcentual por sexo y edad del municipio de Aguascalientes, Ags.

Grupo de edad	Hombres	Mujeres	Total	% Hombres	% Mujeres
0 a 2 años	22,835	22,038	44,873	50.89	49.11
3 a 5 años	24,520	23,431	47,951	51.14	48.86
6 a 14 años	73,730	71,639	145,369	50.72	49.28
15 a 17 años	23,913	23,947	47,860	49.96	50.04
18 a 24 años	51,067	52,537	103,604	49.29	50.71
25 a 59 años	161,513	181,309	342,822	47.11	52.89
60 años y más	27,248	34,037	61,285	44.46	55.54

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI. 2010

IV.2.3.4. Natalidad y Mortalidad

Por su parte la tasa de natalidad, la cual expresa la relación existente entre el número de nacimientos ocurridos y la población total, asciende a 19.7 nacimientos por cada mil habitantes. La cual se considera moderada, es de mencionarse que esta tasa hace casi veinte años en 1990 era alta.

Para comparar que tan atípica es la natalidad de Aguascalientes respecto a la de otros estados, decimos que esta entidad está a 1.2 desviaciones estándar por encima de la media nacional para 2009 que es 18.2. Y para tener una perspectiva temporal más amplia, el promedio anual de la tasa de natalidad de este estado es 25.5 por cada mil para el lapso entre 1990 y 2009.

Cabe mencionar, que la tasa global de fecundidades de 2.24 por cada mil, dicha tasa se refiere a la relación existente entre el número de nacimientos y la población de mujeres en edad fértil que hay para el año indicado. Y en esto radica su ventaja sobre la tasa de natalidad, ya que la tasa de fecundidad, es afectada por la estructura de sexo y edad de la entidad. Dado el monto de esta tasa para Aguascalientes se considera que asegura el remplazo generacional y en 1990 se consideraba que aseguraba el remplazo generacional. Cabe destacar que la fecundidad de esta entidad está a 1.21 desviaciones típicas por encima de la media nacional que asciende a 2.1. El promedio anual de este indicador demográfico para el periodo 1990 a 2009 es de 2.9.

Por el contrario, la tasa de mortalidad indica el número de defunciones por cada mil habitantes es de 4.3 para esta entidad. Por tanto, esta tasa es baja, mientras que en 1990 era alta. En cuestión de mortalidad esta entidad está a 0.9 desviaciones típicas por debajo de la media del país que es 4.85. El promedio de 1990 a 2009 es de 4.4.

Por su lado, la tasa de crecimiento natural es de 1.5 por ciento, que es la tasa a la que estará aumentando la población de Aguascalientes en el 2009 según las proyecciones, debido a un superávit de nacimientos respecto a las muertes. Mientras que el promedio es de 2.1 por ciento para todo el periodo entre 1990 y 2009.

IV.2.3.5. Migración

Para el año según INEGI en el año 2000, la población nativa era mucho mayor que el último estudio realizado en el 2010. Se tenía una relación de 79 personas por cada 100 que nacían en la población, la población residente no nativa tenía una relación de 20 por cada 100. Para el 2010 el panorama fue casi el mismo, el cambio fue aproximadamente 3 %, comportándose este de una manera progresiva.

Tabla 59. Estructuración por sexo de migración en el municipio de Aguascalientes, Ags.

Dato	Población	Porcentaje
Población nacida en la entidad federativa	60025	75.31
Hombres nacidos en la entidad	293925	36.88
Mujeres nacidos en la entidad	306330	38.43
Población nacida en otra entidad federativa	186972	23.46
Hombres nacidos en otra entidad	87621	10.99
Mujeres nacidos en otra entidad	99351	12.47
Población nacida en EU	4314	0.54
Población de hombres nacidas en EU	2116	0.27
Población de mujeres nacidas en EU	2198	0.28

Fuente: SNIM, 2010

IV.2.3.6. Población económicamente activa (por edad, sexo, estado civil)

La población Económicamente Activa (PEA), son personas de 12 años y mas que trabajaron, tenían trabajo pero no trabajaron; buscaron trabajo en la semana de referencia.

Población Económicamente Inactiva (PEI), es cuando personas de 12 años y más pensionadas o jubiladas, estudiantes, dedicadas a quehaceres del hogar, que tienen una limitación física o mental permanente que les impide trabajar.

Población ocupada son personas de 12 a 130 años de edad que trabajaron pero que si tenían trabajo en la semana de referencia y la población desocupada en lo contrario de lo anterior.

Se presentan cambios, pues 10 de los 11 municipios tienen valores superiores respecto a los datos censales de 1990. El municipio de Aguascalientes registra la mayor tasa, incluso por arriba del promedio nacional y estatal, debido básicamente a su ubicación geográfica dentro del corredor industrial en el estado.

Al revisar la información del censo del año 2010, el cuadro muestra que de cada 100 mujeres inactivas 71 se dedican a los quehaceres domésticos, estudiantes o se ubican entre las jubiladas, pensionadas o incapacitadas permanentemente para trabajar. En cambio, por cada 100 hombres inactivos más de la mitad, se encuentran en el rubro de otro tipo de inactividad (debido entre otras situaciones a que ellos tienen mayor participación en actividades económicas). La mayor parte de la población ocupada corresponde a empleados y obreros seguido de los que trabajan por su cuenta. Empresarios y patrones corresponde a un porcentaje menor de 4%.

El PEA municipal corresponde al 42.28 %, más bajo que el año 2000, del cual el 62.20 % corresponde a hombres y el 37.80 % a mujeres.

Tabla 60. Población Económicamente Activa (PEA) del municipio de Aguascalientes, Ags, 2010.

Indicadores de participación económica	Total	Hombres	Mujeres	% Hombres	% Mujeres
Población económicamente activa (PEA) ⁽¹⁾	336,974	209,610	127,364	62.20	37.80
Ocupada	315,954	193,840	122,114	61.35	38.65
Desocupada	21,020	15,770	5,250	75.02	24.98
Población no económicamente activa ⁽²⁾	263,800	76,764	187,036	29.10	70.90
Tasa de participación económica (%)	55.91	-	-	72.92	40.40

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

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

Fuente: SNIM, 2010

IV.2.3.7. Distribución de la población activa por sectores de actividad

A continuación se presenta el porcentaje de participación económica por género, para el año 2010.

Tabla 61. Tasa de participación económica, 2010.

Tasa de participación económica, 2010		
Total	Hombres	Mujeres
55.91	72.92	40.40

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

En el siguiente cuadro se muestra la distribución de la población económicamente activa del municipio de Aguascalientes por sectores económicos.

Tabla 62. Distribución de la población ocupada por sector de actividad económica por actividad económica, 2000.

Sector de actividad económica	Total	Hombres	Mujeres	Representa de la población ocupada		
				Total	Hombres	Mujeres
Sector Primario	6,004	5,653	351	2.47%	2.33%	0.14%
Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza	6,004	5,653	351	2.47%	2.33%	0.14%
Sector Secundario	80,275	59,446	20,829	33.09%	24.50%	8.58%
Minería	453	362	91	0.19%	0.15%	0.04%
Electricidad y agua	896	705	191	0.37%	0.29%	0.08%
Construcción	18,044	17,263	781	7.44%	7.12%	0.32%
Industrias manufactureras	60,882	41,116	19,766	25.09%	16.95%	8.15%
Sector Terciario	149,955	86,647	63,308	61.81%	35.71%	26.09%
Comercio	47,067	28,109	18,958	19.40%	11.59%	7.81%
Transportes, correos y almacenamiento	11,119	10,461	658	4.58%	4.31%	0.27%
Información en medios masivos	1,972	1,266	706	0.81%	0.52%	0.29%
Servicios financieros y de seguros	2,197	1,270	927	0.91%	0.52%	0.38%
Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles	1,293	798	495	0.53%	0.33%	0.20%
Servicios profesionales	5,384	3,300	2,084	2.47%	2.33%	0.14%
Servicios de apoyos a los negocios	4,207	2,958	1,249	1.73%	1.22%	0.51%
Servicios educativos	15,831	5,996	9,835	6.52%	2.47%	4.05%
Servicios de salud y de asistencia social	10,373	3,661	6,712	4.28%	1.51%	2.77%
Servicios de esparcimiento y culturales	2,372	1,825	547	0.98%	0.75%	0.23%
Servicios de hoteles y restaurantes	11,552	5,841	5,711	4.76%	2.41%	2.35%
Otros servicios excepto gobierno	20,930	11,749	9,181	8.63%	4.84%	3.78%
Actividades del gobierno	15,658	9,413	6,245	6.45%	3.88%	2.57%

Sector de actividad económica	Total	Hombres	Mujeres	Representa de la población ocupada		
				Total	Hombres	Mujeres
No especificado	6,390	3,488	2,902	2.63%	1.44%	1.20%

Fuente: INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

IV.2.3.8. Factores socioculturales

1. **Religión.** La mayor parte de la población profesa la religión católica, los únicos credos no cristianos practicados en la ciudad corresponden a la importante comunidad japonesa, aunque por el momento no hay ningún templo sintoísta o budista en el estado.

2. Patrimonio histórico

- Los 5 Barrios antiguos. Son cuatro antiguos barrios que en la etapa de la fundación de la ciudad eran caseríos separados el uno del otro estos son "El Barrio del Señor del Encino (Barrio de Triana)" el más español de todos, "El Barrio de Guadalupe" donde se encuentra el "Templo de Guadalupe" importante joya histórica de la ciudad, "El Barrio de la Salud" lugar de huertos y casonas españolas y "El Barrio de San Marcos" en donde se desarrolla la Feria Nacional de San Marcos y donde se encuentra el "Templo y Jardín de San Marcos". Podríamos agregar en esta mención un quinto Barrio que aunque no es de la época colonial sino del porfiriato tiene una belleza e importancia histórica en el desarrollo de la ciudad es "El Barrio de la Estación" con amplias y anchas calles y en donde se encuentra el Complejo ferroviario "Tres Centurias" y es precisamente en este barrio donde comienza la calle Madero y justo en la primera cuadra se puede apreciar al poniente a lo lejos las torres de la Catedral-Basílica de la ciudad y al oriente la monumental Bandera Nacional ondeando en el complejo ferroviario Tres Centurias.
- Centros culturales. La Casa de la Cultura, ubicada en la calle Venustiano Carranza atrás de Catedral es una casona con marcos en cantera rosa en la puerta y ventanas, en ella se encuentra un teatro y una galería plástica con exposiciones constantes y está abierta al pública en un horario muy amplio, es sede de una escuela de música y sede del Instituto Cultural de Aguascalientes.
- Centro de Artes Visuales, ubicado sobre la calle Venustiano Carranza a unos pasos de Catedral, es la sede de la escuela de artes plásticas del Instituto Cultural de Aguascalientes, tiene una galería con exposiciones constantes de artistas nacionales cuya principal característica es su juventud.
- Casa Terán, antigua casona en donde nació el político reformista y liberal Jesús Terán Peredeo quien luchó junto al Lic. Benito Juárez tanto en la Guerra de Reforma como ante la intervención francesa, ahora es un centro cultural, con videoteca, con películas selectas, es sede de una escuela literaria a cargo del Instituto Cultural de Aguascalientes, cuenta con un pequeño teatro al aire libre, y tiene uno de los cafés más concurridos por la intelectualidad aguascalentense, los sábados por la mañanas se realiza un bazar de música y libros.
- Los Arquitos, antaño baños termales adaptados para la exhibición de arte plástico como esculturas, pinturas y otros. Cuenta con un auditorio donde a su vez se dan clases de teatro, en su acceso principal se puede reposar en la cafetería o disfrutar el séptimo arte, en una habitación acondicionada para exhibir cortometrajes y películas extranjeras y nacionales. En su segundo nivel se encuentran los talleres de artes plásticas.

4. Iglesias

- La Catedral-Basílica de la Ciudad es un bello edificio con fachada barroca en cantera rosa en donde se puede encontrar en nichos a los padres fundadores de la iglesia católica, sus torres que son gemelas son de estilo neoclásico y la sur fue terminada con fondos de Gobierno del Estado al inicio de la década de los 50's, en esta Catedral se encuentran los restos de Don Juan de Montoro fundador de la Ciudad. El interior es muy bello el techo está revestido de hermosos adornos rematados en color dorado, la imagen de la Virgen de la Asunción fue traída de España, y el órgano tubular en madera traída del Congo. La Catedral es el destino de todas las peregrinaciones que se realizan con motivo de la

Asunción de María desde los diferentes puntos de la diócesis, la Catedral de Aguascalientes es la sede metropolitana de la diócesis de Aguascalientes sufragánea de la Arquidiócesis de Guadalajara, Jal.

- Templo de San Antonio, bello edificio en el centro de la ciudad, en cantera amarilla, verde y rosa entremezcladas, le dan un efecto visual único, tiene tres torres la del centro es la principal con una cúpula de estilo ruso, su planta es una cruz latina, está dedicado a San Antonio de Padua y en su interior se pintaron murales sobre los milagros de este santo; es obra de Don J Refugio Reyes; es el Templo predilecto para la realización de Bodas, por ser San Antonio patrón de los que buscan pareja.
- Templo de Guadalupe, ubicado sobre la calle y barrio del mismo nombre su fachada es de estilo barroco en bella cantera rosa y el interior de estilo neoclásico y recubierta de retablos su planta, su cúpula está cubierta de talavera azul, en su atrio se encuentra un escultura en cantera rosa de SS Juan Pablo II.
- Templo del Señor del Encino, ubicado sobre el lado norte del Jardín del mismo nombre, el Barrio donde se encuentra le debe su nombre, es de estilo barroco y contiene unos hermosos cuadros en los muros interiores de la nave del templo. Limita al oriente con el Museo José Guadalupe Posada.
- Templo de la Merced o del Rosario, ubicado sobre la calle Venustiano Carranza a una cuadra de catedral, es de estilo neoclásico con una sola torre porque al parecer nunca se terminó, es un bello edificio en cantera rosa y está dedicado a la Virgen del Rosario.
- Complejo Ferrocarrilero Tres Centurias. Es un complejo de entretenimiento y turismo de la ciudad ubicado en lo que fueran los antiguos talleres y estación del ferrocarril (Ave. Alameda esq. calle 28 de agosto) algunos de estos edificios datan del porfiriato, cuenta con museo, vagones de tren de pasajeros y carga para que la gente pueda conocer como era viajar en tren, también dentro de este complejo quedó ubicado el Jardín de la Estación (que se describe en el artículo de urbanismo); este Jardín siempre contó con una fuente ahora modernizada y con iluminación de tal forma que con música la fuente parece danzar. El antiguo edificio de la estación se rehabilitó como se encontraba originalmente con mobiliario, es un edificio muy bello, con una hermosa escalera de madera, candelabros, ventanales y bancas de madera en las que los pasajeros esperaban la llegada del tren, parece cuando se está adentro que nos transportamos a esa época de la primera mitad del s. XX. Cuenta con área de comida rápida y por las tardes de los fines de semana se hacen representaciones de lo que hacían los trabajadores del ferrocarril. Sobre la calle 28 de agosto justo en donde empieza la calle Francisco I. Madero se alza un hasta bandera de tamaño monumental, es hermoso contemplar la monumental Bandera Tricolor cuando ésta está alzada en los días de viento. Recientemente la Universidad Autónoma de Aguascalientes cerró la Escuela Secundaria a su cargo, sin embargo el edificio que ocupara esta Secundaria sirve para realizar las actividades artísticas y culturales del Bachillerato de dicha Universidad, actualmente el Gobierno del Estado está realizando negociaciones para que dichas instalaciones pasen a formar parte del Complejo.

IV.2.3.9. Actividades económicas.

1. Agricultura. La zona agrícola más importante del estado abarca los municipios de Aguascalientes, Jesús María, Pabellón de Arteaga y Rincón de Romos. Los principales cultivos de riego son: guayaba, vid, durazno, cítricos y legumbres. Los de temporal son: maíz, frijol, chile, alfalfa y sorgo. A los cultivos tradicionales, como el maíz y el frijol, se ha agregado el ajo, siendo los municipios de Cosío, Pabellón de Arteaga y Rincón de Romos sus productores más importantes.

2. Ganadería. En este estado hay ganado bovino, porcino y equino. Se explotan otras especies menores, como aves y abejas (avicultura y apicultura) La producción de leche ha sido particularmente importante en la región, sobre todo a partir de la instalación de plantas pasteurizadoras. El estado cuenta con la clínica de transplante de embriones e inseminación artificial, ubicada en el poblado de San Francisco de los Romo.

3. Industria. Como parte de la industria de la transformación, los talleres del ferrocarril realizan la producción

de zapatas, reparación de carros y coches, armado de maquinas y otras piezas para todo el sistema nacional, también existen las empacadoras de frutas. En los municipios de Aguascalientes, Jesús María y Rincón de Romos, se encuentran las deshidratadoras de chile y ajo; la pasteurizadora, las empacadoras de carne y vitivinícola, La industria del vestido tradicionalmente figura entre las más importantes. En lo que respecta a la industria metal-mecánica abarca la fabricación de cancelaría construcción y reparación de maquinaria, fabricación de estructuras para la construcción, implementos agrícolas, entre otros.

La industria automotriz y electrónica ha alcanzado un fuerte impulso con la instalación de nuevas empresas para la fabricación de partes automotrices y electrónicas. La industria de la construcción avanza a ritmo acelerado debido al rápido crecimiento de la ciudad; hay muchas ladrilleras, desde las más rudimentarias hasta las más modernas que funcionan por medio de unidades electrónicas.

4. Comercio. Aguascalientes ha sabido aprovechar su situación geográfica, así como su magnífica red ferroviaria y de carreteras; compra y vende productos agropecuarios e industriales, principalmente bordados y tejidos, en el país y en el extranjero.

5. Turismo. Los manantiales de aguas termales, ahora convertidos en balnearios, como el caso del de Ojo Calentillo, en Calvillo; el de Ojo Caliente, en la capital de la entidad, y el de Valladolid, en Jesús María.

IV.2.4. Diagnóstico ambiental.

En este punto se realizará un análisis con la información que se recopiló en la fase de caracterización ambiental, con el propósito de hacer un diagnóstico del sistema ambiental previo a la realización del proyecto, en donde se identificarán y analizarán las tendencias del comportamiento de los procesos de deterioro natural y grado de conservación del área de estudio y de la calidad de vida que pudieran presentar en la zona por el aumento demográfico y la intensidad de las actividades productivas, considerando aspectos de tiempo y espacio.

IV.2.4.1. Integración e interpretación del Inventario ambiental

1. Análisis y Diagnostico Ambiental del Sistema Ambiental.

Una vez que los factores del medio potencialmente fueron identificados fue necesario idear un mecanismo para expresar su estado de conservación actual (antes del proyecto); tales como; **agua, suelo, aire, paisaje, vegetación, fauna y medio socio económicos**. Si bien existen diversas metodologías para la realización de lo diagnósticos ambientales existen dos grandes vertientes una basada en la valoración "cuantitativa" y otra "cualitativa", el perfil de la presente toma como referencia la segunda vertiente, por lo que siguieron los siguientes pasos:

1.1. Estado Ambiental de los Factores Respecto a su Óptimo (EAFRO's). basándose en el formato de evaluación cualitativa de en las propuestas metodológicas de Conesa F. V. (1997) y Gómez O. D. (1999) citada por Cervantes Magaña Eduardo, "Propuesta de diseño de una Matriz Ponderada para EIA, Chapingo, Méx. 2001". Cuyos resultados de valoración se presentan en las siguientes tablas.

1.2. Comparativa EAFROs. Comparativa de los factores ambientales EAFRO's por factor y su contribución respectiva al estado ambiental del sistema

1.3. Interpretación del inventario ambiental. Después de realizar un breve diagnostico del sistema ambiental se describe de manera breve el estado actual y su grado de alteración de los factores ambientales.

Tabla 63. Factor ambiental: AGUA (superficial)

No	Parámetro	Rangos o categorías posibles	Unidad de descripción	Referencia según normatividad	Rangos de ambiental	Valoración del sitio estudiado
1	DIRECCIÓN DE FLUJO	a) No cambia b) Cambia ligeramente c) Cambia sensiblemente	Cualitativa		3 2 1	1
2	GASTO DE FLUJO	a) No cambia b) Cambia ligeramente c) Cambia sensiblemente	m ³ /seg		3 2 1	1
3	PERMANENCIA DEL CUERPO DE AGUA	a) No cambia b) Cambia ligeramente c) Cambia sensiblemente	Cualitativa		3 2 1	1
4	NIVEL DE USO	a) Subutilizado b) Uso óptimo c) Sobreutilizado	Cualitativa		3 2 1	1
5	TEMPERATURA	1. Calidad normal + 1.5 o inferior 2. Calidad normal + 2.5	°C	No permisible Permisible	4 1	1
6	TURBIDEZ	a) Menor o igual a 10 b) Mayor de 10	UTN	No permisible Permisible	4 1	1
7	COLOR	a) Menor o igual a 15 b) Mayor de 15 pero menor de 75 c) Mayor a 75	Unidades PT/Co	No permisible insignificante Permisible	3 2 1	1
8	OLOR	a) Ausente b) Apenas perceptible c) Sensiblemente notable a) Ausente b) Presente	Cualitativa	No permisible insignificante Permisible No permisible Permisible	3 2 1 4 1	1
9	SABOR	a) Característico b) No característico	Cualitativa	No permisible Permisible	4 1	X
10	CONDUCTIVIDAD	1. Menor o igual a 1000 (excelente) 2. Entre 1000 y 1500 (buena) 3. Entre 1500 y 2500 (permisible) 4. Mayor a 2500 (no permisible)	mmhos/cm ³	Bajo Moderado Alto Severo	4 3 2 1	X
11	DUREZA	a) Menor o igual a 400 b) Mayor de 400	mg/L	No permisible Permisible	4 1	X
12	pH	a) 6.0 – 9.0 b) Menor a 6.0 y mayor de 9.0		No permisible Permisible	4 1	X
13	COLIFORMES	• Menor o igual a 500 • Entre 500 y 1000 • Mayor de 1000	NMP/100	No permisible Insignificante Permisible	4 3 1	1
14	DBO5	a) Mayor o igual a 1 b) Entre 1 y 3 c) Entre 3 y 5 d) Mayor de 5	mg/L	No permisible Permisible Permisible Insignificante	4 3 2 1	X
15	SÓLIDOS TOTALES	a) Menor o igual a 550 b) Mayor de 550	mg/L	No permisible Permisible	4 1	X
16	GRASAS Y ACEITES	a) Menor o igual a 10 b) Mayor de 10	mg/L	No permisible Permisible	4 1	X
17	NITRATOS	a) Menor o igual a 0.4 b) Mayor de 0.4 pero menor de 5 c) Mayor de 5	mg/L	No permisible Insignificante Permisible	3 2 1	X
18	NITRITOS	a) Menor o igual a 0.01 b) Menor de 0.01 pero menor de 0.05 c) Mayor de 5	mg/L	No permisible Insignificante Permisible	3 2 1	X
19	SUSTANCIAS TOXICAS (plaguicidas y/o hidrocarburos)	a) Menor o igual a límite permisible b) Mayor al límite permisible		No permisible Permisible	4 1	X
20	METALES PESADOS	a) Menor o igual a límite permisible b) Mayor al límite permisible		No permisible Permisible	4 1	X
21	NIVEL FREÁTICO	a) No cambia b) Cambia ligeramente c) Cambia sensiblemente	M		3 2 1	1
22	NIVEL DE USO	a) Subutilizado b) Uso óptimo c) Sobreutilizado	Cualitativa		3 2 1	1
23	CUALQUIERA DE LOS ANTERIORES					
SUBTOTAL						11

X = Parámetros no medidos

Valor máximo posible, según los parámetros medidos: 32

Valor mínimo posible, según los parámetros medidos: 6

ESTADO AMBIENTAL DEL FACTOR, RESPECTO A SU ÓPTIMO: 34.37 %

Tabla 64. Factor ambiental: SUELO (superficial)

No	Parámetro	Rangos o categorías posibles	Unidad de descripción	Rangos de ambiental	valoracion del sitio estudiado			
1	TOPOGRAFÍA (% de pendiente)	0 - 10	%	4	4			
		10 - 40		3				
		40 - 100		2				
		más de 100		1				
2	PROFUNDIDAD DEL SUELO	0 - 10	Cm	1	2			
		10 - 30		2				
		30 - 60		3				
		60 - 100		4				
		más de 100		5				
3	PEDREGOSIDAD	0 - 10	% de superficie	4	2			
		10 - 50		3				
		50 - 70		2				
		más de 70		1				
4	TEXTURA PREDOMINANTE	Gruesa		1	3			
		Fina		2				
		Media		3				
5	ESTRUCTURA	Sin estructura		1	3			
		Débilmente desarrollada		2				
		Moderadamente desarrollada		3				
		Fuertemente desarrollada		4				
6	SALINIDAD	Menor de 4 normal	dSm/cm	3	X			
		Entre 4 y 16 salino		2				
		Más de 16 fuertemente salino		1				
7	SODICIDAD	Menor de 15	% de sodio intercambiable	3	X			
		Entre 15 y 40		2				
		Mayor de 40		1				
8	PERMEABILIDAD	Ninguna	Incidencia de inundaciones	5	4			
		Ocasionales		4				
		Frecuentes		3				
		Permanentes		2				
9	ERODABILIDAD	a) 0 - 25	% de pérdida de Horizonte A	5	X			
		b) 25 - 75	% de Pérdida de Horizonte B	4				
		c) 75 - 100		3				
		d) 0 - 30		2				
		e) más de 30		1				
		a) Sin canalillos o canalillos en formación	Cualitativa	3		3		
		b) Canalillos medianos-profundos		2				
		c) Cárcavas		1				
		10	ESTABILIDAD	a) Presencia de fenómenos (colados de lodo, hundimiento)		Cualitativa	1	1
				b) Ausencia de los anteriores			2	
13	CONTAMINACIÓN DEL SUELO Y SUBSUELO	a) Presencia de plaguicidas hidrocarburo y/o patógenos	Cualitativa	1	1			
		b) Ausencia de los anteriores		2				
16	CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA	a) Menor a 1	%	1	2			
		b) De 1 a 3		2				
		c) Mayor de 3		3				
SUBTOTAL					25			

X = Parámetros no medidos

Valor máximo posible, según los parámetros medidos: 35

Valor mínimo posible, según los parámetros medidos: 10

ESTADO AMBIENTAL DEL FACTOR, RESPECTO A SU ÓPTIMO: 68.57 %

Tabla 65. Factor ambiental AIRE

No	Parámetro	Rangos o categorías posibles	Unidad de descripción	Rangos de calidad ambiental	Valoración del sitio estudiado
1	DIRECCIÓN DEL VIENTO	a) No cambia	Sexagesimales cualitativa	3	3
		b) Cambia ligeramente		2	
		c) Cambia sensiblemente		1	
2	VELOCIDAD DEL VIENTO	• No cambia	m/s	3	3
		• Cambia ligeramente		2	
		• Cambia sensiblemente		1	
3	VISIBILIDAD	a) Menor de 10	m	1	4
		b) 10 – 30		2	
		c) 30 – 50		3	
		d) mayor de 50		4	
4	MICROCLIMA	a) No cambia	T° C y % de	3	1
		b) Cambia ligeramente		2	
		c) Cambia sensiblemente		1	
5	OLOR	Ausente	Subjetivo	3	2
		Apenas perceptible		2	
		Sensiblemente notable		1	
6	RUIDO	Menor a igual a 65 Int. normal	dB	4	4
		65 – 80 moderada		3	
		80 – 110 alta		2	
		mayor de 110 muy alta		1	
		Menor a igual a 65 (día)	dB	4	4
		Mayor de 65		1	
7	PARTICULAS SUSPENDIDAS	Menor o igual a 75	mmg/m3	4	4
		Mayor de 75		1	
8	OZONO	Menor o igual a 0.11	ppm	4	4
		Mayor de 0.11		1	
9	BIOXIDO DE AZUFRE SO2	Menor o igual 0.03	ppm	4	4
		Mayor de 0.03		1	
10	MONOXIDO DE CARBONO CO	Menor o igual a 11.0	ppm	4	4
		Mayor de 11.0		1	
11	PLOMO Pb	Menor o igual a 1.5	Mg/m3	4	4
		Mayor de 1.5		1	
SUBTOTAL					45

Valor máximo posible, según los parámetros medidos: 48

Valor mínimo posible, según los parámetros medidos: 9

ESTADO AMBIENTAL DEL FACTOR, RESPECTO A SU ÓPTIMO: 93.75 %

Tabla 66. Factor ambiental PAISAJE

No	Parámetro	Rangos o categorías posibles	Unidad de descripción	Rangos de calidad ambiental	Valoración del sitio estudiado
1	VISIBILIDAD	a) Fracción de cuenca	Cuenca Visual	1	1
		b) Una o más cuencas		4	
		a) Mirador panorámico	Cualitativo	4	
		b) Área interferida visualmente		1	1
2	GRADO DE NATURALIDAD	a) Natural	Cualitativo	4	
		b) Antrópico		1	1
		c) Mixto		3	
		a) Natural sin modificaciones		4	
		b) Natural inducida		3	
		c) Dominado por obras civiles		1	1
3	COMPONENTES PAISAJISTICOS	a) Homogéneos	Cualitativo	1	1
		b) Heterogéneos		2	
4	CONTRASTES	a) Naturales	Cualitativo	4	
		b) Inducidos		1	1
5	NIVEL DE ORDENAMIENTO DEL PAISAJE	a) Ordenado	Cualitativo	2	
		b) Desordenado		1	1
SUBTOTAL					7

X = Parámetros no medidos

Valor máximo posible, según los parámetros medidos: 24

Valor mínimo posible, según los parámetros medidos: 8

ESTADO AMBIENTAL DEL FACTOR, RESPECTO A SU ÓPTIMO: 29.17 %

Tabla 68. Factor ambiental FAUNA

No	Parámetro	Rangos De Categoría Posibles	Rangos De Calidad Ambiental	Valoración Del Sitio Estudiado
1	<i>DIVERSIDAD</i>	a) Alta	3	1
		b) Media	2	
		c) Homogénea	1	
2	<i>ABUNDANCIA</i>	a) Alta	3	2
		b) Media	2	
		c) Baja	1	
3	<i>DISTRIBUCIÓN</i>	a) Amplia	1	1
		b) Regional	2	
		c) Local	3	
4	<i>DENSIDAD</i>	d) Alta	3	2
		e) Media	2	
		f) Baja	1	
5	<i>DESPLAZAMIENTO</i>	a) Activo	3	1
		b) Condicionado	2	
		c) Impedido	1	
6	<i>ESTATUS ECOLÓGICO DE ESPECIES CRÍTICAS</i>	• Común	1	1
		• Bajo protección especial	2	
		• Raras	2	
		• Amenazadas	3	
		• En peligro de extinción	4	
		• Endémicas	3	
• Indeterminado	X			
7	<i>IMPORTANCIA DE ZONAS DE REPRODUCCIÓN, ANIDACION O</i>	a) Estratégica	4	1
		b) No estratégica	1	
8	<i>IMPORTANCIA DE ESPECIES CRÍTICAS</i>	a) Alto valor ecológico	4	2
		b) Importancia económica estratégica	3	
		c) De gran valor sociocultural	2	
		d) No determinada	X	
SUBTOTAL				11

X = Parámetros no medidos

Valor máximo posible, según los parámetros medidos: 27

Valor mínimo posible, según los parámetros medidos: 9

ESTADO AMBIENTAL DEL FACTOR, RESPECTO A SU ÓPTIMO: 40.74 %

Tabla 69. Subsistema (MEDIO) SOCIOECONOMICO Y CULTURAL.

No	Factor	Categorías Posibles		Nivel De	Nivel De	Valoración	
				Prioridad Para La Sociedad	Pertinencia Del Proyecto		
1	SERVICIOS	a)	Vivienda	i.	Inmediato	3	3
		b)	Agua	ii.	Corto plazo	3	3
		c)	Drenaje y alcantarillado	iii.	Mediano plazo	2	3
		d)	Energía y combustibles	iv.	Largo plazo	1	3
		e)	Comunicación				3
		f)	Transportes				3
		g)	Sanidad y asistenciales				3
		h)	Comercio				3
		i)	Educación, cultura y recreo				3
		j)	Turismo				3
2	SOCIOCULTURAL	a)	Aceptabilidad social del proyecto	i.	Altamente favorable	3	3
		b)	Calidad de vida	ii.	Moderadamente favorable		3
		c)	Patrones Inter.-intraculturales	iii.	Favorable condicionado	2	3
		d)	Salud y seguridad				3
		e)	Integración social			1	3
		f)	Patrimonio artístico-histórico				1
3	POBLACIONAL Y ECONOMICO	a)	Patrón de poblamiento				3
		b)	Estructura poblacional				2
		c)	Migración				2
		d)	Economía regional y local				3
		e)	Empleo y mano de obra				3
		f)	Nivel de consumo				3
SUBTOTAL						62	

X = Parámetros no medidos

Valor máximo posible, según los parámetros medidos: 63

Valor mínimo posible, según los parámetros medidos: 21

PERTINENCIA SOCIOECONÓMICA Y CULTURAL DEL PROYECTO RESPECTO A SU ÓPTIMO: 98.41 %

En lo que respecta al análisis cualitativo de los factores del medio en el área que comprende el proyecto de interés el estado del sistema ambiental antes del proyecto respecto a su óptimo es del **60.66 %**.

Tabla 70. Comparativa de los factores ambientales EAFRO's por factor y su contribución respectiva al estado ambiental del sistema.

MEDIO	FACTOR	EAFRO (%)	% de contribución con el estado ambiental general
Físico-Químico	Agua	34.37%	8.07%
	Suelo	71.43%	16.78%
	Aire	93.75%	22.02%
	Paisaje	29.17%	6.85%
Biótico	Vegetación	57.81%	13.58%
	Fauna	40.74%	9.57%
Socioeconómico	Infraestructuras y servicios Sociocultural, Población y Economía	98.41%	23.12%
TOTAL		425.68%	100.00%

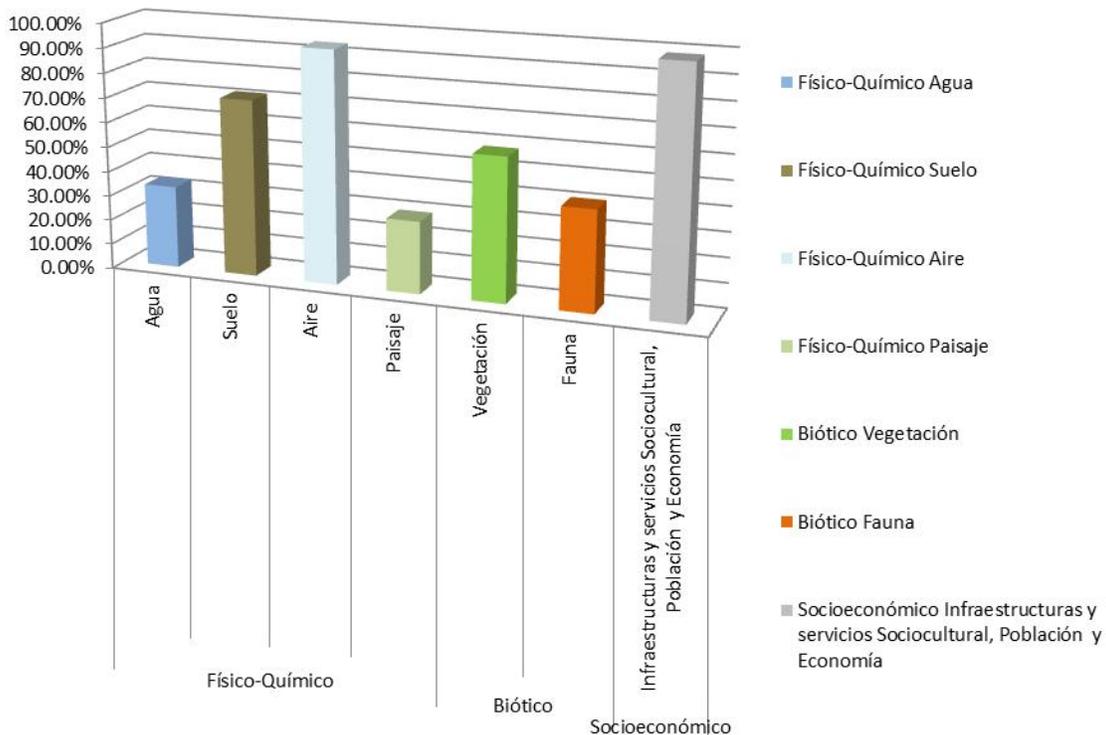


Figura 59. Estado Ambiental de los Factores Respecto a su Óptimo (EAFRO's).

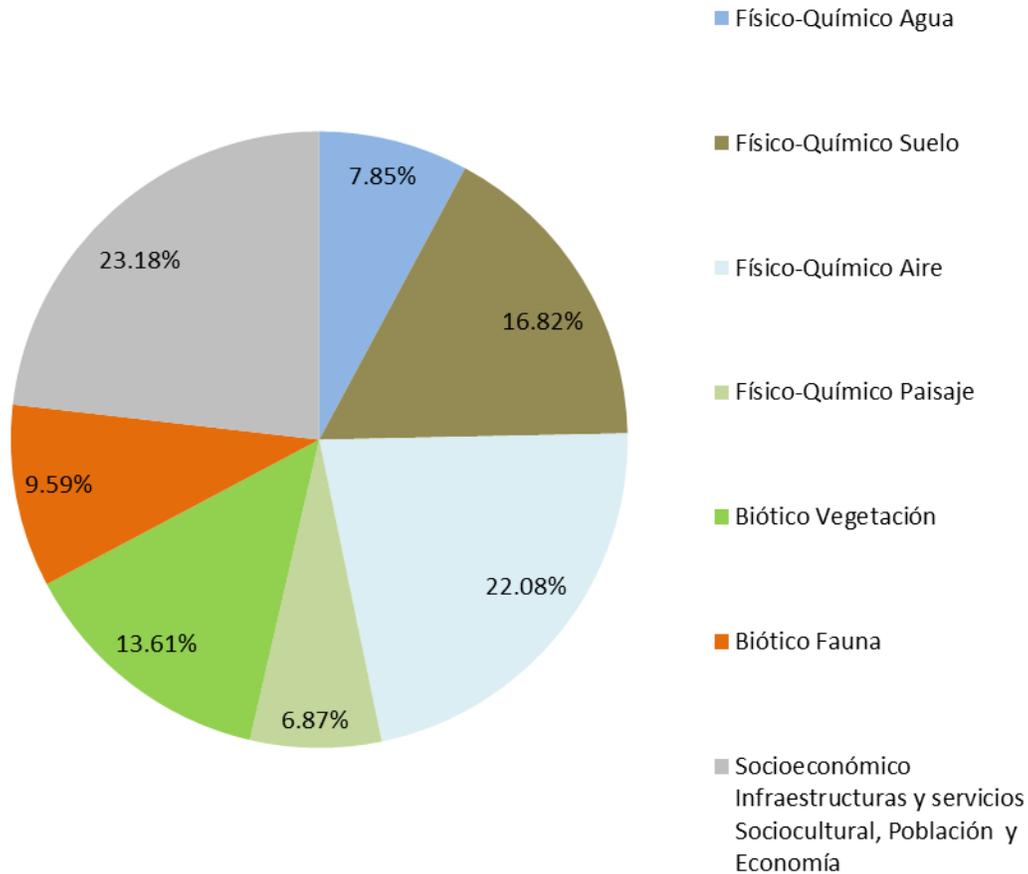


Figura 60. Porcentaje de contribución de cada Factor Ambiental con el estado ambiental general.

Como se puede observar el área de interés se caracteriza por esta altamente impactada y fragmentada, donde los diferentes factores ambientales respecto a su óptimo presentan diversos grados de afectación, siendo los factores más impactados el agua, paisaje, vegetación y fauna derivado de que el predio esta inmerso dentro de la mancha urbana de la ciudad de Aguascalientes. En lo que respecta al aire el área presenta buena dispersión de gases y polvos por acción del viento. En lo que respecta subsistema (medio) socio económico y cultural es el que presenta las mejores características respecto su estado óptimo, derivado de la accesibilidad a servicios básicos, educación, salud, seguridad; así como a derrama económica y fuente de empleo. Entre otras que representan una mejor calidad de vida.

IV.2.4.2. Síntesis del Inventario ambiental.

El Medio Ambiente Receptor describe las condiciones abióticas, bióticas y antrópicas del lugar geográfico en donde se emplazará el proyecto, limitado por el alcance potencial de sus principales aspectos ambientales (área de influencia directa).

1. Descripción General del Medio Receptor

2. Componentes del Medio Receptor

Los Componentes del Medio Receptor (CMR) son unidades discretas con posibilidades de ser impactadas por los Aspectos Ambientales del Proyecto

Los Componentes de del Medio Receptor, se definen teniendo en cuenta:

- Sus características físicas
- El grado de interacción entre sus elementos bióticos
- La percepción de su importancia desde el punto de vista antrópico

Cada Componente del Medio Receptor comparte características comunes de impactos posibles y capacidades de recuperación, remediación y/o restauración.

1. INVENTARIO AMBIENTAL.

• COMPONENTES DEL MEDIO ABIÓTICO.

- o **Hidrología (Agua).** El estado de este componente ambiental respecto a su óptimo es del 33.33 %, derivado de que el área de proyecto se encuentra inmerso en la mancha urbana de la Ciudad de Aguascalientes.
 - **Hidrología Superficial (calidad de agua).** El municipio reporta para el predio un pequeño en el área de interés el Arroyo Don Pascual, escurrimiento intermitente, efluente Río San Pedro también llamado Río Aguascalientes. Sin embargo de la microcuenca del arroyo Don Pascual sus corrientes superficiales efluentes existentes en esta se ha modificado en muy alto grado por encontrarse dentro de la mancha urbana, siendo encausadas por infraestructura hidráulica urbana (Drenaje pluvial y alcantarillado de la Ciudad de Aguascalientes).
 - **Hidrología Superficial (calidad de agua).** Ya que el área de interés no presenta cuerpos de agua superficiales, limitándose a pequeños escurrimientos y charcas en época de lluvias, derivado de la alta fragmentación del predio, depósito de residuos de construcción, basura, excretas se infiere que la calidad del agua en época de lluvias es baja.
 - **Hidrología Subterránea (nivel freático).** El proyecto "La Alameda" un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable por su naturaleza alterará la capacidad actual de infiltración de aquellas áreas que sustentarán obras civiles donde se eliminará la vegetación, alterando la capacidad de infiltración in situ. La zona metropolitana presenta 656 pozos para realizar las extracciones necesarias y satisfacer las necesidades de consumo de la población, como lo son la agricultura, público urbano, pecuario e industrial. La zona que presenta el 50% del total de pozos (311) es el centro de la metrópolis, donde se encuentra la ciudad de Aguascalientes; estos pozos abastecen las necesidades de su población, la agricultura y la industria.
- o **Suelo.** El estado de este componente ambiental se encuentra sin presencia del proyecto respecto a su óptimo en un 71.43 %, sus principales limitantes se derivan de ser suelos poco profundos afloramiento de caliche, y alteraciones causadas por el depósito de residuos de construcción, con erodabilidad baja, con presencia de afloramientos rocosos que lo limitan para actividades agrícolas.
 - **Características Geomorfológicas.** El estado de este componente ambiental se encuentra sin presencia del proyecto respecto a su óptimo en un 71.43 %, sus principales limitantes se derivan de ser suelos poco profundos afloramiento de caliche, y alteraciones causadas por el depósito de residuos de construcción, con erodabilidad baja, con presencia de afloramientos rocosos que lo limitan para actividades agrícolas..
 - **Tipo de suelo.** Tipo de Suelo. El tipo de suelo de la zona de estudio es Xerosol háplico (Xh+Hh/2a), presenta una clase textural media y una fase física dúrica profunda

(Duripan entre 50 y 100 cm de profundidad). Son suelos característicos de zonas áridas y se distinguen por ser pobres en humus, presenta una capa superficial de color claro bajo; generalmente existe un subsuelo rico en arcilla o bien semejante a la capa superficial y que en ocasiones presenta manchas, polvo o aglomeraciones de cal, cristales de yeso o caliche. Esta limitante impide que se desarrollen suelos profundos y hace que los aportes orgánicos sean mínimos. Así mismo presentan acumulaciones de carbonatos en su perfil, especialmente de calcio

- **Suelo (Erosión).** Derivado de la topografía plana del área de interés y la cobertura vegetal que actualmente presenta hacen que el terreno tenga una erosión ligera menos de 12 ton/año..
- **Suelos (Contaminación).** El suelo presente en el área de influencia del proyecto en aproximada mente el 30 % presenta alteraciones físicas, químicas o biológicas, derivadas del movimiento de tierra y depósitos de residuos de construcción. Así también la totalidad del predio presenta en diferentes intensidades basura (plásticos, cristal, papal, excretas, caucho, tela, entre otros).
- **Características físico-químicas.** Los suelos presentes presentas características físico-químicas (profundidad, pedregosidad, textura, estructura, contenido de materia orgánica, fertilidad) que los limitan para actividades productivas agrícolas, siendo solo propicios para actividades pecuarias extensivas o para establecimiento de vegetación nativa de escaso valor económico. Para el caso en particular predio factible para el desarrollo urbano.

o **Atmósfera.**

- **Atmosfera (Calidad e Aire).** Con base a la valoración cualitativa la calidad del aire en el área de influencia del proyecto alta, encontrándose este factor respecto a su óptimo a un 93.75 %. La calidad del aire se ve afectada por la mancha urbana y la operación de vehículos en el área de influencia del proyecto.
- **Atmosfera (Visibilidad).** El áreas respecto su calidad paisajística se encuentra respecto a su optimo en un 29.17 %. El área de estudio presenta una calidad media respecto a la vegetación nativa, relictos de Mezquital (Mz), y calidad baja en áreas perturbadas dominada por Pastizal (Pi). Respecto a cuerpos de agua misma que se encuentra sujeta El área de estudio no tiene una alta visibilidad desde la perspectiva de su topografía, se trata de una zona dominada por valles y lomeríos con una pendiente reducida, donde los puntos de visualización más importantes son la Avenida Aguascalientes Oriente y la Avenida Prolongación Alameda, y en menor escala las calles: Salvador Dali, Fray Luis de León, Canal Interceptor, Canal Interceptor y del Trabajo.
- **Atmosfera (Estado Acústico Natural).** El área presenta ruidos diurnos constante por el transito de vehículos en avenidas y calles circundantes, y al interior de las áreas verdes dominado por las aves que en él habitan.
- **Atmosfera (Microclima).** El área que comprende el proyecto un porcentaje de su superficie presenta relictos de vegetación nativa, Mezquital (Mz), así como áreas perturbadas que sustentan Pastizal (Pi), no presenta buena calidad paisajística respecto a su naturalidad, por ser áreas altamente fragmentadas. Su singularidad se reduce a la existencia de vegetación que sustenta, que representa diversidad de colores, texturas y contrastes respecto a las áreas urbanas aledañas.

- COMPONENTES DEL MEDIO BIÓTICO.

- Flora

- **Flora Terrestre.** Con base al diagnostico ambiental se encuentra respecto a su optimo en el 57.81 % . Derivado de se caracteriza por ser vegetación de amplia distribución regional, con porte arbóreo y arbustivo arbustivo, con diversidad de especies baja, con nivel de perturbación local. Existen 35 especies de flora dominantes (7 arbóreas, 3 arbustivas, 13 herbáceas, 5 crasuláceas, 7 pastos) en toda el área por afectar, dominando solo dos tipos de vegetación: Mezquital (Mz) y Pastizal (Pi). En las áreas con vegetación forestal, Mezquital (MZ), predominan como especies nativas: mezquite (*Prosopis laevigata*), huizaches (*Acacia farnesiana* y *Acacia Schaffneri*), y en menor proporción casahuate (*Ipomoea murucoides*), granjeno negro (*Celtis pallida*) y nopal (*Opuntia* spp); así también se presentan especies exóticas: pirul (*Schinus molle*), eucalipto (*Eucalyptus globulus*) y casuraina (*Casuarina equisetifolia*). No hay presencia de especies de flora en estatus de protección de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- **Flora Acuática.** No hay presencia de este tipo de flora dentro del área de interés.

- Fauna

- **Fauna Terrestre.** Este factor ambiental se encuentra respecto a su optimo en un 40.74 % . Al existir pocos estudios para la región respecto al monitoreo de la fauna, así como a la ser una región con fragmentación y afectada por actividades antropogénicas (desarrollo urbano), el número de especies reportadas en la bibliografía, adecuadas para el sitio de interés con base a los avistamientos, recorridos de campo, son 39 especies las más representativas, entre mamíferos, aves y reptiles. No se encontraron evidencias de presencia de anfibios. De las cuales 3 especies se encuentran listadas en la NOM 059 SEMARNAT 2010 (especies de reptiles *S. Grammicus* especie sujeta a protección especial (Pr); y culebra alicante (*P. deppei deppei*); y una ave: *Accipiter striatus* especie sujeta a protección especial (Pr); y 2 especies prioritarias para conservación paloma alablanca (*Zenaida asiática*) y la paloma huilota (*Zenaida macroura*),) como una especie incluida en la categoría de Amenazada (A).
- **Acuática.** No hay presencia de fauna acuática en el área de interés.

- Paisaje

- Este es uno de los factores ambientales más afectado derivado del crecimiento de la mancha urbana de la Ciudad de Aguascalientes, presenta la imagen de un lugar altamente antropizadas, con componentes paisajísticos heterogéneos, contrastes inducidos y un paisaje desordenado, con segmentación cromática de superficies, que se caracteriza por ser terrenos forestales o preferentemente forestales (Mezquital y Pastizal) y zonas urbanas. En lo que respecta al análisis cualitativo del paisaje y de los factores del medio en el área que comprende el proyecto de interés el estado del sistema ambiental antes del proyecto respecto a su óptimo es del 29.17 % para el paisaje y en general del 60.66 % para el sistema ambiental, considerándose como media.

- COMPONENTES DEL MEDIO ANTRÓPICO.

- Social

- El proyecto pretende satisfacer la demanda de vivienda, base del patrimonio familiar y el centro de la convivencia social, de las familias que hoy requieren de una casa en la Ciudad de Aguascalientes. Impulsar el desarrollo habitacional sustentable en el área urbana de la Ciudad de Aguascalientes ofertando viviendas de calidad con dotación de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos acorde a lo establecido en el Código Urbano. Coadyuvando con la activación de sector de la Construcción en la Ciudad de Aguascalientes, generando derrama económico por empleo temporal y la adquisición de insumos provenientes de otras empresas como el acero, hierro, cemento, cal, arena, cal, madera, entre otras; siendo foco de desarrollo económico y con ello mejorar la calidad de vida. Así como reducir los riesgos de delitos que representa actualmente un área baldía de estas dimensiones en la ciudad de Aguascalientes. Este factor es uno de los que presenta mayor calificación respecto al su óptimo 98.341 %

- Económico

- Empleo e Ingreso Regional. El principal atributo del proyecto es la derrama **económica** por el desarrollo del mismo, activando el sector de construcción y la generación de 982 empleos directos.
- Derrama Económica. El proyecto "La Alameda" un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable contempla una inversión total de \$ 999,665,109.88 (novecientos millones seiscientos sesenta y cinco mil ciento nueve pesos M. N.).

2. GRADO DE ALTERACIÓN AMBIENTAL.

El grado de alteración será valorado de manera semicuantitativa en la cual las unidades se clasifican con adjetivos tales como ALTO, MEDIO y BAJO. Con el objetivo de tener muy claro los aspectos ambientales que requieran de mayor vigilancia y medidas de mitigación. Desarrollados en el capítulo V del presente documento.

- Hidrología (Agua).

- Hidrología Superficial: **BAJO**. Ya que las sus corrientes superficiales en la zona de influencia del proyecto se ha modificado en muy alto grado por encontrarse dentro de la mancha urbana, siendo encausadas por infraestructura hidráulica urbana (Drenaje pluvial y alcantarillado de la Ciudad de Aguascalientes). Sin embargo se considera que durante el proceso de construcción se requiere de uso de maquinaria pesada y equipo especializado así como el manejo de combustibles, grasas y aceites, productos potencialmente peligrosos se corre el riesgo de contaminación por derrame o mal manejo de estos, por lo que la promovente tendrá un programa permanente de manejo, disposición y almacenamiento adecuado de estos, evitando el derrame o dispersión evitando la contaminación de suelos y agua, acatando las medidas de prevención, control, mitigación así como lo establecido en la normatividad vigente. En lo que respecta al escurrimiento superficial intermitentes la promovente tomó las consideraciones de diseño necesarias basadas en la legislación vigente para que estos sean encauzados adecuadamente a través de las redes de drenaje pluvial existentes.
- Hidrología subterránea (Nivel freático). **MEDIO**. Por la naturaleza del proyecto se afectará la capacidad de infiltración in situ, derivado de la eliminación de la vegetación y la impermeabilización causada por la ocupación de obras civiles. Por lo anterior la promovente a fin de reducir los impactos a la capacidad de infiltración considera lo

siguiente: a) Utilización de ECOCRETO en banquetas y vialidades secundarias; b) Correcto diseño de la red de drenaje pluvial; c) Actividades de arborización de jardineras, parques y áreas verdes; d) Equipamiento de viviendas con dispositivos ahorradores de agua (Vivienda Sustentable); e) curso de educación ambiental a residentes respecto al uso responsable del agua; que favorecerás la infiltración de agua y a reducir parte de los impactos sobre los niveles freáticos y estáticos.

o Suelo

- Características Geomorfológicas. MEDIO. Por la naturaleza del proyecto es necesario realizar actividades de nivelación del terrenos mediante cortes y rellenos, sin embargo al tratarse de terrenos casi planos con poca pendiente el impacto visual sobre la topografía real del terrenos será mínima. cabe mencionar que el suelo fértil será acomunado para su posterior uso en actividades de arborización de áreas verdes, paques y jardines. Por la naturaleza del proyecto la topografía natural del terreno y por ende el paisaje natural del áreas propuesta serán afectados de manera permanente por lo que la promovente tomará en cuenta la aplicación de las consideraciones de para minimizar al máximo los impactos ambientales que deriven en proporciones armoniosas a su entorno.
- Tipo de suelo. ALTO. Por la naturaleza del proyecto y la remoción permanente del suelo fértil en aquellas áreas donde se construirán obras civiles, se requiere de la nivelación, compactación y estabilización de suelos para el desarrollo propuesto. Así también durante el despalme se corre el riesgo de la pérdida de parte de este por procesos erosivos, así como la posible contaminación de este por residuos inertes residuos de construcción, tepetate o agregados pétreos resultantes durante el proceso de nivelación del terreno. Por lo anterior es necesario el almacenamiento de un porcentaje del suelo fertil en áreas que reduzcan al máximo los riegos de pérdida o afectación, así como evitar su compactación por movimiento innecesario de maquinaria, para su posterior uso en actividades de restauracion del área de DONACION así como de jardinería y arborización de areas verdes.
- Suelos (Erosión). BAJO. La ejecución del proyecto aumentará procesos de desprendimiento de suelo y rocas por acción del agua y viento, por lo que la promovente deberá implementar las medidas de mitigación correspondientes para reducir al máximo la erosión.
- Suelos (Contaminación). BAJO. Durante la ejecución del proyecto existe riesgo de contaminación al suelo por manejo de residuos inertes de construcción, residuos no especiales (reciclables, reutilizables,) y especiales potencialmente peligrosos (combustibles, aceites, grasas, aditivos, solventes, entre otros. Sin embargo promovente contempla en el proyecto la adecuación y equipamiento necesario para los talleres y almacenes (materiales, y residuos especiales y no especiales) de obra para reducir en su totalidad estos riesgos así como un plan de minimización y gestión de residuos de construcción para el manejo, valorización, clasificación, acopio, almacenamiento temporal y disposición final.
- Características físico-químicas. ALTO. Por la naturaleza del proyecto las características físico-químicas del suelo será afectadas principalmente por compactación para la construcción de obras civiles. Por otra parte la extraccion de residuos de construccion en el área DONACIÓN para su uso como material de relleno en áreas donde se llevaran a cabo obras civiles; y el posterior deposito de la capa de

suelo fértil conservada en el área de DONACION, favorecerá en el mediano plazo su recuperación y restauración mediante las actividades de reforestación.

o **Atmósfera.**

- Atmósfera (Calidad del Aire). **ALTO**. Por la naturaleza del proyecto durante el desarrollo de diversas actividades se generaran en mayor o menor medida gases de combustión interna por la operación de vehículos, medios de transporte y de carga, maquinaria pesada y equipos especializados que requiere de algún combustible fósil (diesel o gasolina) para su operación, principalmente durante las actividades de preparación de sitio: desmonte y despalme; y durante la construcción de obras civiles: red de drenaje pluvial, drenaje sanitario, redes de agua potable, alumbrado público, redes de suministro de energía eléctrica, vialidades y viviendas. Por otra parte el manejo de agregados pétreos e insumos de construcción mediante el uso de maquinaria pesada y tracto camiones habrá aumento en la generación de polvos por efecto del viento es un impacto ambiental importante de considerar para implementar las medidas adecuadas de prevención, control y mitigación de estos impactos, principalmente mediante el mantenimiento constante de maquinaria y medios de transporte, para reducir al máximo las emisiones de ruido y óxidos de azufre, nitrógeno y carbono generados por la maquinaria pesada, camiones de carga, y vehículos particulares los cuales deberán sujetarse a la Normas Oficiales Mexicanas aplicables; Así como la aplicación de riesgos de aspersión y enladrado de tolvas durante el transporte de agregados pétreos e insumos de construcción, para reducir al máximo la generación de polvos (partículas en suspensión) y reducir los impactos a las áreas urbanas aledañas al sitio.
- Atmósfera (Visibilidad). **ALTO**. Derivado de la ubicación del predio y la actual vegetación que sustenta el desarrollo urbano generará impactos que lo hacen altamente perceptible derivado de su ubicación en la mancha urbana de la Ciudad de Aguascalientes.
- Atmósfera (Estado acústico natural). **MEDIO**. La operación de maquinaria pesada y tracto camiones, durante las diferentes actividades del proyecto; habrá un impacto ineludible y temporal por el aumento de ruido durante el día (diurno).
- Atmósfera (Microclima). **ALTO**. Por la naturaleza del proyecto se tendrá un impacto permanente sobre el actual microclima del sitio, dominado por especies arbóreas y arbustivas, con presencia de especies de fauna tolerantes. El microclima que será afectado por las actividades de eliminación de la vegetación.

• **FACTORES BIÓTICOS**

o Flora

- Especies de flora terrestre. **ALTO**. Por la naturaleza del uso propuesto se eliminará la totalidad de la vegetación sobre las áreas que contemplan la construcción de obras civiles. Las especies de flora establecidas en el predio se encuentran ampliamente distribuidas en la región (mezquite, huizache, casahuate, entre otras) y no se encuentran en ninguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010 por lo que no se compromete su diversidad y existencia.

o Fauna

- Especies de fauna terrestre. **ALTO**. Las áreas de interés del desarrollo del proyecto se caracteriza por sustentar en una fracción del predio relictos de vegetación nativa vegetación mezquital (Mz), así como áreas con vegetación secundaria, pastizal (Pl) hábitat para diversas especies de fauna, en especial aves, ya que la vegetación será

eliminada casi en su totalidad, aunado la generación temporal de ruidos, operación de maquinaria, desplazamientos humanos, ahuyentará a la fauna a áreas aledañas con mejores condiciones para su establecimiento. A fin de mitigar estos impactos ambientales el promovente del proyecto contempla lo siguiente: a) **Donación de 11.400 hectaras** con relictos de vegetación nativa para áreas de conservación que contribuirán a las áreas verdes de la Ciudad de Aguascalientes; b) Restauración de aproximadamente 4.00 hectareas de las áreas de DONACION con acciones de conservación de suelos y reforestación (solo en caso de que el proyecto sea autorizado); c) Mejoramiento y arborización de áreas verdes; d) Instalación de nidos, bebederos y alimentadores para avifauna, para que unas veces estando el proyecto en su etapa de operación se propicie el rápido establecimiento de especies de fauna tolerantes.; e) Capacitación al personal que queda estrictamente prohibido cazar, lastimar o atrapar a cualquier especie de animal, que se encuentren en el predio; su acción es alejarse y dejarlas que estas se desplacen libremente fuera de área de interés y en caso de ser necesario realizar actividades de reubicación y rescate; f) talleres de educación ambiental a residentes.

- o Paisaje
 - Apariencia visual. **ALTO.** Por la naturaleza del proyecto la modificación de la topografía y principalmente la eliminación de la vegetación, se tendrá un impacto permanente sobre el paisaje actual; al ser un desarrollo urbano se cuidará diseño y traza que favorezca su integración a la mancha urbana con proporciones armoniosas con el cumplimiento de las normatividad vigente.
 - Calidad del Ambiente. **ALTO.** Ya que actualmente el áreas de interés se caracteriza por esta altamente impactada, donde por una parte se presentan relictos de vegetación nativa que favorecen la paisaje de la ciudad, por otra durante la fase de campo y recorridos se identificaron que en el área es propicia para la incidencia de delitos, derivado del consumo de bebidas alcohólicas, venta y/o consumo de estupefacientes, relaciones sexuales, escasa vigilancia y poca iluminación. Aunado a la Donación de 11. 400 has de conservación de vegetación nativa al Parque la Pona favorecerá la Calidad del Ambiente Urbano de la Ciudad de Aguascalientes en el mediano y largo plazo.
- **FACTORES DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO**
 - o Social
 - Bienestar Social. **ALTO.** El desarrollo del proyecto “La Alameda proyecto pretende satisfacer la demanda de vivienda (545 lotes habitacionales y lotes comerciales), base del patrimonio familiar y el centro de la convivencia social, de las familias que hoy requieren de una casa en la Ciudad de Aguascalientes. Impulsando el desarrollo habitacional sustentable en el área urbana de la Ciudad de Aguascalientes ofertando viviendas de calidad con dotación de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos acorde a lo establecido en el Código Urbano. El proyecto que prevé su inversión en un plazo de 3 a 5 años y una inversión total de \$ 999.66 millones de pesos, activando el sector de construcción y la generación de 982 empleos directos. Así como reducir el riesgo de delitos y focos de infección que representan algunas áreas al interior del predio.
 - o Económico
 - Empleo e Ingreso Regional. **ALTO.** El proyecto que prevé su inversión en un plazo de 3 a 5 años y una inversión total de \$ 999.66 millones de pesos millones de pesos, activando el sector de construcción y la generación de 982 empleos directos. Además

de coadyuvar con la activación de sector de la Construcción en la Ciudad de Aguascalientes, generando derrama económico por empleo temporal y la adquisición de insumos provenientes de otras empresas como el acero, hierro, cemento, cal, arena, cal, madera, entre otras; siendo foco de desarrollo económico y con ello mejorar la calidad de vida de la región y del estado.

2. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES.

Los componentes relevantes del sistema donde se localiza el área de estudio son realmente pocos pues no existen elementos del medio que sean relevantes en cuanto a su rareza, abundancia, llegando a ser el paisaje el componente afectable más relevante, por la actividad propuesta. Ahora bien, el suelo se trata de un recurso muy valioso por lo escaso. Sin este no sería posible la existencia de la vegetación y con esta la conformación del hábitat de la fauna silvestre. Considerando que la vegetación particular del predio por su composición y estructura se trata de un recurso común y renovable a la zona y el suelo no lo es o sería a muy largo plazo, es necesario cuidar al máximo este último recurso, lo cual permitirá una restauración rápida y efectiva de la vegetación y con ello de los otros recursos y procesos naturales.

La actividad propuesta por su naturaleza urbana impacta de manera significativa el entorno natural. Por el tipo de uso propuesto, uso dual (comercial y habitacional), se requiere eliminar parte de la cubierta vegetal de las áreas que ocuparán las obras civiles y con ello se afectan a otros recursos como suelo, fauna y procesos naturales como el hídrico y físico-químico del suelo.

A pesar de lo anterior, la ubicación del proyecto así como los objetivos de este así como la DONACION de una superficie de 114000 m² para áreas de conservación de la vegetación, así como la restauración por compensación ambiental de esta área, permiten plantear su desarrollo de tal manera que la afectación al medio no sea relevante, que se pueda lograr ganancias posteriores. La actividad desde el punto de vista socio económico generará empleos y derrama económica por la adquisición de insumos en la región; por lo tanto mejorara los ingresos económicos directos e indirectos de la población cercana al proyecto. Se consideran mayores los beneficios que se obtendrían con la actividad propuesta, siendo un proyecto de interés público y social, así como amigable con el medio ambiente.

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

En este capítulo se identifican, describen y evalúan los impactos ambientales que se darán por la ejecución del proyecto, sobre los diferentes componentes factores del ambiente, en todas sus etapas.

La identificación y descripción de impactos se realiza con base en las interacciones del proyecto con el ambiente aledaño durante cada etapa de desarrollo del proyecto, considerando las obras o acciones generadoras y los componentes del medio receptor potenciales de ser impactados, en sus componentes del medio abiótico, biótico y antrópico.

Esta etapa de identificación y valoración de impactos, se vale de diversas técnicas que no necesariamente siguen un patrón universal por lo que su aplicación difiere según la legislación de cada país y según la naturaleza de sus proyectos.

V.1. METODOLOGIA PARA IDENTIFICAR Y EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

Es importante hacer una adecuada identificación de impactos ambientales que dé a conocer qué actividades de las diferentes etapas del proyecto influirán en el entorno, para poder establecer las medidas y acciones a seguir con el fin de prevenir o mitigar los mismos. La identificación de los impactos naturales y sociales derivados de la implementación del proyecto requiere tener un conocimiento total de sus características en todas las etapas, un diagnóstico de los aspectos físicos, biológicos y socioeconómicos.

Como ya se mencionó, un impacto ambiental es la transformación, modificación o alteración de cualquiera de los componentes del medio ambiente (biótico, abiótico y humano), como resultado del desarrollo de un proyecto en sus diversas etapas. La información sobre los impactos ambientales potenciales de una acción propuesta forma la base técnica para comparaciones de alternativas, inclusive la alternativa de no acción.

La presente evaluación del impacto ambiental se realizó con ayuda del Software GEASOFT EIA programa que se basa en la identificación y evaluación integrada de las posibles causas de impactos ambientales potenciales, con el objetivo de generar un Plan de Gestión focalizado en las actividades y aspectos ambientales significativos de un proyecto.

V.1.1. Descripción de la metodología para identificar y evaluar los impactos.

El programa permite realizar una evaluación sucesiva de las causas de los impactos ambientales que pueden ser generados por las actividades del proyecto siguiendo los siguientes pasos:

1. **Organizar las Actividades** previstas en el Proyecto en sus etapas de Construcción (C), Operación (O) y Abandono (A).
2. Identificar las posibles **Causas de Impactos Ambientales (Aspectos Ambientales)** relacionadas con cada una de dichas actividades.
3. Describir los **Componentes Ambientales** generales del **Medio Ambiente Receptor** en donde se implantará el proyecto y definir los Componentes del Medio Receptor particulares de su localización.
4. Evaluar los Componentes del Medio Receptor de acuerdo a criterios preestablecidos de **Sensibilidad Ambiental** para identificar los Componentes Sensibles.
5. **Evaluación de impactos ambientales** a los aspectos ambientales significativos del proyecto:
 - a. Primera Evaluación de Aspectos Ambientales: identificar los aspectos Ambientales que no cumplen con alguna Normativa Aplicable (Criterio Normativo),
 - b. Segunda Evaluación de Aspectos Ambientales: identificar los Aspectos Ambientales que pueden interactuar con alguno de los Componentes Sensibles del Medio Receptor (Criterio de Sensibilidad).

- c. Tercera Evaluación de Aspectos Ambientales: identificar los Aspectos Ambientales cuya interacción con los Componentes no sensibles del Medio Receptor puede tener una importancia significativa (Criterio de Importancia).
6. Definir **Medidas de Intervención** (Gestión de Aspectos Ambientales Significativos) para cada Aspecto Ambiental Significativo e identificar (screening) los Impactos Ambientales potenciales del proyecto.
7. Diseñar **Medidas de Mitigación** (recuperación y/o compensación) en cada caso a partir del estudio (scoping) de los impactos Ambientales seleccionados.
8. **Definir y describir los Impactos Ambientales Residuales** a efectos de conocer y evaluar su incidencia y sus efectos acumulativos en el medio a largo plazo.

ESQUEMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO

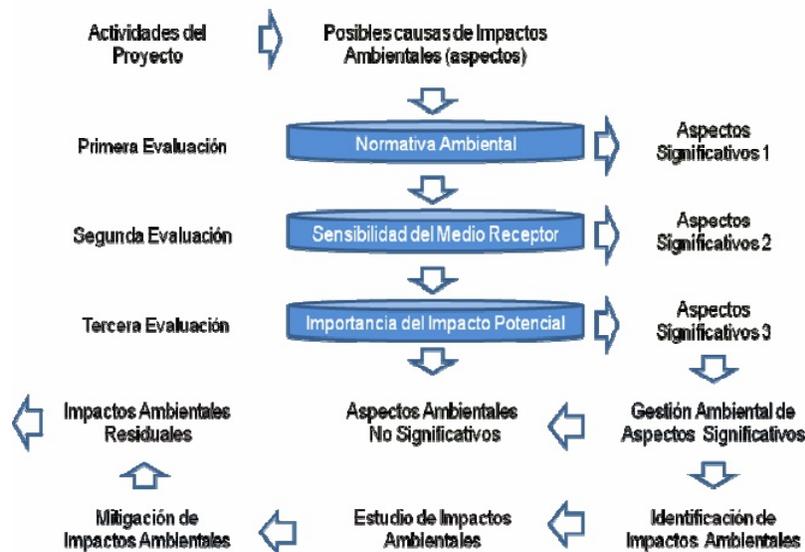


Figura 61. Figura 10. Metodología para la evaluación de impactos ambientales GEASOFT EIA.

v.1.2. Actividades del Proyecto.

Ya que las actividades del proyecto se describen de manera detallada en el Capítulo II en este apartado solo se mencionarán de manera indicativa, las cuales se agrupan en tres etapas: Construcción (C), Operación (O), Abandono (A), las actividades serán diferenciadas anteponiendo una letra en mayúscula (C, O, A) de acuerdo a la Etapa en que se realizan y se numeran correlativamente.

v.1.2.1. Etapas de construcción (C).

Etapa que comprende desde el inicio de las obras complementarias hasta el comienzo de la operación.

La etapa de construcción involucra dos grandes rubros: Preparación del sitio y Construcción.

Las Preparación del Sitio se refiere a todas aquellas actividades que propicien las condiciones necesarias para iniciar propiamente las actividades de construcción de equipamiento, infraestructura urbana y equipamiento urbano; y posteriormente la construcción de viviendas, en las áreas propuestas para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

- C1 Campamento de obra
- C2 Delimitación (Topografía y trazo)

- C3 Desmonte y Despalme
- C4 Trazo y nivelación (Cortes y Rellenos)
- C5 Red de Drenaje sanitario y Pluvial.
- C6. Red Agua Potable
- C7 Vialidades
- C8 Construcción de caseta de acceso y muro perimetral
- C9 Delimitación de manzanas y lotes
- C10 Red eléctrica y Alumbrado público
- C11 Telefonía y Telecable
- C12 Señalización y nomenclatura vial
- C13 Arborización
- C14 Entrega a H. Ayuntamiento
- C15 Construcción de viviendas
- C16 Adquisición de insumos
- C17 Movimiento y operación de maquinaria pesada
- C18 Mantenimiento de maquinaria y equipo
- C19 Manejo de residuos sólidos no peligrosos
- C20 Manejo de residuos peligrosos

V.1.2.2. Etapa de Operación (O).

Consistirá en la operación y administración del fraccionamiento, así como el mantenimiento del mismo en todos sus aspectos, principalmente en lo que respecta a la calidad y funcionamiento de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos, tales como electricidad, agua potable, alcantarillado, limpieza, seguridad, mantenimiento y protección de las áreas verdes. En esta etapa es donde se ofertaran las viviendas y lotes comerciales, propiciando en aumento de la ocupación del sitio por los residentes.

- O1 Conexión de servicios
- O2 Aumento de ocupación
- O3 Aumento de tráfico vehicular
- O4 Mantenimiento de infraestructura de servicios básicos y equipamiento urbano
- O5 Adquisición de insumos

V.1.2.3. Etapa de Abandono (A).

Por la naturaleza del proyecto el fraccionamiento y su infraestructura son de carácter permanente por lo que no se considera su abandono. Por lo que para el presente proyecto para esta etapa se referirá propiamente al retiro de maquinaria, equipo, personal, desmantelamiento de oficinas y almacenes temporales de obra.

- A1 Abandono del sitio
- A4 Manejo de residuos sólidos no peligrosos
- A5 Manejo de sustancias peligrosas
- A6 Informe de finiquito y entrega de las áreas municipales.

V.1.2.4. Causas de Impactos Ambientales (Aspectos Ambientales).

La interacción de una organización con el ambiente siempre implica emisiones: estas emisiones constituyen los aspectos ambientales del proyecto.

La interacción de los aspectos con el medio y el grado de tolerancia asimilación del medio ambiente al consumo o la emisión correspondiente, será lo que determine si el aspecto ambiental provoca o no provoca un impacto ambiental.

Los Aspectos Ambientales son los elementos de las actividades, productos o servicios de una Organización que pueden interactuar con el Medio Ambiente (un aspecto ambiental significativo tiene o puede tener un impacto ambiental significativo).

El impacto ambiental (y) es resultado de las condiciones ambientales (f) sobre el aspecto (x): $y = f(x)$.

El impacto representa el cambio en las condiciones de Medio Receptor y la función de transformación del aspecto ambiental se corresponde con la sensibilidad del medio receptor.

Las características cualitativas refieren a la composición del aspecto y permiten evaluar la naturaleza, el estado y la peligrosidad del aspecto ambiental.

La magnitud estima atributos cuantitativos de la emisión o del consumo: datos numéricos de volumen, concentración, intensidad, frecuencia, caudal.

GEASOFT EIA agrupa las posibilidades de emisiones y/o consumos de una actividad (posibles causas de Impacto Ambientales) en 8 grupos de Aspectos Ambientales (concepto general).

Los Aspectos Ambientales se determinan por la relación de las emisiones y/o consumos con la actividad del proyecto que los genera y se identifican con letras minúsculas.

- a Emisiones atmosféricas (Gases de combustión interna, Sólidos en suspensión).
- b Efluentes líquidos (Aguas residuales (de tipo doméstico). Aguas pluviales, Residuos líquidos especiales (potencialmente peligrosos)).
- c Residuos sólidos (Inertes (agregados pétreos), No especiales (domésticos, reutilizables y reciclables), No especiales (residuos vegetales), Especiales (potencialmente peligrosos), Urbanos no peligrosos).
- d Ruidos (Diurnos, Nocturnos, Estado acústico natural; causados por Medios de transporte, Maquinaria pesada, Equipo especializado).
- e Consumos (Personal profesional, Personal calificado, Insumos y materiales de construcción requeridos por el proyecto, Equipos y herramientas especializadas, Maquinaria pesada).
- f Presencia física (Aumento de presencia y ocupación en el sitio por: Personal, Tránsito, Obras civiles y áreas impermeabilizadas).
- g Accidentes e Incidentales (De tipo Laboral, De tránsito., Derrame de residuos potencialmente peligrosos: provocados durante las actividades de construcción y desarrollo urbano, por vuelcos, fugas y/o derrames, por otros accidentes (derribo de arbolado)).
- h Otros (Vibraciones, molestias de pobladores por actividades de construcción, movimiento, operación de equipo de construcción: Molestias por eliminación de la vegetación nativa, Molestias por impactos sobre el paisaje entre otros).

v.1.3. Emisiones (Aspectos Ambientales del proyecto).

La interacción de una organización con el ambiente siempre implica emisiones: estas emisiones constituyen los aspectos ambientales del proyecto.

La interacción de los aspectos con el medio y el grado de tolerancia asimilación del medio ambiente al consumo o la emisión correspondiente, será lo que determine si el aspecto ambiental provoca o no provoca un impacto ambiental.

Los Aspectos Ambientales son los elementos de las actividades, productos o servicios de una Organización que pueden interactuar con el Medio Ambiente (un aspecto ambiental significativo tiene o puede tener un impacto ambiental significativo).

El impacto ambiental (y) es resultado de las condiciones ambientales (f) sobre el aspecto (x): $y = f(x)$.

El impacto representa el cambio en las condiciones de Medio Receptor y la función de transformación del aspecto ambiental se corresponde con la sensibilidad del medio receptor.

Las características cualitativas refieren a la composición del aspecto y permiten evaluar la naturaleza, el estado y la peligrosidad del aspecto ambiental.

La magnitud estima atributos cuantitativos de la emisión o del consumo: datos numéricos de volumen, concentración, intensidad, frecuencia, caudal.

v.1.4. Matriz de Causas de Impactos Ambientales (Aspectos Ambientales).

Tabla 71. Matriz de Causas de Impactos Ambientales (Aspectos Ambientales), proyecto “La Alameda” un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable municipio de Aguascalientes, Ags.

MATRIZ DE EMISIONES Y/O CONSUMOS			EMISIONES Y/O CONSUMOS (CAUSAS DE LOS IMPACTOS)																				SUMA POR ACTIVIDAD	SUMA POR ETAPA								
			a) Emisiones atmosféricas					b) Efluentes líquidos					c) Residuos sólidos					d) Ruidos			e) Consumos				f) Presencia física		g) Accidentes e incidentes			h) Otros		
			Cases de combustión interna	Sólidos en suspensión (polvo)	Aguas residuales (de tipo doméstico).	Aguas pluviales	Residuos líquidos especiales (potencialmente peligrosos)	Mercurio (agregados plásticos)	No especiales (domésticos, realizables y reciclables).	No especiales (residuos vegetales).	Especiales (potencialmente peligrosos)	Urbanos no peligrosos	Medios de transporte	Máquina pesada	Equipo especializado	Personal profesional	Personal calificado	Insumos proyecto	Equipos y herramientas especializadas	Máquina pesada	Personal	Tráfico			Obras civiles y áreas impermeabilizadas	Por derrido de arbolado.	Laborales.	De tránsito.	Derrame de residuos potencialmente peligrosos.	Molestias por eliminación de la vegetación nativa	Molestias por impactos sobre el paisaje	
ETAPA	ID	ACTIVIDAD	a1	a2	b1	b2	b3	c1	c2	c3	c4	c5	d1	d2	d3	e1	e2	e3	e4	e5	f1	f2	f3	g1	g2	g3	g4	h1	h2			
CONSTRUCCIÓN (C)	Preparación del Sitio	C1	Campamento de obra	X	X	X			X					X	X		X	X	X	X	X	X	X						X	15	71	
	C2	Delimitación (Topografía y trazo)			X				X					X			X	X	X	X	X	X	X							10		
	C3	Desmonte y Despalme	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	25	
	C4	Trazo y nivelación (Cortes y Rellenos)	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	21	
	C5	Red de Drenaje sanitario y Pluvial.	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	23	286
	C6	Red Agua Potable	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	23	
	C7	Validades	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	23	
	C8	Construcción de caseta de acceso y muro perimetral	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	23	
	C9	Delimitación de manzanas y lotes	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	21	
	C10	Red eléctrica y Alumbrado público	X		X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	21	
	C11	Telefonia y Telecable	X		X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	21	
	C12	Señalización y nomenclatura vial			X		X	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	17	
	C13	Arborización	X		X				X	X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	18	
	C14	Entrega a H. Ayuntamiento															X					X	X								3	
	C15	Construcción de viviendas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	24	
	C16	Adquisición de insumos	X	X						X			X				X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	13	
	C17	Movimiento y operación de maquinaria pesada	X	X											X			X	X			X	X			X	X	X	X	X	11	
	C18	Mantenimiento de maquinaria y equipo					X			X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	14	
	C19	Manejo de residuos no peligrosos	X	X			X			X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	16	
	C20	Manejo de residuos peligrosos	X				X			X					X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	15	
OPERACIÓN (O)	O1	Conexión de servicios														X	X				X	X			X	X				6	44	
	O2	Aumento de ocupación	X		X	X			X			X	X				X	X			X	X			X					11		
	O3	Aumento de tráfico vehicular	X											X								X				X				5		
	O4	Mantenimiento de infraestructura de servicios básicos y equipamiento urbano	X				X			X	X						X	X	X	X		X	X			X	X	X	X	12		
	O5	Adquisición de insumos	X				X	X	X	X	X		X				X					X	X			X					10	
ABANDONO (A)	A1	Abandono del sitio	X		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	18	42	
	A2	Manejo de residuos no peligrosos	X					X	X					X			X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	12		
	A3	Manejo de sustancias peligrosas	X							X				X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	11		
	A4	Informe de finiquito y entrega de las áreas municipales.															X													1		
SUBTOTAL EMISIONES Y/O CONSUMOS			23	12	16	12	16	15	20	5	18	1	24	15	12	24	24	24	19	17	27	27	16	1	23	20	18	1	13	443		
SUMA POR EMISIONES Y/O CONSUMOS			35		44			59					51			108					70			62			14		443			

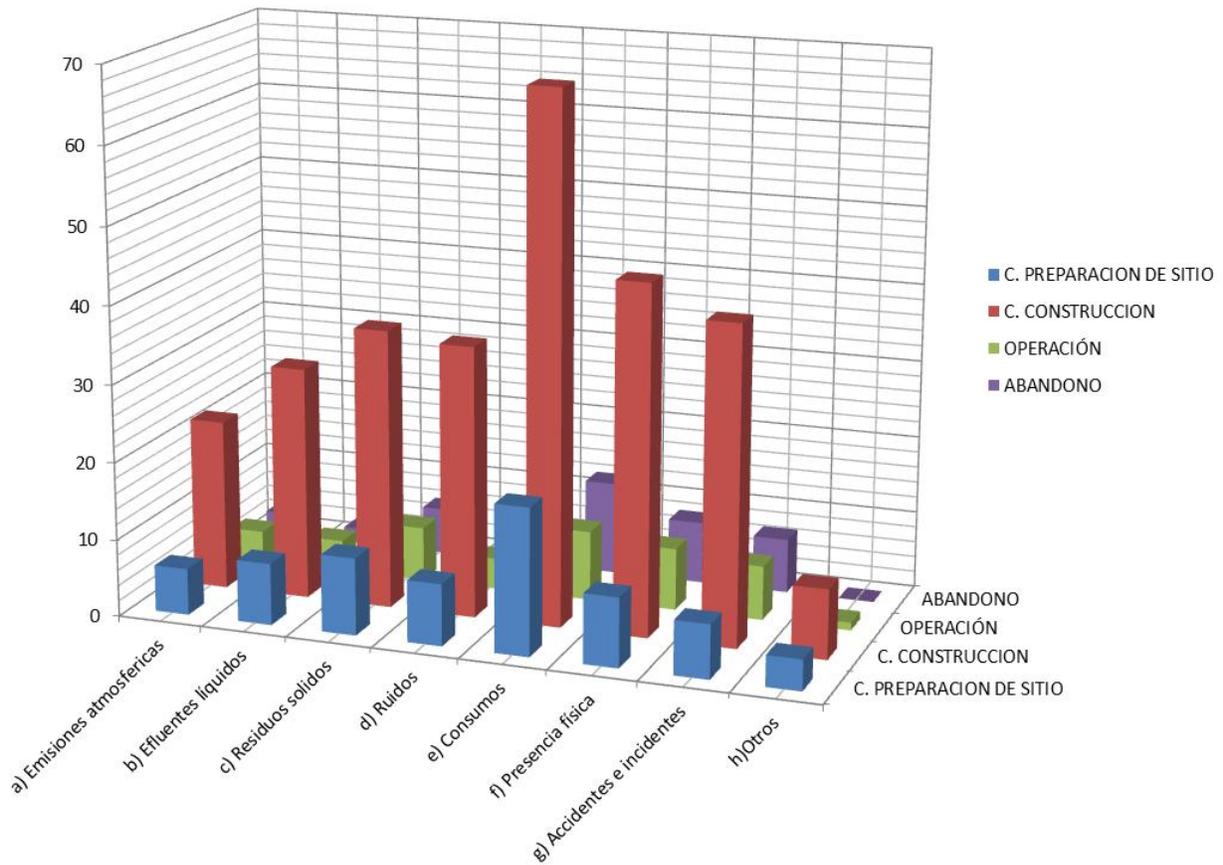


Figura 62. Gráficos de Numero de interacciones Matriz de Causas de Impactos Ambientales (Aspectos Ambientales), proyecto “La Alameda” un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable municipio de Aguascalientes, Ags, expresado en número total de interacciones y porcentaje (%).

Como se puede observar la Matriz esta conformada por 29 actividades (filas) y 27 emisiones o/y consumos (causas de los impactos (columnas), teniendo un total de 783 interacciones posibles. Después de realizar la identificación de las posibles causas de los impactos derivados del proyecto resultaron un total de 443 interacciones (100 %), de las cuales 71 interacciones corresponde a las actividades de la Subetapa de Construcción Preparación del Sitio (16.03 %), 286 interacciones corresponde propiamente a las actividades de Construcción (64.56 %), 44 interacciones a la Etapa de Operación (9.93 %) y 42 interacciones durante la Etapa de Abandono (9.48 %).

Como se puede observar en la matriz anterior durante la ETAPA DE CONSTRUCCIÓN (C) las Actividades que presentan mayor número de impactos (interacciones) son: C3. Desmonte y Despalme (25); C15. Construcción de viviendas (24); C5. Red de Drenaje sanitario y Pluvial (23); C6. Red Agua Potable (23); C7. Vialidades (23); C8. Construcción de caseta de acceso y muro perimetral (23); C4. Trazo y nivelación (Cortes y Rellenos) (21), C9. Delimitación de manzanas y lotes (21); C10. Red eléctrica y Alumbrado público (21); C11. Telefonía y Telecable (21). En la ETAPA DE OPERACIÓN (O): O4. Mantenimiento de infraestructura de servicios básicos y equipamiento urbano (12) y O2 Aumento de ocupación (11). Y por último durante la ETAPA DE ABANDONO (A): A1 Abandono del sitio (18); A2 Manejo de residuos no peligrosos (12) y A3. Manejo de sustancias peligrosas (11).

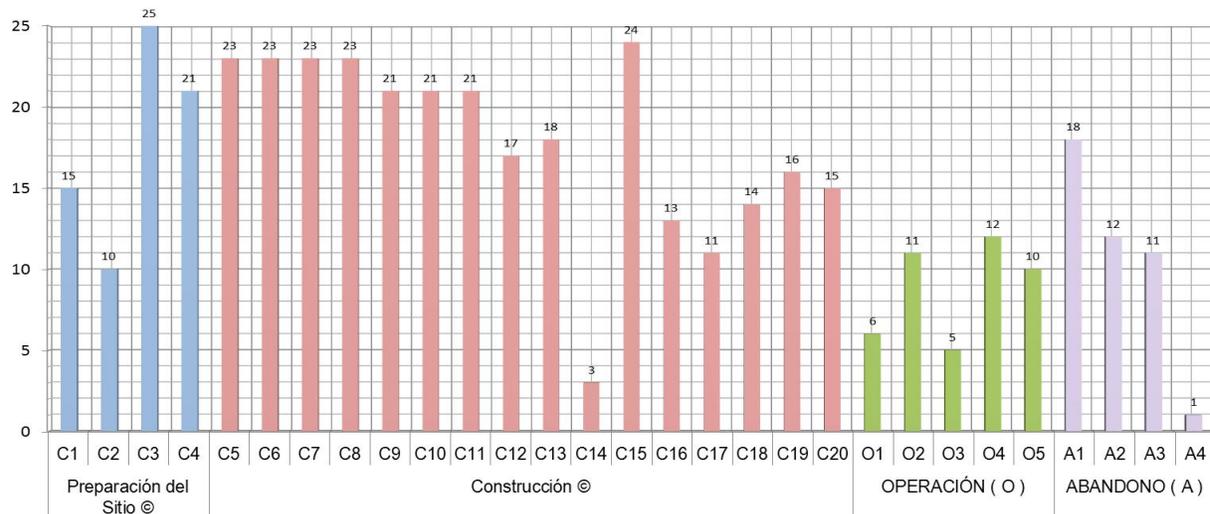


Figura 63. Gráfico de Número de interacciones por cada Actividad por Etapa resultantes de la Matriz de Causas de Impactos Ambientales (Aspectos Ambientales), proyecto “La Alameda” un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable municipio de Aguascalientes, Ags, expresado en número total de interacciones.

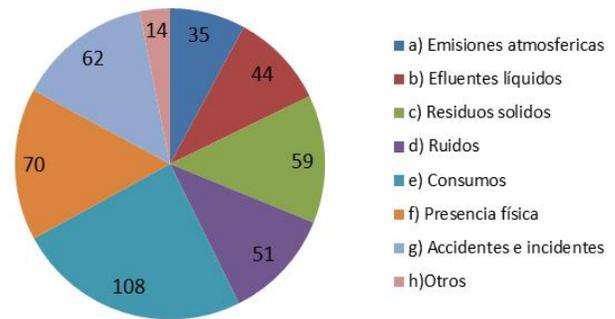
Como se puede observar por la naturaleza del proyecto propuesto las actividades que presentan mayor número de impactos son los relacionados a la eliminación de la vegetación (desmonte y despalme) así como todas aquellas relacionadas a las actividades propiamente de construcción de obras civiles y equipamiento urbano; en menor escala pero no menos importantes por las actividades de C19. Manejo de residuos no peligrosos (16) y C20. Manejo de residuos peligrosos (15).

La interacción de las actividades del proyecto con el ambiente siempre implica emisiones: estas emisiones constituyen los aspectos ambientales del proyecto. La interacción de los aspectos con el medio y el grado de tolerancia asimilación del medio ambiente al consumo o la emisión correspondiente, será lo que determine si el aspecto ambiental provoca o no provoca un impacto ambiental. Los Aspectos Ambientales se determinan por la

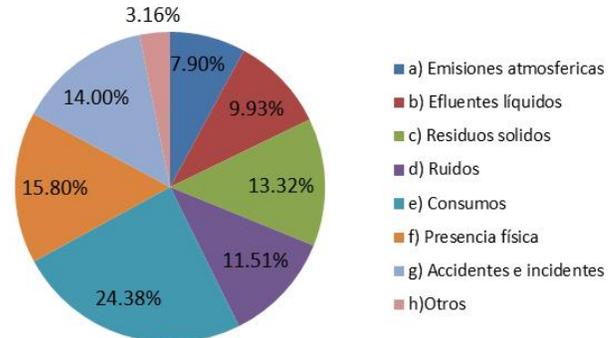
relación de las emisiones y/o consumos con la actividad del proyecto que los genera y se identifican con letras minúsculas. Como se puede observar en el siguiente cuadro las principales emisiones y/o consumos causas de impactos en el proyecto.

Tabla 72. Resumen de interacciones por Etapa y por tipo de Emisión y/o Consumo (causas de los impactos) proyecto “La Alameda” un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable municipio de Aguascalientes, Ags, expresado en número total de interacciones y porcentaje (%).

EMISIONES Y/O CONSUMOS	ETAPAS				TOTAL POR EMISION Y/O CONSUMO
	C. PREPARACION DE SITIO	C. CONSTRUCCION	OPERACION	ABANDONO	
a) Emisiones atmosféricas	6	22	4	3	35
b) Efluentes líquidos	8	30	4	2	44
c) Residuos sólidos	10	36	7	6	59
d) Ruidos	8	35	4	4	51
e) Consumos	19	68	9	12	108
f) Presencia física	9	45	8	8	70
g) Accidentes e incidentes	7	41	7	7	62
h)Otros	4	9	1		14
TOTAL POR ETAPA	71	286	44	42	443



EMISIONES Y/O CONSUMOS	ETAPAS				TOTAL POR EMISION Y/O CONSUMO
	C. PREPARACION DE SITIO	C. CONSTRUCCION	OPERACION	ABANDONO	
a) Emisiones atmosféricas	1.35%	4.97%	0.90%	0.68%	7.90%
b) Efluentes líquidos	1.81%	6.77%	0.90%	0.45%	9.93%
c) Residuos sólidos	2.26%	8.13%	1.58%	1.35%	13.32%
d) Ruidos	1.81%	7.90%	0.90%	0.90%	11.51%
e) Consumos	4.29%	15.35%	2.03%	2.71%	24.38%
f) Presencia física	2.03%	10.16%	1.81%	1.81%	15.80%
g) Accidentes e incidentes	1.58%	9.26%	1.58%	1.58%	14.00%
h)Otros	0.90%	2.03%	0.23%		3.16%
TOTAL POR ETAPA	16.03%	64.56%	9.93%	9.48%	100.00%



Como se puede observar en el cuadro anterior y sus respectivos gráficos el mayor número de interacciones de las actividades del proyecto respecto a las Emisiones y/o Consumos (causas de los impactos) corresponde a: e) Consumos con 108 interacciones (24.38 %); seguido de f) Presencia física con 70 interacciones (15.80 %); g) Riesgo de incidentes y/o accidentes con 62 interacciones (14.00 %); c) Residuos sólidos con 59 interacciones (13.32 %); d) Ruidos con 51 interacciones (11.51 %); y en menor escala b) Efluentes líquidos con 44 interacciones (9.93 %); a) Emisiones atmosféricas con 35 interacciones (7.90 %) y por último h) Otros con 14 interacciones (3.16 %).

A continuación se desglosa de manera detallada el número de interacciones por cada una de las posibles causas de impactos ambientales por tipo de Emisiones y/o consumos.

- a Emisiones atmosféricas: Gases de combustión interna con 23 interacciones (5.19 %); Sólidos en suspensión con 12 interacciones (2.71 %).
- b Efluentes líquidos: Aguas residuales de tipo doméstico con 16 interacciones (3.61 %); Aguas pluviales con 12 interacciones (2.71 %); Residuos líquidos especiales potencialmente peligrosos con 16 interacciones (3.61 %).
- c Residuos sólidos : Inertes, agregados pétreos con 15 Interacciones (3.39 %); No especiales, domésticos, reutilizables y reciclables con 20 interacciones (4.51 %); No especiales, residuos vegetales con 5 interacciones (1.13 %); con Especiales potencialmente peligrosos con 18 interacciones (4.06 %); y por último Urbanos no peligrosos con 1 interacción (0.23 %).
- d Ruidos: Diurnos, Nocturnos, Estado acústico natural) causados por Medios de transporte con 24 interacciones (5.42 %), causados por Maquinaria pesada con 15 interacciones (3.39 %); y por último Equipo especializado con 12 interacciones (2.71 %).
- e Consumos : Personal profesional con 24 interacciones (5.42 %); Personal calificado con 24 interacciones (5.42 %); Insumos y materiales de construcción requeridos por el proyecto con 24 interacciones (5.42 %); Equipos y herramientas especializadas con 19 interacciones (4.29 %); y por último Maquinaria pesada con 17 interacciones (3.84 %).
- f Presencia física : Aumento de presencia y ocupación en el sitio por: Personal con 27 interacciones (6.09 %), por Tránsito con 27 interacciones (6.09 %); y por último Obras civiles y áreas impermeabilizadas con 16 interacciones (3.61 %).
- g Accidentes e Incidentales: De tipo Laboral durante derribo de arbolado con 1 interacción (0.23 %); De tipo laboral durante el desarrollo de todas las actividades del proyecto con 23 interacciones (5.19 %); De tránsito con 20 interacciones (4.51 %); por Riesgo de Derrame de residuos potencialmente peligrosos: provocados durante las actividades de construcción y desarrollo urbano, por vuelcos, fugas y/o derrames, por otros accidentes (derribo de arbolado) con un total de 18 interacciones (4.06 %).
- h Otros (Molestias por eliminación de la vegetación nativa con 1 interacción (0.23%); y Molestias por impactos sobre el paisaje con 13 interacciones (2.93 %).

A continuación se resume de manera general las interacciones o impactos generados por cada tipo de emisiones y/o consumos en todas las etapas del proyecto.

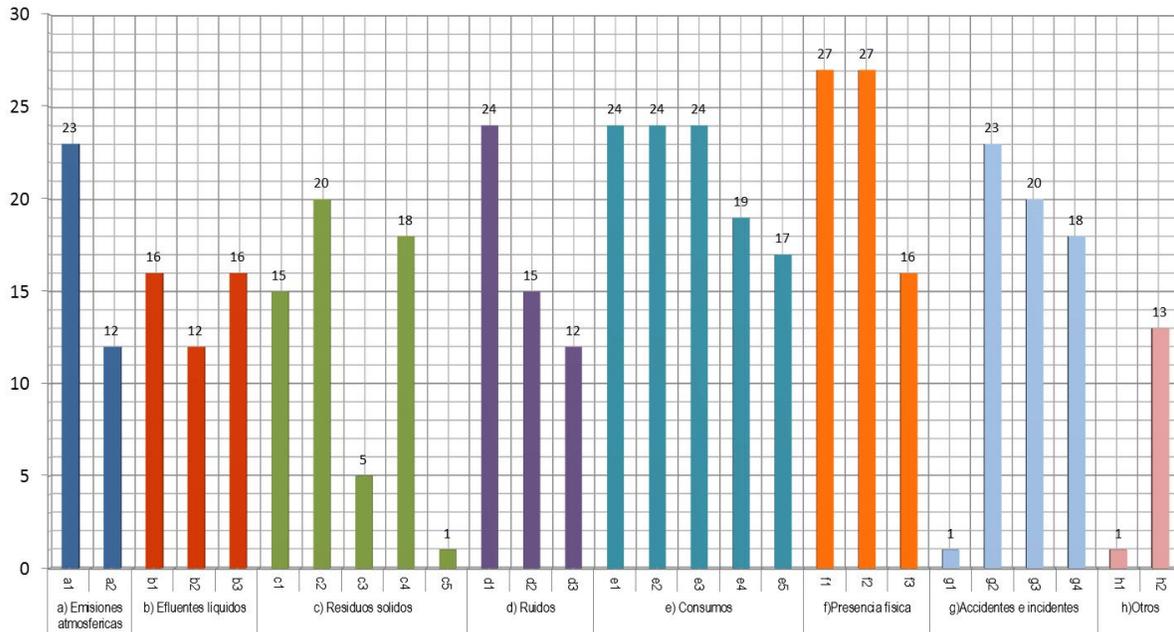


Figura 64. Gráfico de Número de interacciones por cada tipo de Emisión y/o Consumo proyecto “La Alameda” un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable municipio de Aguascalientes, Ags, expresado en número total de interacciones.

Si bien el hecho de cruzar y analizar las actividades del proyecto con respecto a las Emisiones y/o Consumos (causas de impactos) es posible identificar mediante las interacciones de ambos el total de impactos resultantes de la ejecución del proyecto, por cada actividad y etapa, el número de interacciones sirve parcialmente para la interpretación de los impactos, por lo anterior se requiere realizar una diferenciación de los mismos por su efecto: positivos (+) y negativos (-), así como valorar los impactos acorde a su intensidad y su naturaleza, con el fin de identificar aquellas actividades que por su efecto, intensidad y/o naturaleza requieran mayor atención durante su ejecución a fin de establecer las Medidas de intervención, Gestión de Aspectos Ambientales: Prevención y Control; y Medidas de mitigación de impactos ambientales: Rehabilitación, Restauración y/o Compensación, según corresponda. Reduciendo al máximo los impactos ambientales generados por el proyecto.

A fin de tener una percepción más clara y resumida de los impactos causados por el desarrollo del proyecto y la metodología seleccionada para la identificación y evaluación de los impactos ambientales, se presentan a continuación dos matrices de valoración de impactos ambientales: Primera de Valoración de la Intensidad y efecto de los impactos; y la Segunda de Valoración cualitativa de los impactos y su naturaleza.

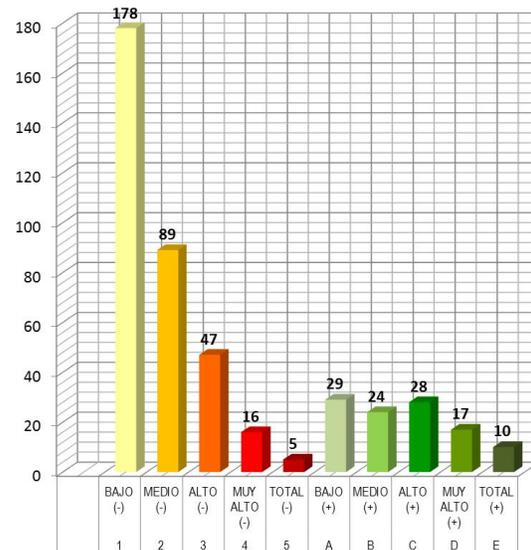
V.1.4.1. Matriz valoración de intensidad y efecto de los impactos ambientales identificados proyecto "La Alameda" un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable municipio de Aguascalientes, Ags.

Tabla 73. Matriz valoración de intensidad y efecto de los impactos ambientales proyecto "La Alameda" un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable municipio de Aguascalientes, Ags.

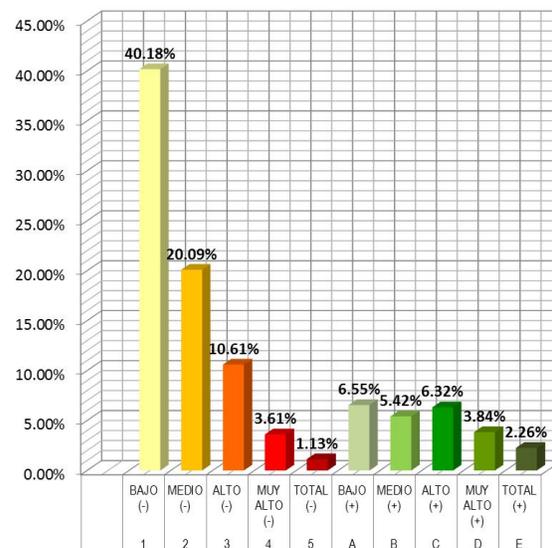
MATRIZ DE LEOPOLD MODIFICADA VALORACIÓN DE LA INTENSIDAD (Grado de destrucción) INTENSIDAD Simbología de la Matriz			EMISIONES Y/O CONSUMOS																												
			a) Emisiones atmosféricas		b) Efluentes líquidos			c) Residuos sólidos				d) Ruidos			e) Consumos			f) Presencia física			g) Accidentes e incidentes		h) Otros								
ETAPA	ID	ACTIVIDAD	a1	a2	b1	b2	b3	c1	c2	c3	c4	c5	d1	d2	d3	e1	e2	e3	e4	e5	f1	f2	f3	g1	g2	g3	g4	h1	h2		
CONSTRUCCIÓN (C)	P. del Sitio	C1	Campamento de obra	1	1	1			1				1	1		A	B	E	C	D	1	2	1						3		
		C2	Delimitación (Topografía y trazo)			1				1	1			1			B	B	C	C			2	1							
		C3	Desmonte y Despalme	4	4	1	3	2	4	1	5	2		2	4	1	B	C	D	D	D	2	3			1	2	1	1	5	5
		C4	Trazo y nivelación (Cortes y Rellenos)	4	4	1	3	2	5	1		2		1	3		B	C	C	A	D	2	3			1	1	1			5
	C5	Red de Drenaje sanitario y Pluvial.	2	2	2	2	1	2	2		2		1	2	2	B	D	F	D	C	3	3	2		1	1	1			3	
	C6	Red Agua Potable	2	2	2	2	1	2	2		2		1	2	2	B	D	E	D	C	3	3	2		1	1	1			3	
	C7	Vialidades	3	4	2	3	2	3	3		2		2	3	1	B	E	E	D	C	3	3	3		1	1	1			3	
	C8	Construcción de caseta de acceso y muro perimetral	3	2	2	2	2	3	2		1		1	2	1	B	E	E	D	C	3	3	2		1	1	1			3	
	C9	Delimitación de manzanas y lotes	4	3	2	3	1	2	2		1		1	2		B	C	C	D	C	3	3			1	1	1			4	
	C10	Red eléctrica y Alumbrado público	2		1	1	1	2	1		2		1	2	2	B	C	C	D	B	3	3	2		1	1	1				
	C11	Telefonía y Telecable	2		1	1	1	2	1		2		1	2	2	B	C	C	D	B	2	2	2		1	1	1				
	C12	Señalización y nomenclatura vial			1	1	1	1	1		1		1	1	1	A	C	C	C			2	2	1		1	1	1			
	C13	Arborización	2		1			1	1	1			1	2	1	A	C	D	A	B	1	2	1		1	1					
	C14	Entrega a H. Ayuntamiento														A						1	1								
	C15	Construcción de viviendas	3	2	3	3	2	3	3	1	2		2	2	3	A	D	E	D	C	3	4	4		1	1	1			3	
	C16	Adquisición de insumos	3	3							1		2			A	A	E				1	4	1		1	1	1			
	C17	Movimiento y operación de maquinaria pesada	4	4										1		A	E					1	2			2	1	1		3	
	C18	Mantenimiento de maquinaria y equipo				1			3				1	1	1	A	A	A	A			1	1	1		1	1				
	C19	Manejo de residuos no peligrosos	4	2		1		3	1				1			A	B	C		C	1	4	1		1	1				2	
	C20	Manejo de residuos peligrosos	1			1					2		1			A	A	A	B	A	1	1	1		2		1			1	
OPERACIÓN (O)	O1	Conexión de servicios											1		A			B			1	1	1		1	1			1		
	O2	Aumento de ocupación	2		3	2		3				2	1			B	B				2	2				1					
	O3	Aumento de tráfico vehicular	2											1								2					1			2	
	O4	Mantenimiento de infraestructura de servicios básicos y equipamiento urbano	1			2		2	1							A	B	C	C			1	1			1		1			
	O5	Adquisición de insumos	1			1	1	1	1	1	1	1	1				B					1	1			1					
ABANDONO (A)	A1	Abandono del sitio	2		1	1		1	1	1	1	1	1	1	A	A	B		C	2	2	1		1	1	1					
	A2	Manejo de residuos no peligrosos	1					1	1				1			A	B			C	1	1	1		1	1					
	A3	Manejo de sustancias peligrosas	1								1	1				A		A	A	A	1	1			1		1				
	A4	Informe de finiquito y entrega de las áreas municipales.														A						1	1			1		1			

Tabla 74. Resumen de resultados matriz Impactos de Efecto Negativo de valoración del Efecto la intensidad y efecto de los impactos ambientales identificados proyecto “La Alameda” un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentablemunicipio de Aguascalientes, Ags, expresado en interacciones totales y porcentajes.

VALORACION CUALITATIVA DE IMPACTOS (INTENSIDAD Y EFECTO)		ETAPAS			TOTAL
		CONSTRUCCION	OPERACION	ABANDONO	
1	BAJO (-)	128	23	27	178
2	MEDIO (-)	76	10	3	89
3	ALTO (-)	45	2		47
4	MUY ALTO (-)	16			16
5	TOTAL (-)	5			5
	SUBTOTAL	270	35	30	335
A	BAJO (+)	19	2	8	29
B	MEDIO (+)	17	5	2	24
C	ALTO (+)	24	2	2	28
D	MUY ALTO (+)	17			17
E	TOTAL (+)	10			10
	SUBTOTAL	87	9	12	108
	TOTAL	357	44	42	443



VALORACION CUALITATIVA DE IMPACTOS (INTENSIDAD Y EFECTO)		ETAPAS			TOTAL
		CONSTRUCCION	OPERACION	ABANDONO	
1	BAJO (-)	28.89%	5.19%	6.09%	40.18%
2	MEDIO (-)	17.16%	2.26%	0.68%	20.09%
3	ALTO (-)	10.16%	0.45%		10.61%
4	MUY ALTO (-)	3.61%			3.61%
5	TOTAL (-)	1.13%			1.13%
	SUBTOTAL	60.95%	7.90%	6.77%	75.62%
A	BAJO (+)	4.29%	0.45%	1.81%	6.55%
B	MEDIO (+)	3.84%	1.13%	0.45%	5.42%
C	ALTO (+)	5.42%	0.45%	0.45%	6.32%
D	MUY ALTO (+)	3.84%			3.84%
E	TOTAL (+)	2.26%			2.26%
	SUBTOTAL	19.64%	2.03%	2.71%	24.38%
	TOTAL	80.59%	9.93%	9.48%	100.00%



Como se puede observar del total de las 443 interacciones identificadas en la Matriz de Impactos, un total de 335 interacciones (75.62 %) corresponde a impactos de efecto Negativo (-); donde un total de 178 interacciones (40.18 %) están valorados como impactos de intensidad BAJA (-1); 89 Interacciones (20.09 %) de intensidad MEDIA (-2); 47 interacciones de intensidad ALTA (-3); 16 interacciones de Intensidad MUY ALTA (-4) y solo 5 interacciones de Intensidad TOTAL (-5). Respecto al resto de las 108 interacciones

(24.38 %) corresponde a Impactos de Efecto Positivo (+): donde: un total de 29 interacciones (6.55 %) donde intensidad BAJA (A); 24 Interacciones (5.42 %) de intensidad MEDIA (B), 28 interacciones (6.32 %) de intensidad ALTA (C); 17 interacciones (3.84 %) de intensidad MUY ALTA (D) y 10 interacciones (2.26 %) de intensidad TOTAL (E).

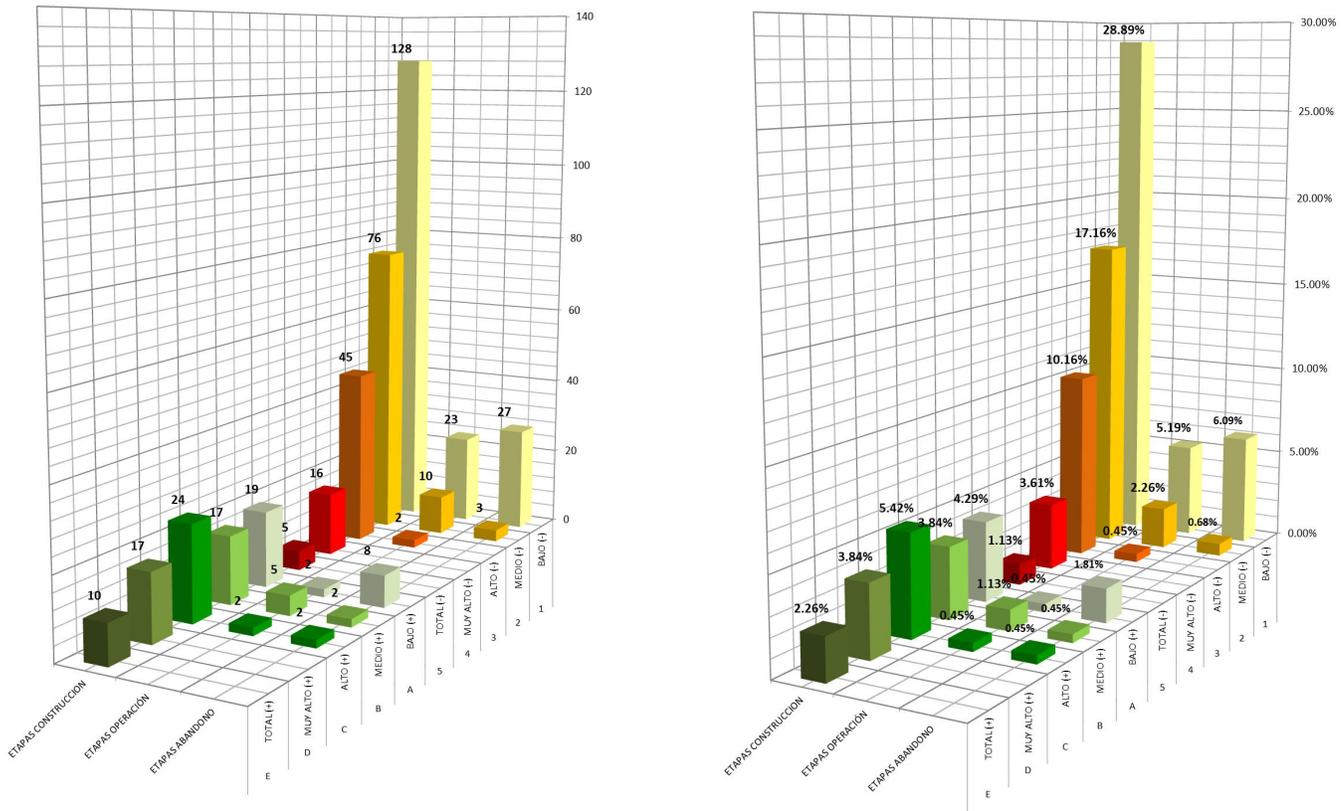


Figura 65. Gráfico de Número de Impactos de Efecto Negativo (-) y Positivo (+) por cada Etapa proyecto “La Alameda” un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable municipio de Aguascalientes, Ags, expresado en número total de interacciones y su porcentaje.

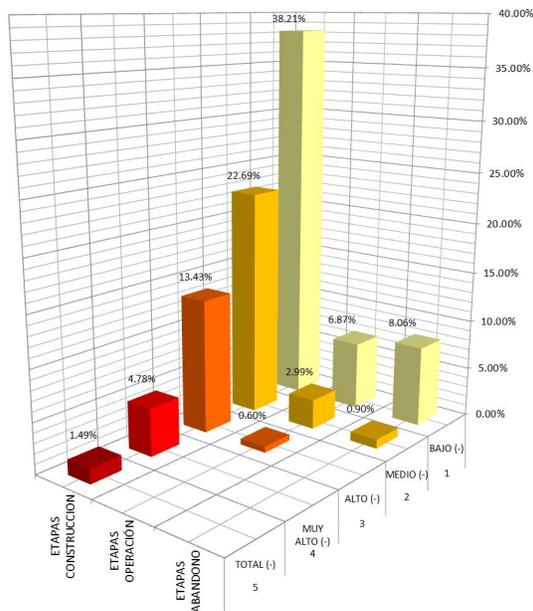
Como se observa en los anteriores gráficos la ETAPA DE CONSTRUCCIÓN (C), por la naturaleza de las actividades es la que presenta el mayor número de Impactos con Efecto Negativo (-) con total de 270 interacciones (60.95 %); de las cuales 128 interacciones (28.89 %) corresponden a impactos de intensidad BAJA (-1); 76 interacciones (17.16 %) de intensidad MEDIA (-2); 45 interacciones (10.16 %) de intensidad ALTA (-3); 16 interacciones (3.61 %) de intensidad MUY ALTA (-4); y por último 5 interacciones (1.13 %) de intensidad TOTAL (-5); respecto a la ETAPAS DE OPERACIÓN con un total de 35 interacciones (7.90 %) y en la ETAPA DE ABANDONO con un total de 30 interacciones (6.77%). Los impactos de mayor intensidad se presentan en la Etapa de Construcción (C).

En lo que respecta a los Impactos de Efecto Positivo (+) se presenta un total de 108 interacciones (24.38 %), al igual que los Impactos de Efecto Negativo (-) se presenta en su mayoría en la ETEPA de CONSTRUCCION (C): con 19 interacciones (4.29 %) con intensidad BAJA (A); 17 interacciones (3.84 %) con intensidad MEDIA (B); 24 interacciones (5.42 %) con intensidad ALTA (C); 17 interacciones (3.84 %) de intensidad MUY ALTA (D); y por último 10 Interacciones (2.26 %) de intensidad TOTAL (E); respecto a solo 9 interacciones (2.03 %) en la ETAPA DE OPERACIÓN y 12 interacciones (2.71 %) en la ETAPA DE ABANDONO.

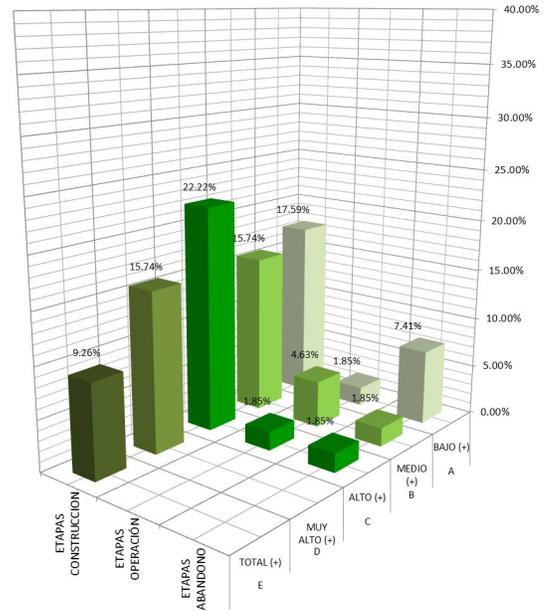
A continuación de hará un breve descripción de los impactos con Efectos Negativos (-) y Efectos positivos por separado por cada una de las Etapas del proyecto.

Tabla 75. Resumen Impactos de Efecto Negativo (-) y de Efectos Positivo (+) identificados proyecto “La Alameda” un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentablemunicipio de Aguascalientes, Ags, expresado cada grupo respecto a su porcentaje total.

VALORACION CUALITATIVA DE IMPACTOS (INTENSIDAD Y EFECTO)		ETAPAS			TOTAL
		CONSTRUCCION	OPERACION	ABANDONO	
1	BAJO (-)	38.21%	6.87%	8.06%	53.13%
2	MEDIO (-)	22.69%	2.99%	0.90%	26.57%
3	ALTO (-)	13.43%	0.60%		14.03%
4	MUY ALTO (-)	4.78%			4.78%
5	TOTAL (-)	1.49%			1.49%
SUBTOTAL		80.60%	10.45%	8.96%	100.00%
A	BAJO (+)	17.59%	1.85%	7.41%	26.85%
B	MEDIO (+)	15.74%	4.63%	1.85%	22.22%
C	ALTO (+)	22.22%	1.85%	1.85%	25.93%
D	MUY ALTO (+)	15.74%			15.74%
E	TOTAL (+)	9.26%			9.26%
SUBTOTAL		80.56%	8.33%	11.11%	100.00%



a) Impactos de Efecto Negativo (-) expresado en (%)



b) Impactos de Efecto Positivo (+) expresado en (%)

Figura 66. Gráfico a) Impactos de Efecto Negativo (-) y Gráficos b) Impactos Efectos Positivo (+) identificados por Etapa del proyecto “La Alameda” un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentablemunicipio de Aguascalientes, Ags., expresado en porcentajes.

Como se observa en la anterior tabla y gráficos del 100 % de los Impactos de Efecto Negativo (-) la **ETAPA DE CONSTRUCCIÓN (C)**, por la naturaleza de las actividades es la que **presenta el 80.60 % de los impactos**; el 38.21 % corresponden a impactos de intensidad BAJA (-1); 22.69 % de intensidad MEDIA (-2); el 13.43 % de intensidad ALTA (-3); el 4.78 % de intensidad MUY ALTA (-4); y 1.49 % de intensidad TOTAL (-5); respecto a la **ETAPAS DE OPERACIÓN** que **presenta el 10.45 % de los impactos** el 6.87 % corresponden a impactos de intensidad BAJA (-1); 2.99 % de intensidad MEDIA (-2); el 0.60 % de intensidad ALTA (-3); y en la ETAPA DE ABANDONO que **presenta el 8.96 % de los impactos** el 8.06 % corresponden a impactos de intensidad BAJA (-1); 0.90 % de intensidad MEDIA (-2).

Tabla 76. Resumen General emisiones y/o consumos (causas de impactos) por intensidad y efecto, proyecto “La Alameda” un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable municipio de Aguascalientes, Ags., expresado en número total de interacciones y su porcentaje respecto al total.

	VALORACION CUALITATIVA DE IMPACTOS (INTENSIDAD Y EFECTO)	EMISIONES Y/O CONSUMOS								TOTAL
		a) Emisiones atmosféricas	b) Efluentes líquidos	c) Residuos sólidos	d) Ruidos	e) Consumos	f) Presencia física	g) Accidentes e incidentes	h) Otros	
1	BAJO (-)	7	22	28	31		30	59	1	178
2	MEDIO (-)	13	15	20	16		20	3	2	89
3	ALTO (-)	6	7	8	3		16		7	47
4	MUY ALTO (-)	9		1	1		4		1	16
5	TOTAL (-)			2					3	5
	SUBTOTAL	35	44	59	51	0	70	62	14	335
A	BAJO (+)					29				29
B	MEDIO (+)					24				24
C	ALTO (+)					28				28
D	MUY ALTO (+)					17				17
E	TOTAL (+)					108				108
	SUBTOTAL	0	0	0	0	108	0	0	0	108
	TOTAL	35	44	59	51	108	70	62	14	443

	VALORACION CUALITATIVA DE IMPACTOS (INTENSIDAD Y EFECTO)	EMISIONES Y/O CONSUMOS								TOTAL
		a) Emisiones atmosféricas	b) Efluentes líquidos	c) Residuos sólidos	d) Ruidos	e) Consumos	f) Presencia física	g) Accidentes e incidentes	h) Otros	
1	BAJO (-)	1.58%	4.97%	6.32%	7.00%		6.77%	13.32%	0.23%	40.18%
2	MEDIO (-)	2.93%	3.39%	4.51%	3.61%		4.51%	0.68%	0.45%	20.09%
3	ALTO (-)	1.35%	1.58%	1.81%	0.68%		3.61%		1.58%	10.61%
4	MUY ALTO (-)	2.03%		0.23%	0.23%		0.90%		0.23%	3.61%
5	TOTAL (-)			0.45%					0.68%	1.13%
	SUBTOTAL	7.90%	9.93%	13.32%	11.51%	0.00%	15.80%	14.00%	3.16%	75.62%
A	BAJO (+)					6.55%				6.55%
B	MEDIO (+)					5.42%				5.42%
C	ALTO (+)					6.32%				6.32%
D	MUY ALTO (+)					3.84%				3.84%
E	TOTAL (+)					2.26%				2.26%
	SUBTOTAL	7.90%	9.93%	13.32%	11.51%	24.38%	15.80%	14.00%		24.38%
	TOTAL	15.80%	19.86%	26.64%	23.02%	24.38%	31.60%	27.99%	3.16%	100.00%

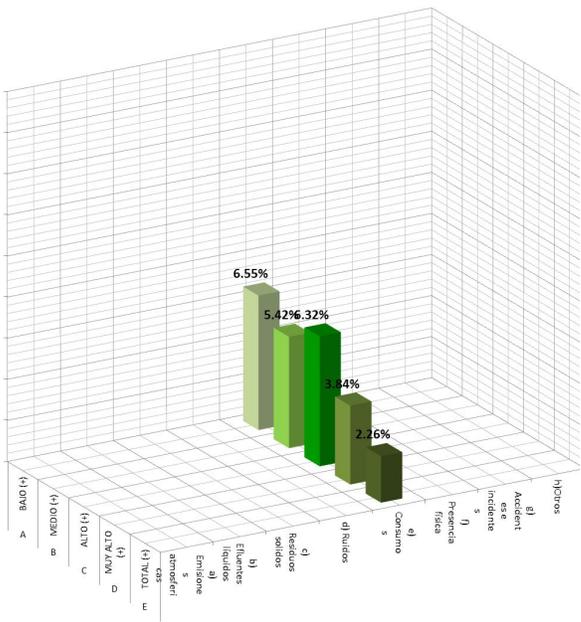
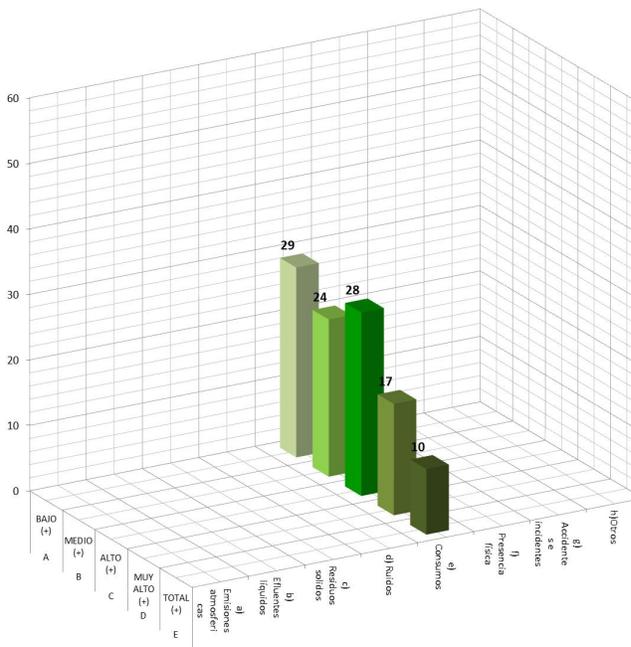
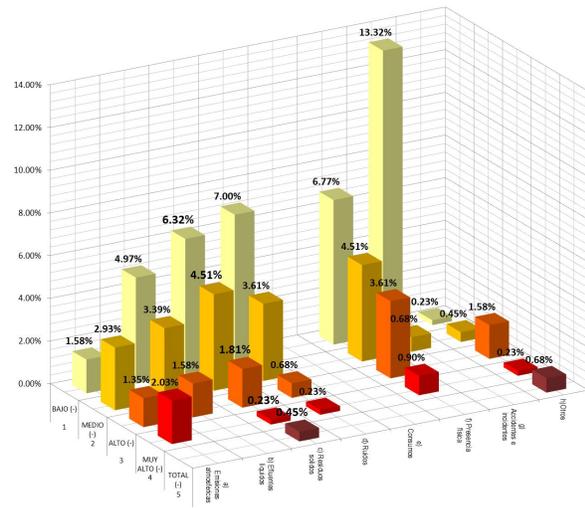
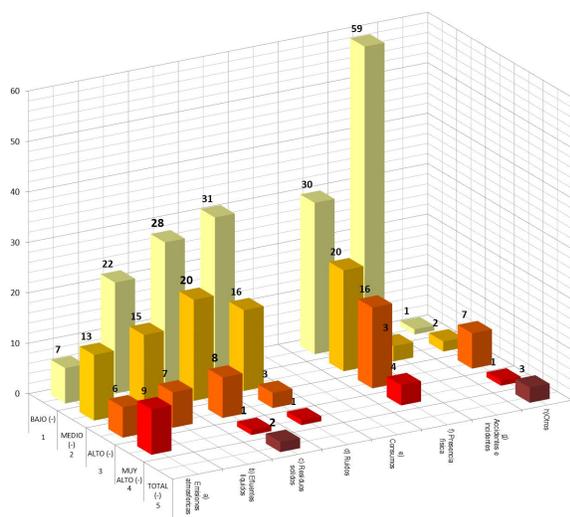


Figura 67. Gráfico de Impactos de Efecto Negativo (-) y Efectos Positivos (+) por emisiones y/o consumos (causas de los impactos) identificados proyecto “La Alameda” un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentablemunicipio de Aguascalientes, Ags expresado respecto al total de interacciones y porcentajes.

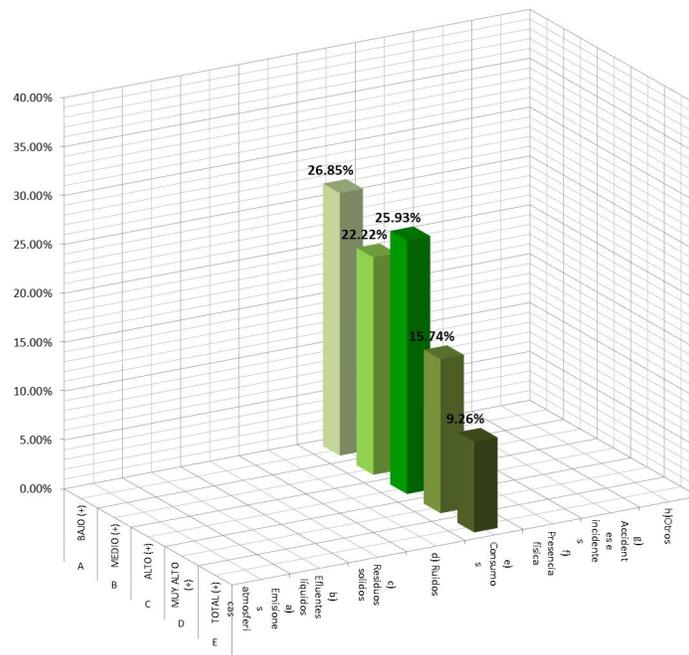
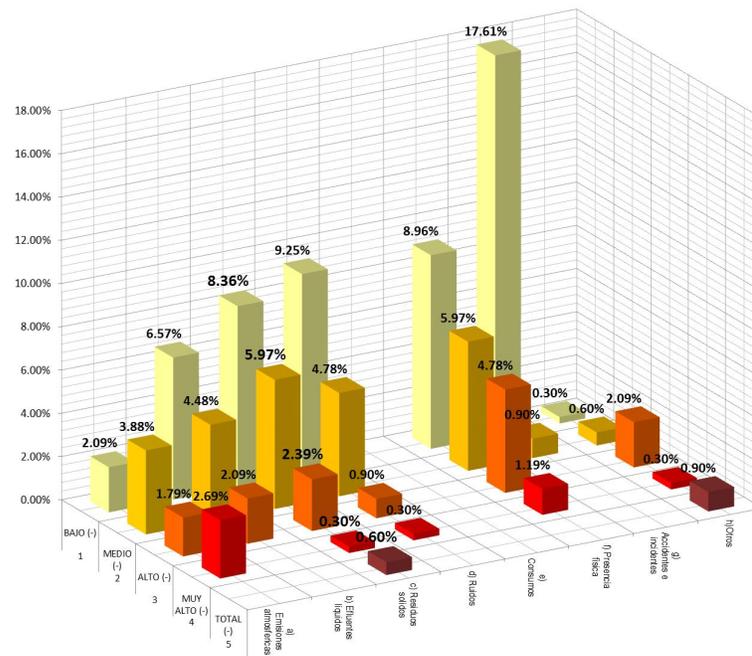


Figura 68. Gráfico de Impactos de Efecto Negativos (-) y Positivos (+) por emisiones y/o consumos (causas de los impactos) identificados proyecto “La Alameda” un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentablemunicipio de Aguascalientes, Ags., expresado en porcentajes respecto a su Efecto.

Tabla 77. Resumen General emisiones y/o consumos (causas de impactos) de Efecto Negativo (-) por intensidad, proyecto "La Alameda" un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentablemunicipio de Aguascalientes, Ags.

i	d	DESCRIPCION DE LOS IMPACTOS
1	BAJO (-)	<p>Se refiere principalmente a los impactos que por su magnitud y naturaleza no representan grandes impactos negativos al medio, así como aquellas actividades cuyas medidas de medidas de Gestión Ambiental (prevención y control) o medidas de Mitigación de reducen significativamente y nulifican el riesgo de incidencia.</p> <p>a <u>Emisiones atmosféricas</u>: Gases de combustión interna y generación de polvos por operación de vehículos particulares, en etapas donde su presencia y requerimiento son mínimos (C1, C20, O4, O5, A2, A3). Estos representan el 2.09 % de los impactos de efecto negativo.</p> <p>b <u>Efluentes líquidos</u>: Aguas residuales de tipo doméstico generadas durante las actividades del proyecto que requieren de menor cantidad de personal laboral; respecto a Aguas de tipo pluvial se refiere a aquellas actividades que no tendrán un fuerte impacto negativo sobre los escurrimientos superficiales, es decir aquellas actividades u obras civiles que por su naturaleza se desarrollaran el áreas muy puntuales y no requieren de fuertes movimientos de tierra e insumos que representen riesgo de contaminación de impactos al suelo y el agua (C1, C2, C3,C4, C5, C6. C9, C10, C11, C12, C13, C18, C19, C20, O4, O5, A1). Estos representan el 6.57 % de los impactos de efecto negativo.</p> <p>c <u>Residuos sólidos</u> : respecto a Residuos Inertes (agregados pétreos) generados por aquellas actividades del proyecto que no requieren fuertes movimiento de tierras y/o agregados pétreos; Respecto a los Residuos No especiales (domésticos, reutilizables y reciclables) se refiere a los generados en aquellas actividades del proyecto que requieren menor cantidad personal laboral e insumos de construcción y por tanto la generación de los mismos es menor. Respecto a loas residuos vegetales se refiere a aquellas actividades cuya generación no será significativa. Respecto a Residuos Especiales (potencialmente peligrosos) si bien representa un riesgo constante de contaminación para suelos y agua se tiene consideradas todas las medidas de seguridad para su manejo, colecta, confinamiento y disposición final a fin evitar cualquier contingencia, esta valoración corresponde a aquellas actividades que requieren de pocos insumos y maquinaria pesada, en consecuencia su generación será poco significativa. (C1, C2, C3, C4, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C15, C16, C19, O4, O5, A1, A2, A3). Estos representan el 8.36 % de los impactos de efecto negativo.</p> <p>d <u>Ruidos</u> (Diurnos, Nocturnos, Estado acústico natural): causados principalmente por Medios de transporte y por aquellas actividades donde se requieren poca maquinaria pesada, equipo y herramientas especializada (C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C15, C16, C19, O4, O5, A1, A2, A3). Estos representan el 9.25 % de los impactos de efecto negativo.</p> <p>e <u>Consumos</u> : No se analizaran en esta apartado ya que todos los impactos causados por este aspecto Ambiental son de efecto positivo.</p> <p>f <u>Presencia física</u> : Se refieren a aquellas actividades del proyecto que por su naturaleza y magnitud requieren de menor cantidad de personal laboral, vehículos y poca extensión y /o construcción de Obras civiles y áreas impermeabilizadas (C1, C2, C12, C13, C14, C16, C17, C18, C19, C20, O1, O4, O5, A1, A2, A3). Estos representan el 8.96 % de los</p>

i d	INTESIDAD	DESCRIPCION DE LOS IMPACTOS
		<p>impactos de efecto negativo.</p> <p>g Accidentes e Incidentales: Ya que el proyecto considera todas las medidas de seguridad, equipamiento, infraestructura y herramientas; así como la contratación de personal laboral y profesional capacitación para el correcto desempeño de las actividades programadas; así como el cumplimiento de la obligaciones laborales establecidas el la Ley Federal del Trabajo, el riesgo de incidentes y accidentes funciones todas las medidas de seguridad requeridas, se concluye que el riesgo de incidentes y/o accidentes se limitará a riesgos eventos aislados por los riesgos intrínsecos relacionados a las actividades de construcción siendo las causas potenciales: descuidos, uso inadecuado de equipo, maquinaria y/o herramientas, manejo adecuado de residuos e insumos, entre otros. Ya que se trata de eventos potenciales por su intensidad y puntualidad casi la totalidad de estos aspectos ambientales tiene esta valoración (C3, C4, C5, C6, C7, C8, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C15, C16, C17, C18, C20, O1, O2, O3, O4, O5, A1, A2, A3). Estos representan el 17.61 % de los impactos de efecto negativo.</p> <p>h Otros : Se refiere a Molestias por impactos sobre el paisaje durante el manejo de residuos (C20). Estos representan el 0.30 % de los impactos de efecto negativo.</p>
2	MEDIO (-)	<p>Se refiere los impactos que por su magnitud y naturaleza, son impactos de intensidad medía, la cuales en su mayoría se presentan en la Etapa de Construcción.</p> <p>a Emisiones atmosféricas: Gases de combustión interna y generación de polvos por operación de medios de transporte, tractocamiones, maquinaria pesada en las actividades propiamente donde su presencia y requerimiento son mayores (C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C13, C15, O2, O3, A1). Estos representan el 3.88 % de los impactos de efecto negativo.</p> <p>b Efluentes líquidos: Aguas residuales de tipo doméstico generadas durante las actividades del proyecto que requieren la mayor cantidad de personal laboral (construcción de obras civiles); respecto a Aguas de tipo pluvial se refiere a aquellas actividades que tendrán mayor impacto sobre los escurrimientos superficiales, es decir aquellas actividades u obras civiles que por su naturaleza se desarrollaran en áreas más extensas y requieren de fuertes movimientos de tierra e insumos que representen riesgo de contaminación de impactos al suelo y el agua. En lo que respecta a los Residuos líquidos especiales (potencialmente peligrosos), se refiere a aquellas actividades donde se requerirá el uso más constante de maquinaria pesada y e insumos de construcción, en consecuencia se maneja y producirán mayor proporción de sustancias líquidas peligrosas: combustibles, aceites, grasas, aditivos, solventes, aceites quemados, grasas quemadas, aguas de lavado y mantenimiento (C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C15, C20, O2, O3, A1). Estos representan el 4.48 % de los impactos de efecto negativo.</p> <p>c Residuos sólidos : respecto a Residuos Inertes (agregados pétreos) generados por aquellas actividades del proyecto que requieren movimiento de tierras y/o agregados pétreos; Respecto a los Residuos No especiales (domésticos, reutilizables y reciclables) se refiere a los generados en aquellas actividades del proyecto que requieren mayor cantidad personal laboral e insumos de construcción y por tanto la generación de los mismos es considerable. Respecto a Residuos Especiales (potencialmente peligrosos) si bien representa un riesgo constante de contaminación para suelos y agua se tiene consideradas todas las medidas de seguridad para su manejo, colecta, confinamiento y</p>

i d	INTESIDAD	DESCRIPCION DE LOS IMPACTOS
		<p>disposición final a fin evitar cualquier contingencia, esta valoración corresponde a aquellas actividades que requieren de la mayor cantidad de insumos y maquinaria pesada, en consecuencia su generación será significativa. (C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, 20, O2, O4). Estos representan el 5.97 % de los impactos de efecto negativo.</p> <p>d <u>Ruidos</u> (Diurnos, Nocturnos, Estado acústico natural): causados por Medios de transporte, maquinaria pesada, equipo especializado y herramientas (C3, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C15, C16,). Estos representan el 4.78 % de los impactos de efecto negativo.</p> <p>e <u>Consumos</u> : No se analizaran en esta apartado ya que todos los impactos causados por este aspecto Ambiental son de efecto positivo.</p> <p>f <u>Presencia física</u> : Se refieren a aquellas actividades del proyecto que por su naturaleza y magnitud requieren de mayor cantidad de personal laboral, vehículos así como de mayor presencia de Obras civiles y áreas impermeabilizadas (C1, C2, C3, C4, C5, C6, C8, C10, C11, C12, C13, O2, O3, A1). Estos representan el 5.97 % de los impactos de efecto negativo.</p> <p>g <u>Accidentes e Incidentales</u>: Ya que el proyecto considera todas las medidas de seguridad, equipamiento, infraestructura y herramientas; así como la contratación de personal laboral y profesional capacitación para el correcto desempeño de las actividades programadas; así como el cumplimiento de la obligaciones laborales establecidas el la Ley Federal del Trabajo, el riesgo de incidentes y accidentes funciones todas las medidas de seguridad requeridas, se concluye que el riesgo de incidentes y/o accidentes se limitará a riesgos eventos aislados por los riesgos intrínsecos relacionados a las actividades de construcción siendo las causas potenciales: descuidos, uso inadecuado de equipo, maquinaria y/o herramientas, manejo adecuado de residuos e insumos, entre otros. Ya que se trata de eventos potenciales por su intensidad y puntualidad casi la totalidad de estos aspectos ambientales tiene esta valoración (C3, C17, C20). Estos representan el 0.90 % de los impactos de efecto negativo.</p> <p>h <u>Otros</u> : Se refiere a Molestias por impactos sobre el paisaje durante el manejo de residuos y el aumento de tráfico vehicular (C20, O3). Estos representan el 0.60 % de los impactos de efecto negativo.</p>
3	ALTO (-)	<p>Se refiere los impactos que por su magnitud y naturaleza, son impactos de intensidad ALTA, la cuales en su mayoría se presentan en la Etapa de Construcción, durante las actividades que requieren mayor cantidad de insumos y maquinaria de construcción.</p> <p>a <u>Emissiones atmosféricas</u>: Gases de combustión interna y generación de polvos por operación de medios de transporte, tractocamiones, maquinaria pesada en las actividades propiamente donde su presencia y requerimiento son mayores (C7, C8, C9, C15, C16). Estos representan el 1.79 % de los impactos de efecto negativo.</p> <p>b <u>Efluentes líquidos</u>: Aguas residuales de tipo doméstico generadas durante las actividades del proyecto que requieren la mayor cantidad de personal laboral (construcción de obras civiles) y por aumento de ocupación de sitio por residentes; respecto a Aguas de tipo pluvial se refiere a aquellas actividades que tendrán mayor impacto sobre los escurrimientos superficiales, es decir aquellas actividades u obras civiles que por su naturaleza se desarrollaran en áreas más extensas y requieren de fuertes movimientos de tierra e insumos que representen riesgo de contaminación de impactos al suelo y el agua. (C3,</p>

i	d	INTESIDAD DESCRIPCION DE LOS IMPACTOS
		<p>C4, C7, C9, C15, O2,). Estos representan el 2.09 % de los impactos de efecto negativo.</p> <p>c Residuos sólidos: respecto a Residuos Inertes (agregados pétreos) generados por aquellas actividades del proyecto que requieren mayor movimiento de tierras y/o agregados pétreos; Respecto a los Residuos No especiales (domésticos, reutilizables y reciclables) se refiere a los generados en aquellas actividades del proyecto que requieren mayor cantidad personal laboral e insumos de construcción y por tanto la generación de los mismos es mayor. Respecto a Residuos Especiales (potencialmente peligrosos) si bien representa un riesgo constante de contaminación para suelos y agua se tiene consideradas todas las medidas de seguridad para su manejo, colecta, confinamiento y disposición final a fin evitar cualquier contingencia, esta valoración corresponde a aquellas actividades que requieren de la mayor cantidad de insumos y maquinaria pesada, en consecuencia su generación será significativa. (C7, C8, C15, C18, C19, O2). Estos representan el 2.39 % de los impactos de efecto negativo.</p> <p>d Ruidos (Diurnos, Nocturnos, Estado acústico natural): causados principalmente por tracto camiones, maquinaria pesada, equipo y herramientas especializadas, en las actividades propiamente de construcción más impactantes (C4, C7, C15). Estos representan el 4.78 % de los impactos de efecto negativo. Estos representan el 0.90 % de los impactos de efecto negativo.</p> <p>e Consumos : No se analizaran en esta apartado ya que todos los impactos causados por este aspecto Ambiental son de efecto positivo.</p> <p>f Presencia física : Se refieren a aquellas actividades del proyecto que por su naturaleza y magnitud requieren de mayor cantidad de personal laboral, vehículos así como de mayor presencia de Obras civiles y áreas impermeabilizadas (C3, C4, C5, C6, C7, C8, C10, C15). Estos representan el 4.78 % de los impactos de efecto negativo.</p> <p>g Accidentes e Incidentales: Ya que el proyecto considera todas las medidas de seguridad, equipamiento, infraestructura y herramientas; así como la contratación de personal laboral y profesional capacitación para el correcto desempeño de las actividades programadas; así como el cumplimiento de la obligaciones laborales establecidas el la Ley Federal del Trabajo, el riesgo de incidentes y accidentes funciones todas las medidas de seguridad requeridas, se concluye que el riesgo de incidentes y/o accidentes con esta valoración.</p> <p>h Otros : Se refiere a Molestias por impactos sobre el paisaje durante el desarrollo propiamente de las actividades de construcción de obras civiles, equipamiento e infraestructura urbana, que tendrá impacto directos sobre los residentes aledaños al sitio causado por manejo de residuos, insumos, generación de polvos y ruidos (C1, C5, C6, C6, C7, C8, C16, C18). Estos representan el 2.09 % de los impactos de efecto negativo.</p>
4	MUY ALTO (-)	<p>Se refiere a aquellos impactos que por su magnitud y naturaleza son impactos de intensidad muy alta, la cuales en su mayoría se presentan en la Etapa de Construcción, algunos de los cuales son ineludibles por el uso propuesto. Impactos que su efecto y magnitud se consideran importantes, sobre los cuales se tendrá especial atención en la implementación de las medidas de Gestión Ambiental (prevención y control) o medidas de Mitigación de impactos ambientales.</p> <p>a Emisiones atmosféricas: Gases de combustión interna y generación de polvos por operación por maquinaria pesada en las actividades de mayor intensidad y magnitud sobre los factores ambientales flora, fauna, suelo, agua y por ende en el paisaje del sitio, desmonte, despalle, relleno, excavación, construcción de vialidades, delimitación de</p>

i d	INTESIDAD	DESCRIPCION DE LOS IMPACTOS
		<p>manzanas y lotes; y la construcción de viviendas (C3, C4, C7, C17). Estos representan el 2.69 % de los impactos de efecto negativo.</p> <p>b <u>Efluentes líquidos</u>: En el desarrollo del proyecto no se identificaron actividades que pudieran generar efluentes líquidos con esta valorización.</p> <p>c <u>Residuos sólidos</u> : respecto a Residuos Inertes (agregados pétreos) generados por aquellas actividades del proyecto que requieren el mayor movimiento de tierras y/o agregados pétreos (despalme); esta valoración corresponde a aquellas actividades que requieren de la mayor cantidad de insumos y maquinaria pesada, en consecuencia su generación será significativa. (C3). Estos representan el 0.30 % de los impactos de efecto negativo.</p> <p>d <u>Ruidos</u> (Diurnos, Nocturnos, Estado acústico natural): causados principalmente por maquinaria pesada durante las actividades de desmonte y despalme (C3). Estos representan el 0.30 % de los impactos de efecto negativo.</p> <p>e <u>Consumos</u> : No se analizaran en esta apartado ya que todos los impactos causados por este aspecto Ambiental son de efecto positivo.</p> <p>f <u>Presencia física</u> : Se refieren a aquellas actividades del proyecto que por su naturaleza y magnitud requieren de mayor cantidad de personal laboral, vehículos así como de mayor presencia de Obras civiles y áreas imperbealizadas: construcción de viviendas, la operación de maquinaria pesada y el manejo de residuos de construcción inertes y no especiales durante la Etapa de Construcción (C15, C16, C19). Estos representan el 1.19 % de los impactos de efecto negativo.</p> <p>g <u>Accidentes e Incidentales</u>: Ya que el proyecto considera todas las medidas de seguridad, equipamiento, infraestructura y herramientas; así como la contratación de personal laboral y profesional capacitación para el correcto desempeño de las actividades programadas; así como el cumplimiento de la obligaciones laborales establecidas el la Ley Federal del Trabajo, el riesgo de incidentes y accidentes funciones todas las medidas de seguridad requeridas, se concluye que el riesgo de incidentes y/o accidentes con esta valoración.</p> <p>h <u>Otros</u> : Se refiere a Molestias por impactos sobre el paisaje durante el desarrollo propiamente de las actividades de Delimitación de manzanas y lotes, que tendrá impacto directos sobre los residentes aledaños al sitio causado por manejo de residuos, insumos, generación de polvos y ruidos (C9). Estos representan el 0.30 % de los impactos de efecto negativo.</p>
5	TOTAL (-)	<p>a <u>Emisiones atmosféricas</u>: En el desarrollo del proyecto no se identificaron actividades que pudieran generar efluentes emisiones atmosféricas con esta valorización.</p> <p>b <u>Efluentes líquidos</u>: En el desarrollo del proyecto no se identificaron actividades que pudieran generar efluentes líquidos con esta valorización.</p> <p>c <u>Residuos sólidos</u> : Por la naturaleza de las actividades de Desmonte y Despalme (C3) y Trazo y nivelación: cortes y rellenos (C4) son las actividades que tendrán un impacto total sobre los sitios que están proyectadas de obras civiles, equipamiento e infraestructura urbana, y que generaran la mayor cantidad de Residuos inertes y Residuos no especiales (residuos vegetales). Estos representan el 0.60 % de los impactos de efecto negativo.</p> <p>d <u>Ruidos</u> (Diurnos, Nocturnos, Estado acústico natural): En el desarrollo del proyecto no se</p>

i d	INTESIDAD	DESCRIPCION DE LOS IMPACTOS
		<p>identificaron actividades que pudieran generar ruidos con esta valorización.</p> <p>e Consumos : No se analizaran en esta apartado ya que todos los impactos causados por este aspecto Ambiental son de efecto positivo.</p> <p>f Presencia física: En el desarrollo del proyecto específicamente en su traza y diseño, considera áreas de donación (parques y áreas verdes) por lo que las Obras civiles y áreas impermeabilizadas no afectaran en total de la superficie que comprende el proyecto por lo anterior no se consideran en el proyecto impactos con esta valorización.</p> <p>g Accidentes e Incidentales: Ya que el proyecto considera todas las medidas de seguridad, equipamiento, infraestructura y herramientas; así como la contratación de personal laboral y profesional capacitación para el correcto desempeño de las actividades programadas; así como el cumplimiento de la obligaciones laborales establecidas el la Ley Federal del Trabajo, el riesgo de incidentes y accidentes funciones todas las medidas de seguridad requeridas, se concluye que el riesgo de incidentes y/o accidentes con esta valoración.</p> <p>h Otros : Se refiere a Molestias por la eliminación de la vegetación nativa, que tendrá impacto directos sobre el paisaje del sitio, centrado en als actividades de Desmote y Despalme (C3) y Trazo y Nivelación del Terreno (C4). Es el impacto de mayor relevancia por la ubicación del área de interés. Estos representan el 0.90 % de los impactos de efecto negativo.</p>

En lo que respecta a los Impactos de **Efecto Positivo (+)** se presenta un total de **108 interacciones (24.38 %)**, al igual que los Impactos de Efecto Negativo (-) se presenta en su mayoría en la ETEPA de CONSTRUCCION (C): con 19 interacciones (4.29 %) con intensidad BAJA (A); 17 interacciones (3.84 %) con intensidad MEDIA (B); 24 interacciones (5.42 %) con intensidad ALTA (C); 17 interacciones (3.84 %) de intensidad MUY ALTA (D); y por último 10 Interacciones (2.26 %) de intensidad TOTAL (E); respecto a solo 9 interacciones (2.03 %) en la ETAPA DE OPERACIÓN y 12 interacciones (2.71%) en la ETAPA DE ABANDONO. Todos los impactos positivos se derivan de los Consumos requeridos por el proyecto: Personal profesional, Personal calificado, Insumos y materiales de construcción requeridos por el proyecto, Equipos y herramientas especializadas, Maquinaria pesada, Ya que el proyecto que prevé su inversión en un plazo de 3 a 5 años y una inversión total de \$ 999.66 millones de pesos, activando el sector de construcción y la generación de 982 empleos directos. Además de coadyuvar con la activación de sector de la Construcción en la Ciudad de Aguascalientes, generando derrama económico por empleo temporal y la adquisición de insumos provenientes de otras empresas como el acero, hierro, cemento, cal, arena, cal, madera, entre otras; siendo foco de desarrollo económico y con ello mejorar la calidad de vida de la región y del estado

Tabla 78. Resumen General emisiones y/o consumos (causas de impactos) de Efecto Positivo (+) por intensidad, proyecto "La Alameda" un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentablemunicipio de Aguascalientes, Ags.

i d	INTESIDAD	DESCRIPCION DE LOS IMPACTOS
A	BAJO (+)	<p>e Consumos : Se refiere las actividades que por su naturaleza y su magnitud requieren de pocos Insumos y/o Consumos: Personal profesional; Personal calificado; Insumos y materiales de construcción; Equipos y herramientas especializadas y por último Maquinaria pesada; en consecuencia menor fuente de empleo y derrama económica (C1, C4, C12, C13, C14, C15, C16, C17, C18, C19, C20, O1, O4, A1, A2, A3, A4). Estos representan el 26.85 % de los impactos de efecto positivo.</p>

i INTESIDAD		DESCRIPCION DE LOS IMPACTOS
d		
B	MEDIO (+)	e <u>Consumos</u> : Se refiere las actividades que por su naturaleza y su magnitud requieren de mayor cantidad de Insumos y/o Consumos: Personal profesional; Personal calificado; Insumos y materiales de construcción; Equipos y herramientas especializadas y por último Maquinaria pesada en consecuencia menor fuente de empleo y derrama económica. Principalmente por contratación de mano de obra calificada. (C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C13, C19, C20, O1, O2, O4, O5, A1, A2). Estos representan el 22.22 % de los impactos de efecto positivo.
C	ALTO (+)	e <u>Consumos</u> : Se refiere las actividades que por su naturaleza y su magnitud requieren de mayor cantidad de Insumos y/o Consumos: Principalmente Personal calificado; Insumos y materiales de construcción; Equipos y herramientas especializadas y por último Maquinaria pesada. Impactos que se centran principalmente en actividades propiamente asociadas a la construcción de obras civiles, equipamiento, infraestructura urbana y viviendas. Estos representan el 25.93 % de los impactos de efecto positivo.
D	MUY ALTO (+)	e <u>Consumos</u> : Se refiere las actividades que por su naturaleza y su magnitud requieren de mayor cantidad de Insumos y/o Consumos: Principalmente: Personal calificado; Insumos y materiales de construcción; Equipos y herramientas especializadas y por último Maquinaria pesada. Impactos que se centran principalmente en actividades propiamente asociadas a la construcción de obras civiles, equipamiento, infraestructura urbana y viviendas; Actividades que representarán mayor inversión, derrama económica y fuente de empleo. (C1, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C13, C15). Estos representan el 15.74 % de los impactos de efecto positivo.
E	TOTAL (+)	e <u>Consumos</u> : Se refiere las actividades que por su naturaleza y su magnitud requieren de mayor cantidad de Insumos y/o Consumos: Personal calificado; Insumos y materiales de construcción. Y por tanto las actividades que representarán mayor inversión, derrama económica y fuente de empleo. (C1, C5, C6, C7, C8, C15, C16, C17). Estos representan el 9.26 % de los impactos de efecto positivo.

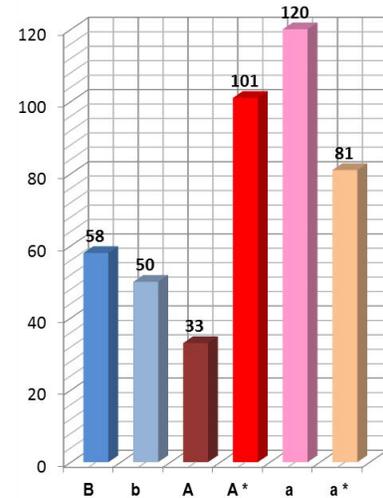
V.1.4.2. Matriz valoración cualitativa y naturaleza de los impactos ambientales identificados proyecto "La Alameda" un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable municipio de Aguascalientes, Ags.

MATRIZ DE LEOPOLD MODIFICADA VALORACIÓN CUALITATIVA Simbología de la Matriz B BENEFICO SIGNIFICATIVO b BENEFICO NO SIGNIFICATIVO IMPACTOS ADVERSOS A ADVERSO SIGNIFICATIVO SIN MEDIDA DE MITIGACIÓN A* ADVERSO SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE MITIGACIÓN a ADVERSO NO SIGNIFICATIVO SIN MEDIDA DE MITIGACIÓN a* ADVERSO NO SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE MITIGACIÓN NULO			EMISIONES Y/O CONSUMOS																														
			a) Emisiones atmosféricas					b) Efluentes líquidos					c) Residuos sólidos					d) Ruidos			e) Consumos			f) Presencia física		g) Accidentes e incidentes		h) Otros					
			Causes de combustión interna	Sólidos en suspensión (polvo)	Aguas residuales (de tipo doméstico)	Aguas pluviales	Residuos líquidos especiales (potencialmente peligrosos)	Metales (fertilizantes y pesticidas)	No especiales (residuos vegetales)	No especiales (residuos vegetales)	Especiales (potencialmente peligrosos)	U/bañeros no peligrosos	Medio de transporte	Maquinaria pesada	Equipo especializado	Personal profesional	Personal capacitado	Insumos proyecto	Equipos y herramientas especializadas	Maquinaria pesada	Personal	Tráfico	Obras civiles y áreas impermeabilizadas	Por derribo de embotado.	Laborales	De tránsito.	Derribo de residuos potencialmente peligrosos.	Medidas por eliminación de la vegetación nativa	Medidas por impactos sobre el paisaje				
ETAPA	ID	ACTIVIDAD	a1	a2	b1	b2	b3	c1	c2	c3	c4	c5	d1	d2	d3	e1	e2	e3	e4	e5	f1	f2	f3	g1	g2	g3	g4	h1	h2				
CONSTRUCCIÓN (C)	Preparación del Sitio	C1	Campamento de obra	a	a*									a	a		b	b	B	B	a	a	a							A			
		C2	Delimitación (Topografía y trazo)			a*					a*	a			a			b	b	B	B	a	a	a									
		C3	Desmonte y Despalme	A*	A*	A*	A*	A*	A*	A*	A*	A*	A*		a	A*	a	b	B	B	B	B	a	a		A*	a*	a*	A*	A*	A*	A*	
		C4	Trazo y nivelación (Cortes y Rellenos)	A*	A*	A*	A*	A*	A*	A*	A*	A*	A*		a	A*		b	B	B	B	B	a	a									A
	Constitución	C5	Red de Drenaje sanitario y Pluvial.	A*	A*	A*	A*	A*	A*	A*	A*	A*		a	A*	a	b	B	B	B	B	A	A	A				a*	a*	A*	A*	a	
		C6	Red Agua Potable	A*	A*	A*	A*	A*	A*	A*	A*	A*		a	A*	a	b	B	B	B	B	A	A	A				a*	a*	A*	A*	a	
		C7	Vialidades	A*	A*	A*	A*	A*	A*	A*	A*	A*		a	A*	a	b	B	B	B	B	A	A	A				a*	a*	A*	A*	a	
		C8	Construcción de caseta de acceso y muro perimetral	A*	a	a*	A*	A*	a	a*	A*	A*		a	A*	a	b	B	B	B	B	A	A	A				a*	a*	A*	A*	a	
		C9	Delimitación de manzanas y lotes	A*	A*	a	a*	A*	a	a*	A*	A*		a	A*	a	b	B	B	B	B	A	A	A				a*	a*	A*	A*	a	
		C10	Red eléctrica y Alumbrado público	a		a*	a*	A*	a	a*	A*	A*		a	A*	a	b	B	B	B	B	A	A	A				a*	a*	A*	A*		
		C11	Telefonía y Telegable	a		a*	a*	A*	a	a*	A*	A*		a	A*	a	b	B	B	B	B	A	A	A				a*	a*	A*	A*		
		C12	Señalización y nomenclatura vial			a*	a*	A*	a	a*	A*	A*		a	A*	a	b	B	B	B	B	A	A	A				a*	a*	A*	A*		
		C13	Arborización	a		a*				a	a*	a			a	a	b	B	B	b	B	A	A	A				a*	a*	A*	A*		
		C14	Entrega a H. Ayuntamiento			a*				a	a*	a			a	A*	a	b	B	B	b	B	A	A				a*	a*				
		C15	Construcción de viviendas	A*	A*	a*	A*	A*	A*	A*	A*	A*			a	A*	a	b	B	B	B	B	A	A	A				a*	a*	A*	A*	a
		C16	Adquisición de insumos	A*	A*							A*			a			b	B	B			A	A				a*	A*	A*			
		C17	Movimiento y operación de maquinaria pesada	A*	A*										A*		b	B	B				A	A				a*	a*	A*	A*	a	
		C18	Mantenimiento de maquinaria y equipo					A*				A*			a	a	a	b	b	b	b		a	a	a				a*		A*		
		C19	Manejo de residuos sólidos no peligrosos	A*	a*			A*		A*	a				a			B	B		b	a	a	a				a*	A*			a	
		C20	Manejo de residuos peligrosos	a				A*				A*			a			b	b	b	b	a	a	a				A*		A*		a	
OPERACIÓN (O)	O1	Conexión de servicios													a	b		b			a						a*	a*					
	O2	Aumento de ocupación	a		a*	a*			A*				A*	a			B	B			a	a						a*					
	O3	Aumento de tráfico vehicular	a											a								a							a*			a	
	O4	Mantenimiento de infraestructura de servicios básicos y equipamiento urbano	a				A*		a*	A*							b	B	B	b		a	a					a*		A*			
	O5	Adquisición de insumos	a				A*		a*	A*				a			B					a	a					a*					
ABANDONO (A)	A1	Abandono del sitio	a		a*	a*		a*	A*				a	a		b	b		b	a	a	a					a*	a*	A*				
	A2	Manejo de residuos sólidos no peligrosos	a					a*	A*				a	a		b	b		b	a	a	a					a*	a*	A*				
	A3	Manejo de sustancias peligrosas	a								A*			a			b	b		b	a	a	a				a*	a*					
	A4	Informe de finiquito y entrega de las áreas municipales.	a											a			b	b	b	b	a	a	a				a*		A*				

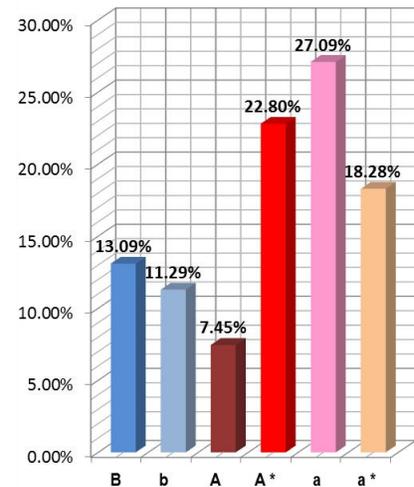
Tabla 79. Matriz valoración cualitativa y naturaleza de los impactos ambientales identificados proyecto "La Alameda" un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable municipio de Aguascalientes, Ags.

Tabla 80. Resumen de resultados matriz de valoración cualitativa y naturaleza de los impactos ambientales identificados proyecto “La Alameda” un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable municipio de Aguascalientes, Ags.

	VALORACION CUALITATIVA DE LOS IMPACTOS (INTENSIDAD Y EFECTO)	ETAPAS			TOTAL
		CONSTRUCCION	OPERACION	ABANDONO	
B	BENÉFICO SIGNIFICATIVO	53	5		58
b	BENÉFICO NO SIGNIFICATIVO	34	4	12	50
	SUBTOTAL	87	9	12	108
A	ADVERSO SIGNIFICATIVO SIN MEDIDA DE MITIGACIÓN	33			33
A*	ADVERSO SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE MITIGACIÓN	90	7	4	101
a	ADVERSO NO SIGNIFICATIVO SIN MEDIDA DE MITIGACIÓN	88	17	15	120
a*	ADVERSO NO SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE MITIGACIÓN	59	11	11	81
	SUBTOTAL	270	35	30	335
	TOTAL	357	44	42	443



	VALORACION CUALITATIVA DE LOS IMPACTOS (INTENSIDAD Y EFECTO)	ETAPAS			TOTAL
		CONSTRUCCION	OPERACION	ABANDONO	
B	BENÉFICO SIGNIFICATIVO	11.96%	1.13%		13.09%
b	BENÉFICO NO SIGNIFICATIVO	7.67%	0.90%	2.71%	11.29%
	SUBTOTAL	19.64%	2.03%	2.71%	24.38%
A	ADVERSO SIGNIFICATIVO SIN MEDIDA DE MITIGACIÓN	7.45%			7.45%
A*	ADVERSO SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE MITIGACIÓN	20.32%	1.58%	0.90%	22.80%
a	ADVERSO NO SIGNIFICATIVO SIN MEDIDA DE MITIGACIÓN	19.86%	3.84%	3.39%	27.09%
a*	ADVERSO NO SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE MITIGACIÓN	13.32%	2.48%	2.48%	18.28%
	SUBTOTAL	60.95%	7.90%	6.77%	75.62%
	TOTAL	80.59%	9.93%	9.48%	100.00%



Como se puede observar del total de las 443 interacciones identificadas en la Matriz de Impactos, un total de 335 interacciones (75.62 %) corresponde a impactos de efecto Negativo (A, A*, a, a*); donde un total de 120 interacciones (27.09 %) están valorados como impactos ADVERSOS POCO SIGNIFICATIVOS SIN MEDIDA DE MITIGACION (a); 101 interacciones (22.80 %) ADVERSOS SIGNIFICATIVOS CON MEDIDA DE MITIGACION (A*); 81 impactos (a*) ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS CON MEDIDA DE MITIGACIÓN; 33 interacciones (7.45 %) ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SIN MEDIDA DE MITIGACIÓN (A). Respecto al resto de las 108 interacciones (24.38 %) corresponde a Impactos de Efecto Positivo (B, b): donde un total de 58 impactos (13.09%) BENEFICOS SIGNIFICATIVOS; y un total de 50 Interacciones (11.29 %) BENEFICOS POCO SIGNIFICATIVOS.

Tabla 81. Resumen de resultados matriz de valoración cualitativa y naturaleza por emisiones y/o consumos (causas de impactos) identificados proyecto “La Alameda” un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable municipio de Aguascalientes, Ags. Expresado en número de interacciones.

VALORACION CUALITATIVA DE LOS IMPACTOS (INTENSIDAD Y EFECTO)	EMISIONES Y/O CONSUMOS								TOTAL
	a) Emisiones atmosféricas	b) Efluentes líquidos	c) Residuos sólidos	d) Ruidos	e) Consumos	f) Presencia física	g) Accidentes e incidentes	h) Otros	
B BENÉFICO SIGNIFICATIVO					58				58
b BENÉFICO NO SIGNIFICATIVO					50				50
SUBTOTAL					108				108
A ADVERSO SIGNIFICATIVO SIN MEDIDA DE MITIGACIÓN			7			22		4	33
A* ADVERSO SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE MITIGACIÓN	20	23	23	12		1	22		101
a ADVERSO NO SIGNIFICATIVO SIN MEDIDA DE MITIGACIÓN	14		10	39		47		10	120
a* ADVERSO NO SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE MITIGACIÓN	1	21	19				40		81
SUBTOTAL	35	44	59	51	0	70	62	14	335
TOTAL	35	44	59	51	108	70	62	14	443

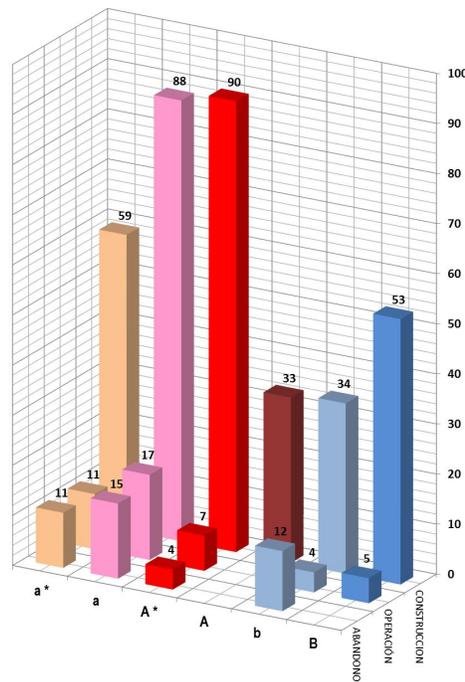


Figura 69. Gráfico de Impactos de Efecto Negativos (A, A*, a, a*) y Positivos (B,b) por emisiones y/o consumos (causas de los impactos) identificados proyecto “La Alameda” un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable municipio de Aguascalientes, Ags., por etapa del proyecto expresado en número total de interacciones.

Tabla 82. Resumen de resultados matriz de valoración cualitativa y naturaleza por emisiones y/o consumos (causas de impactos) identificados proyecto “La Alameda” un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable municipio de Aguascalientes, Ags. Expresado en porcentajes.

VALORACION CUALITATIVA DE LOS IMPACTOS (INTENSIDAD Y EFECTO)		EMISIONES Y/O CONSUMOS								
		a) Emisiones atmosféricas	b) Efluentes líquidos	c) Residuos sólidos	d) Ruidos	e) Consumos	f) Presencia física	g) Accidentes e incidentes	h) Otros	TOTAL
B	BENÉFICO SIGNIFICATIVO					13.09%				13.09%
b	BENÉFICO NO SIGNIFICATIVO					11.29%				11.29%
	SUBTOTAL					24.38%				24.38%
A	ADVERSO SIGNIFICATIVO SIN MEDIDA DE MITIGACIÓN			1.58%			4.97%		0.90%	7.45%
A*	ADVERSO SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE MITIGACIÓN	4.51%	5.19%	5.19%	2.71%		0.23%	4.97%		22.80%
a	ADVERSO NO SIGNIFICATIVO SIN MEDIDA DE MITIGACIÓN	3.16%		2.26%	8.80%		10.61%		2.26%	27.09%
a*	ADVERSO NO SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE MITIGACIÓN	0.23%	4.74%	4.29%				9.03%		18.28%
	SUBTOTAL	7.90%	9.93%	13.32%	11.51%		15.80%	14.00%	3.16%	75.62%
TOTAL	TOTAL	7.90%	9.93%	13.32%	11.51%	24.38%	15.80%	14.00%	3.16%	100.00%

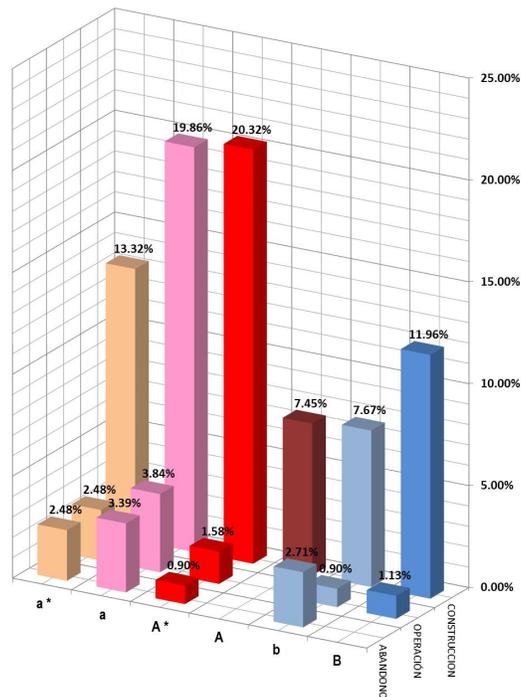


Figura 70. Gráfico de Impactos de Efecto Negativos (A, A*, a, a*) y Positivos (B,b) por emisiones y/o consumos (causas de los impactos) identificados proyecto “La Alameda” un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable municipio de Aguascalientes, Ags., por etapa del proyecto expresado en porcentaje.

Como se observa en los anteriores gráficos la ETAPA DE CONSTRUCCIÓN (C), por la naturaleza de las actividades es la que presenta el mayor número de interacciones 357 interacciones (80.59%); de las cuales 270 interacciones (60.95 %) corresponden a impactos de Efecto Negativo (A, A*, a, a*); de las cuales 90 interacciones (20.32 %) corresponden a impactos ADVERSOS SIGNIFICATIVOS CON MEDIDA DE MITIGACIÓN (A*); 88 interacciones (19.86 %) a impactos ADVERSOS POCO SIGNIFICATIVOS SIN MEDIDA DE

MITIGACIÓN (a); 59 interacciones (13.32 %) ADVERSOS POCO SIGNIFICATIVA CON MEDIDA DE MITIGACION (a*); 33 interacciones (7.45 %) ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SIN MEDIDA DE MITIGACIÓN A).

En lo que respecta a los Impactos de **Efecto Positivo (B, b)** al igual que los Impactos de Efecto Negativo (-) se presentan en su mayoría en la ETAPA DE CONSTRUCCIÓN **con un total de 87 interacciones (19.64 %)**; de las cuales presentan un total de 53 interacciones (11.96 %) corresponde a impactos BENEFICOS SIGNIFICATIVOS (B); y 34 interacciones (7.67 %) corresponden a impactos BENEFICOS POCO SIGNIFICATIVOS (b).

Respecto a las 44 interacciones (9.93 %) en la ETAPA DE OPERACIÓN y 42 interacciones (9.48 %) en la ETAPA DE ABANDONO.

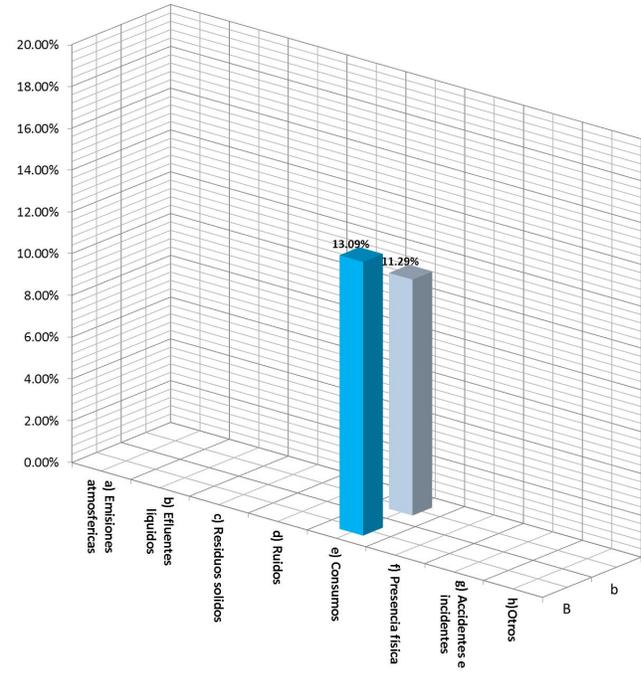
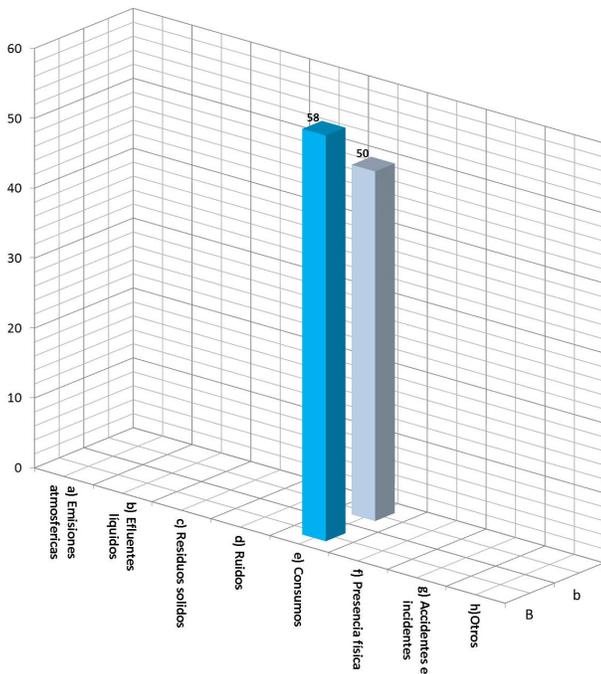
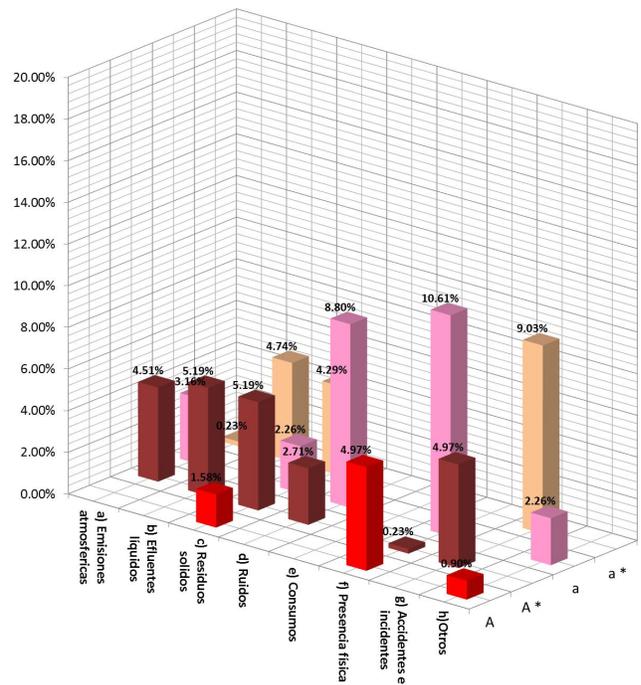
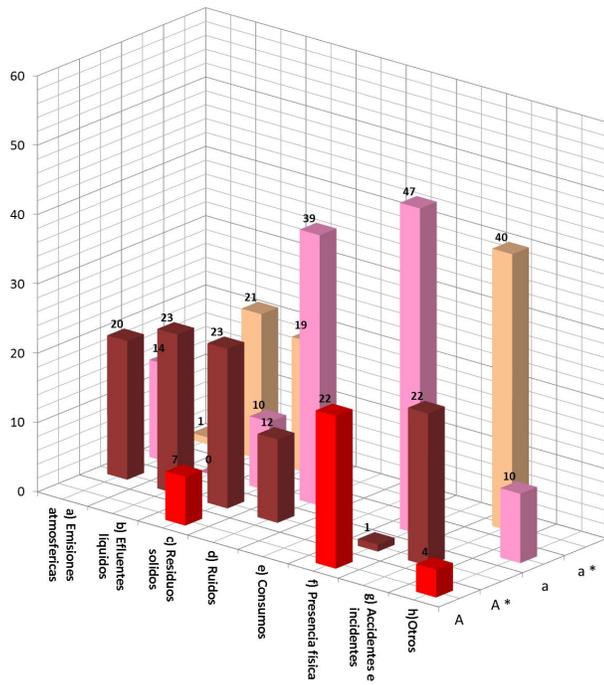


Figura 71. Gráfico de Impactos de ADVERSOS (A, A*, a, a*) y BENEFICOS (B, b) por emisiones y/o consumos (causas de los impactos) identificados proyecto "La Alameda" un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable municipio de Aguascalientes, Ags. expresado respecto al total de interacciones y porcentajes.

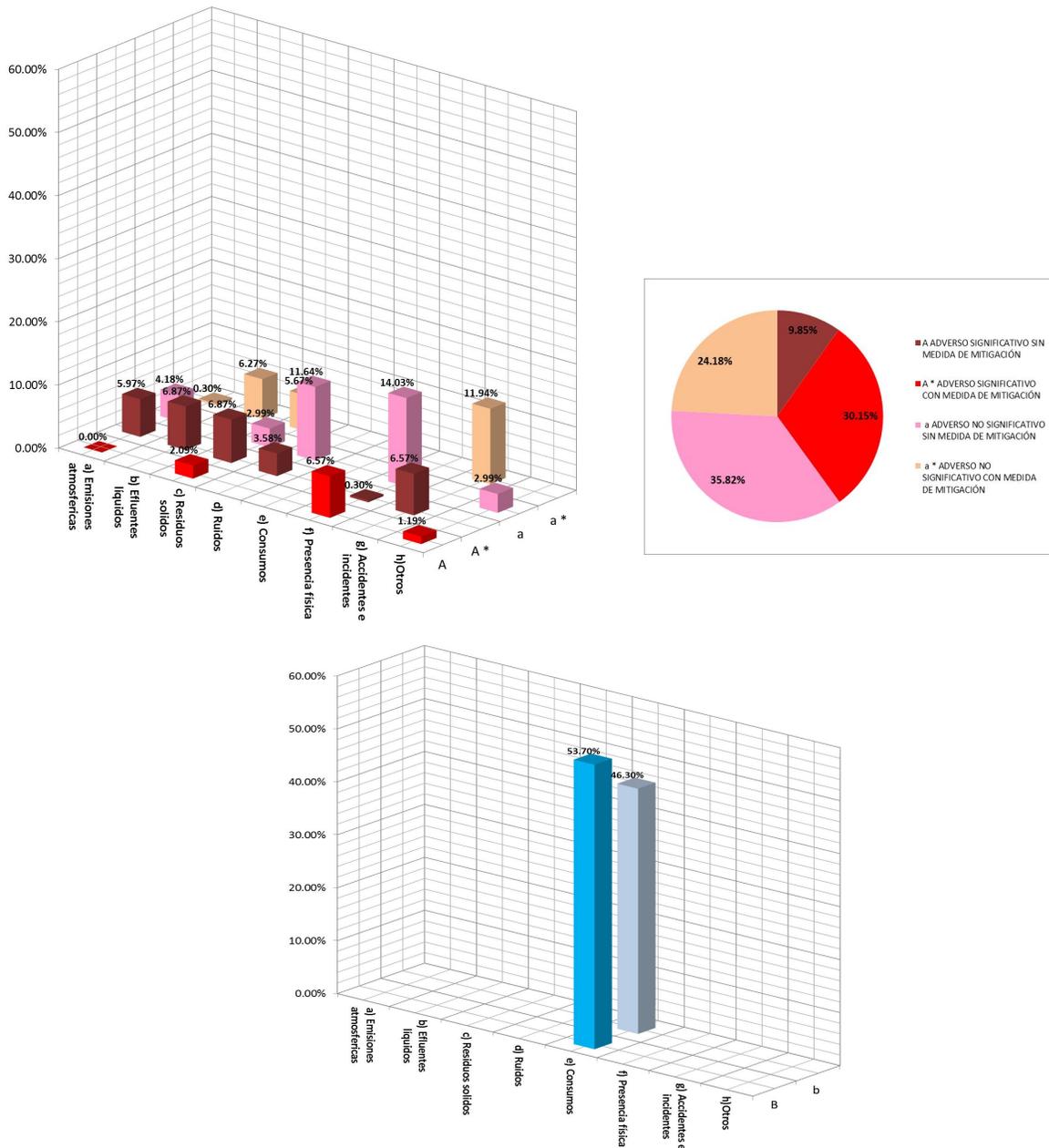


Figura 72. Gráfico de Impactos de ADVERSOS (A, A*, a, a*) y BENEFICOS (B, b) por emisiones y/o consumos (causas de los impactos) identificados proyecto “La Alameda” un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable municipio de Aguascalientes, Ags., expresado en porcentajes respecto a su Efecto.

Tabla 83. Resumen General emisiones y/o consumos (causas de impactos) BENEFICOS (B, b) y ADVERSOS (A, A*, a, a*), proyecto "La Alameda" un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentablemunicipio de Aguascalientes, Ags.

id	INTESIDAD	DESCRIPCION DE LOS IMPACTOS
B	BENÉFICO SIGNIFICATIVO	Si bien todas la actividades del proyecto requieren mayor o menor inversión económica los impactos con esta valoración corresponden a las actividades del proyecto y requieren la mayor cantidad de inversión económica: e) Consumos: Personal calificado; Insumos y materiales de construcción. Y por tanto las actividades que representarán mayor inversión, derrama económica y fuente de empleo. Los impactos con esta valoración se centran principalmente en la construcción de infraestructura, equipamiento viviendas y viviendas, actividades que requieren la mayor cantidad de insumos: e2 Personal capacitado, e3 Insumos proyecto, e4 Equipos y herramientas especializadas, e5 Maquinaria pesada. C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C15. Estos representan el 53.70 % de los impactos positivo. El Proyecto que prevé su inversión en un plazo de 3 a 5 años y una inversión total de 999.6 millones de pesos, activando el sector de construcción y la generación de 982 empleos directos.
b	BENÉFICO NO SIGNIFICATIVO	Si bien todas la actividades del proyecto requieren mayor o menor inversión económica los impactos con esta valoración corresponden a las actividades del proyecto y requieren menor cantidad de inversión económica: e) Consumos: e1 Personal profesional, e2 Personal capacitado, e3 Insumos proyecto, e4 Equipos y herramientas especializadas, e5 Maquinaria pesada. Y por tanto las actividades que representa menor inversión, derrama económica y fuente de empleo. Los impactos con esta valoración se centran principalmente en la contratación de personal profesional, contratación de personal profesional durante toda las actividades del proyecto, personal capacitado para las actividades de arborización, mantenimiento de maquinaria y equipo, manejo de residuos peligrosos. C1, C12, C13, C14, C15, C16, C17, C18, C19, C20, O1, O4, A1, A2, A4, A3, A4). Estos representan el 46.30 % de los impactos positivo. El Proyecto que prevé su inversión en un plazo de 3 a 5 años y una inversión total de 999.6 millones de pesos, activando el sector de construcción y la generación de 982 empleos directos.
A	ADVERSO SIGNIFICATIVO SIN MEDIDA DE MITIGACIÓN	<p>Los impactos con esta valoración corresponden a las actividades del proyecto que por su naturaleza tendrán impactos ineludibles y de carácter permanente sobre el sitio, los cuales se centran principalmente en :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Eliminación de vegetación (C3 Desmonte y Despalme) y movimiento de el suelo (C4 Trazo y nivelación: cortes y rellenos, C5 Red de Drenaje sanitario y pluvial, C6 Red de Agua Potable, C7 Vialidades, C9 Delimitación de manzanas y lotes, C15 Construcción de viviendas) 2. Actividades que por su naturaleza generarán la mayor cantidad de residuos sólidos y que tendrán mayor presencia física temporal respecto a personal laboral y transito (presencia de medios de transporte y maquinaria pesada) e impactos permanentes respecto Obras civiles y áreas impermeabilizadas (C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C15, C16, C17). 3. Actividades que tienes mayor impacto ante la sociedad, asociadas a la eliminación de la vegetación e inicio de actividades de preparación del sitio: C1 Campamento de obra, C2 Desmonte y despalme, C3 Trazo y nivelación (cortes y Rellenos). <p>Todos ellos derivados de la naturaleza del proyecto, Impactos ineludibles que por su extensión y magnitud tendrán fuertes impactos sobre el paisaje.</p> <p>Los impactos que presentan esta valoración son generados por: e) Residuos Sólidos</p>

		<p>(inertes, Residuos vegetales); f) Presencia Física (Personal laboral, Tránsito, Obras civiles y áreas impermeabilizadas); h) Otros (Molestias por eliminación de la vegetación nativa, Molestias por impactos sobre el paisaje).</p> <p>Estos representan el 9.85 % de los impactos Adversos.</p>
<p>A *</p>	<p>ADVERSO SIGNIFICATIVO CON MEDIA DE MITIGACIÓN</p>	<p>Los impactos con esta valorización corresponde a los generados por aquellas actividades que por su naturaleza y extensión representarán mayores impactos al medio y sus componentes; impactos que pueden ser prevenidos, controlados, mitigados y/o compensados mediante el Plan de Gestión Ambiental</p> <p>Los impactos en esta categoría están asociados a:</p> <p>a) <u>Emissiones Atmosféricas</u> (Gases de combustión interna, Sólidos en suspensión); Impactos que pueden ser mitigados mediante el Programa de Verificación Vehicular, y Programa de Mantenimiento de medios de transporte, maquinaria pesada y equipo de construcción; Respecto a las emisión de polvos reducidos mediante riegos de humectación, correcta gestión y transporte de residuos de construcción e insumos. (C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C15, C16, C18, C19, C20). Estos representan el 5.97 % de los impactos adversos.</p> <p>b) <u>Efluentes líquidos</u> (Aguas pluviales, Residuos líquidos Potencialmente peligrosos), estos últimos se consideran en esta valoración por el alto potencial de riesgo de contaminación que representan para el suelo y agua, y/o personal laboral en caso de no ser gestionados adecuadamente. (C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C15, C18, C19, C20, O4, O5) Estos representan el 6.87 % de los impactos adversos.</p> <p>c) <u>Residuos sólidos</u> (No especiales; reutilizables y reciclables; y Especiales). Estos últimos se consideran en esta valoración por el alto potencial de riesgo de contaminación que representan para el suelo y agua, y/o personal laboral en caso de no ser gestionados adecuadamente. (C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C15, C16, C18, C19, C20, O2, A1, A3) Estos representan el 6.87 % de los impactos adversos.</p> <p>d) <u>Ruidos</u>; Generados por maquinaria pesada. Estos representan el 3.58 % de los impactos adversos. (C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C13, C15, C17).</p> <p>e) Consumos. No se analizaran en esta apartado ya que todos los impactos causados por este aspecto Ambiental son Benéficos.</p> <p>f) <u>Presencia física</u> (causada por obras civiles y áreas impermeabilizadas). Estos representan el 0.30 % de los impactos adversos. (C7).</p> <p>g) <u>Accidentes e incidentes</u> (Riesgo de derrames de residuos potencialmente peligrosos): Se consideran en esta valoración por el alto potencial de riesgo de contaminación que representan para el suelo y agua, y/o personal laboral en caso de no ser gestionados adecuadamente (C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C15, C16, C17, C18, C19, C20). Estos representan el 6.57 % de los impactos adversos.</p> <p>Estos representan el 30.15 % de los impactos Adversos</p>
<p>a</p>	<p>ADVERSO NO SIGNIFICATIVO SIN MEDIDA DE MITIGACIÓN</p>	<p>Los impactos con esta valoración corresponden a las actividades del proyecto que por su naturaleza tendrán impactos ineludibles y de carácter permanente que por su intensidad y extensión son poco significativos, los cuales se centran principalmente en:</p> <p>a) <u>Emissiones Atmosféricas</u> (Gases de combustión interna, Sólidos en suspensión); Impactos que pueden ser mitigados mediante el Programa de Verificación Vehicular, y Programa de Mantenimiento de medios de transporte, maquinaria pesada y equipo de construcción; Respecto a las emisión de polvos reducidos mediante riegos de humectación, correcta gestión y transporte de residuos de construcción e insumos. (C1,</p>

		<p>C10, C11, C13, C20, O2, O3, O4, O5, A1, A2, A3). Estos representan el 4.18 % de los impactos adversos.</p> <p>b) <u>Efluentes líquidos</u>. No existen impactos adversos significativos con esta valoración.</p> <p>c) <u>Residuos sólidos</u>. (Inertes, No especiales). Se refiere principalmente a residuos inertes resultados de actividades que por su extensión y magnitud no generarán grandes residuos inertes de construcción así como residuos vegetales. (C2, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C15, C19) Estos representan el 2.99 % de los impactos adversos.</p> <p>d) <u>Ruidos</u>; Generados por medios de transporte y equipo especializado. (C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C15, C16, C18, C19, C20, O1, O2, O3, O5, A1, A2, A3) Estos representan el 11.64 % de los impactos adversos.</p> <p>e) Consumos. No se analizaran en esta apartado ya que todos los impactos causados por este aspecto Ambiental son Benéficos.</p> <p>f) <u>Presencia física</u> (Causado por medios de transporte, maquinaria pesada, por obras civiles y áreas impermeabilizadas). (C1, C2, C3, C4, C9, C10, C11, C12, C13, C14, C16, C17, C18, C19, C20, O1, O2, O3, O4, O5, A1, A2, A3) Estos representan el 14.03 % de los impactos adversos.</p> <p>g) <u>Accidentes e incidentes</u> No existen impactos adversos significativos con esta valoración.</p> <p>h) <u>Otros</u>. Molestias por impactos sobre el paisaje (C5, C6, C7, C8, C9, C15, C17, C19, C20, O3). Estos representan el 2.99 % de los impactos Adversos</p> <p>Estos en conjunto representan el 35.82 % de los impactos Adversos.</p>
<p>a *</p>	<p>ADVERSO NO SIGNIFICATIVO SIN MEDIDA DE MITIGACIÓN</p>	<p>Los impactos con esta valorización corresponde a los generados por aquellas actividades que por su naturaleza y extensión no representarán impactos significativos al medio y sus componentes; impactos que pueden ser prevenidos, controlados, mitigados y/o compensados mediante el Plan de Gestión Ambiental.</p> <p>a) <u>Emisiones Atmosféricas</u> (Sólidos en suspensión); Impactos que pueden ser mitigados mediante riego de humectación, correcta gestión y transporte de residuos de construcción e insumos. (C19). Estos representan el 0.03 % de los impactos adversos.</p> <p>b) <u>Efluentes líquidos</u>. (Aguas residuales de tipo doméstico) ya que se contará con servicio de sanitarios portátiles servicio ofertado por un subcontratista (C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C15, C19, O2, A1) Estos representan el 6.27 % de los impactos adversos.</p> <p>c) <u>Residuos sólidos</u>. (Inertes, No especiales). Se refiere principalmente a residuos inertes resultados de actividades que por su extensión y magnitud no generarán grandes residuos inertes de construcción así como residuos vegetales. (C2, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C15, C19) Estos representan el 5.67 % de los impactos adversos.</p> <p>d) <u>Ruidos</u>; No existen impactos adversos significativos con esta valoración.</p> <p>e) Consumos. No se analizaran en esta apartado ya que todos los impactos causados por este aspecto Ambiental son Benéficos.</p> <p>f) <u>Presencia física</u> No existen impactos adversos significativos con esta valoración.</p> <p>g) <u>Accidentes e incidentes</u> (Riesgo de incidentes y/o accidentes laborales y de tránsito) Se consideran en esta valoración por los riesgos intrínsecos asociados a las actividades de construcción, transporte y movimiento de residuos e insumos de construcción. (C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C15, C16, C17, C18, C19, O1, O2, O3, O4, O5, A1, A2, A3). Estos representan el 11.94 % de los impactos Adversos.</p>

	h) <u>Otros</u> . No existen impactos adversos significativos con esta valoración. Estos en conjunto representan el 24.18 % de los impactos Adversos.
--	--

v.1.5. Descripción de las Causas de Impactos Ambientales (Aspectos Ambientales).

Descripción de general de las Causas de Impactos Ambientales (Aspectos Ambientales)

ASPECTOS AMBIENTALES (Causas de Impactos Ambientales).		CAUSAS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES
a) Emisiones atmosféricas	Gases de combustión interna. Son emisiones de gases de combustión (CO, CO ₂ , SO _x , NO _x , material particulados)	Operación de Medios de transporte: vehículos
		Sólidos en suspensión (polvo). Material particulados en suspensión por actividades de construcción, excavación, extracción, movimiento y manejo de agregados pétreos e insumos particulados de construcción, tránsito pesado.
	Movimiento y operación de Maquinaria pesada	Movimiento, acomodo y/o transporte de agregados pétreos.
		Movimiento, acomodo y/o transporte de insumos de construcción
b) Efluentes líquidos	Aguas residuales (de tipo domestico). Aguas negras y grises de actividades domésticas con alto contenido de materia orgánica (compuestos orgánicos naturales), nitrógeno, coliformes fecales, jabones y detergentes, materiales en suspensión, gases de descomposición de materia orgánica	Personal laboral y residentes
		Aguas pluviales. Canalizaciones de pluviales, escorrentía y drenaje. Comúnmente con arrastre de suelos, agregados pétreos y otras sustancias. Los escurrimientos pluviales se cargan de sólidos sedimentables y materia orgánica del suelo en las zonas con pendientes pronunciadas y con material desagregado
	Residuos líquidos especiales (potencialmente peligrosos). Aguas generadas por lavado de instalaciones, herramientas y maquinarias: contiene detergentes, restos de solventes, pinturas, barnices, resinas, aceites usados, material en suspensión. Efluentes líquidos potencialmente peligrosos: sustancias inflamables, tóxicas, corrosivas, irritantes, cancerígenas: combustibles, aceites, grasas, aditivos, pinturas, pegamentos, productos químicos, entre otros.	Riesgo de incidentes por derrame accidental de residuos líquidos potencialmente peligrosos, durante su acopio, manejo, transporte y confinamiento (aguas de lavado y mantenimiento). Riesgo de contaminación por derrame accidental de combustibles durante su suministro a maquinaria pesada. Riesgo de contaminación por derrame accidental de insumos líquidos potencialmente peligrosos requeridos durante las diferentes etapas del proyecto.
c) Residuos sólidos	Inertes (agregados pétreos). Residuos sólidos por su origen se dividen en: De despalme: capa de suelo fértil. De excavación: Resultados de excavaciones, cortes y rellenos, de naturaleza pétreo: arcillas, arenas, piedras. De construcción. Originados durante el proceso de ejecución de los trabajos de construcción. Los que proviene de la propia acción de construir, materiales sobrantes (hormigón, cemento, cerámicas, etc). Los que proviene de los embalajes de los productos que llegan a la obra (madera, papel, plásticos, etc.).	Disposición, acomodo o acopio inadecuada de residuos inertes durante las diferentes actividades del proyecto, que pueden tener consecuencias ambientales, generar riesgos o impactos ambientales si no son gestionados adecuadamente. Gestión y transporte inadecuado de residuos sólidos inerte de origen pétreo dentro y fuera del área que comprende el proyecto.

ASPECTOS AMBIENTALES (Causas de Impactos Ambientales).		CAUSAS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES
		No especiales (domésticos, reutilizables y reciclables). Materiales reutilizables para construcción: los que proviene de la propia acción de construir, originados por los materiales sobrantes: hormigón, cemento, cerámicas, etc. Materiales reciclaje o reutilizables de construcción: Materiales provenientes de los embalajes de los productos que llegan a la obra: papel, cartón, vidrio, metal (hierro, acero, cobre, bronce, estaño, latón, cobre y aluminio), plástico, madera (embalajes, tarimas, madera en escuadría, triplay).
		No especiales (residuos vegetales). Resultantes del derribo y desmonte: troncos, puntas, ramas, follaje.
	Especiales (potencialmente peligrosos). Residuos que pueden tener consecuencias ambientales graves o generar riesgos para la salud si no son gestionados adecuadamente. Materiales inflamables, tóxicos, corrosivos, irritantes: filtros de aceites, contenedores de combustible, baterías, pilas, envases de pinturas, envases de solventes, envases de pegamentos, envases de productos químicos, residuos de bombillas, tubos fluorescentes, entre otros.	Riesgo de incidentes por dispersión de residuos sólidos potencialmente peligrosos, durante su acopio, manejo, almacenamiento temporal, trasporte y confinamiento.
Urbanos no peligrosos. Residuos Domésticos (basura); por su origen se hace la diferenciación en dos grupos: los generados por el personal contratado durante el desarrollo del proyecto y los generados por los residentes (viviendas) durante la operación del fraccionamiento. Ambos presentan residuos Biodegradables, Reciclables, Reutilizables, Compuestos.	Disposición, clasificación y valoración inadecuada de residuos no especiales de tipo urbano generados por lo residentes.	
d) Ruidos	Ruidos generados por los sistemas de escape de los Medios de transporte (particular o colectivo), Tractocamiones (Trailers, Tolvas), Emisiones sonoras audibles, se agrupan por su hora de incidencia en diurnos y nocturnos.	Operación de vehículos personal laboral y residentes.
		Ruidos generados por los sistemas de escape Maquinaria pesada. Emisiones sonoras Ruidos generados por los sistemas de escape de Maquinaria Pesada, así como por su operación. Emisiones sonoras audibles, se agrupan por su hora de incidencia en diurnos y nocturnos.
	Ruidos generados los Equipos especializados. Emisiones sonoras Ruidos generados por los sistemas de escape de Equipo Especializado y equipo especializado, así como por su operación. Emisiones sonoras audibles, se agrupan por su hora de incidencia en diurnos y nocturnos.	Operación de equipo especializado requerido por las actividades del proyecto.
e) Consumos	Personal Profesional: Director del proyecto (1), Super intendente (3), Supervisor (7), Residentes (10), Topógrafo (3), Ayudante de Topógrafo (6), Oficial Tubero Electricista (18), Operador de Maquinaria (32), Ayudantes generales (20):	Derrama económica que representa la contratación de Personal Profesional requerido por el proyecto en cada una de sus etapas.

ASPECTOS AMBIENTALES (Causas de Impactos Ambientales).		CAUSAS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES
		Personal de construcción de casas y/o comercio: albañiles, ayudantes, plomeros, electricistas, yeseros, veladores (850).
		Insumos proyecto. Materiales de construcción. Material inerte (tierra amarilla), Base de caliza triturada, Caliza no clasificada, Tubería de asbesto de varios diámetros, Tubería pvc de mts, Ladrillo, Emulsión asfáltica, Concreto, Malla electrosoldada, Carpeta asfáltica.
	Equipos y herramientas especializadas. Herramientas y equipos especializados requeridos para diversas actividades durante el desarrollo del proyecto: Motosierras, equipo de soldadura eléctrica y autógena, cortadoras de loseta, mezcladoras, entre otras herramientas de construcción.	Derrama económica que representa la adquisición y operación de Herramientas Equipos y herramientas especializadas requeridas para el desarrollo de las diversas actividades del proyecto.
Maquinaria pesada. 2 Bull Dozer D-8. 2 Zanjadora, 4 Motoconformadora, 4 Vibrocompactador, 4 Pipas, 8 Retroexcavadora, 2 Retroexcavadora con Martillo, 4 Compactadoras Menores, 2 Cortadora De Concreto	Derrama económica que representa la adquisición y operación de Maquinaria Pesadas requeridos para el desarrollo de las diversas actividades del proyecto.	
f) Presencia física	Personal. Por la naturaleza del proyecto se hará se distinguen dos grupos: Personal laboral del proyecto (profesional, calificado) y Residentes durante la operación del proyecto (habitantes).	Aumento de presencia de personal laboral requerido por el proyecto así como residentes.
		Tránsito. Aumento de presencia física por Transporte individual y colectivo utilizado por el personal laboral; así como tracto camiones y maquinaria pesada requerido por el proyecto. Durante la operación del proyecto se requiere principalmente a los vehículos de los residentes (habitantes).
	Obras civiles y áreas impermeabilizadas. Espacio ocupado por el volumen de construcciones civiles (viviendas, equipamiento e infraestructura urbana). Se refiere a las áreas que por la naturaleza del proyecto reducirán la capacidad de permeabilidad actual del sitio por: compactación del suelo, superficies cubiertas de hormigón, asfalto u otro material impermeable. Así como las superficies techadas (viviendas).	Aumento de ocupación del sitio con viviendas, infraestructura y equipo urbano. Aumento de áreas impermeables por la naturaleza del proyecto.
g) Accidentes e incidentes	Por derribo de arbolado. Derivados de la naturaleza de la actividad, el derribo, desrame y troceo, se consideran actividades de alto riesgo, por el uso de herramientas de corte y los riesgos intrínsecos que implica el derribo, que en caso de no ser realizado por personal calificado mediante protocolos estrictos de seguridad representan riesgos mortales al personal.	Realización inadecuada de las actividades y protocolos de seguridad.
		Laborales. Se refiere principalmente a los potenciales riesgos de incidentes o accidentes que pueden ser causados por el uso inadecuado o descuido de maquinaria pesada, herramientas de construcción, equipo especializado, manejo de insumos; así como en general actividades de construcción que por su naturaleza son consideradas de alto riesgo.
	De tránsito. Riesgos de accidentes de tránsito durante actividades de transporte de insumos y de residuos dentro y	Riesgos de incidentes de tránsito por entrada y salida constante de tractocamiones y maquinaria

ASPECTOS AMBIENTALES (Causas de Impactos Ambientales).		CAUSAS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES
	fuera del área de interés, principalmente en acceso.	pesada de construcción.
	Derrame de residuos potencialmente peligrosos. Impactos potenciales, que en caso de descuido, puede representar el derrame o dispersión accidental de residuos especiales (potencialmente peligrosos), en las áreas destinadas para su almacenamiento o manejo, transporte, derrames accidentales de combustibles, aceites, grasas y aditivos durante se suministro a maquinaria pesada, ó por alguna falla de la maquinaria pesada.	Riesgo de incidentes por manejo inadecuado de residuos especiales.
h) Otros	Molestias por eliminación de la vegetación nativa. Ya que existen antecedentes de intenciones de conservar el áreas y su vegetación por parte del municipio y algunos grupos de la sociedad es probable su inconformidad con el proyecto.	Causadas por la eliminación del arbolado existente
		Molestias por impactos sobre el paisaje. Ya que existen antecedentes de intenciones de conservar el áreas y su vegetación por parte del municipio y algunos grupos de la sociedad es probable su inconformidad con el proyecto.
	Molestias por generación de ruido y polvo. Por la naturaleza del proyecto aumentarán las emisiones de ruido y partículas en suspensión (polvo) temporalmente, afectado a los residentes en áreas aledañas.	Molestias de pobladores de áreas aledañas por el aumento de generación de ruidos, polvos y aumento de tráfico vehicular en accesos.

V.1.5.1. Causas de Impactos Ambientales (Aspectos Ambientales) Etapa de CONSTRUCCION (C).

Emisiones atmosféricas

C001a: emisiones atmosféricas (gases de combustión interna y sólidos en suspensión (polvo)) generadas por campamento de obra

Impacto con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1); ADVERSO POCO SIGNIFICATIVO (a); Certeza del Impacto: INELUDIBLE; Duración del impacto: TEMPORAL.

C003a: emisiones atmosféricas (gases de combustión interna y sólidos en suspensión (polvo)) generadas por desmonte y despalme

Impacto con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad MUY ALTO (4); adverso SIGNIFICATIVO (A); Certeza del Impacto: INELUDIBLE; Duración del impacto: TEMPORAL. Con medida de gestión ambiental.

C004a: emisiones atmosféricas (gases de combustión interna y sólidos en suspensión (polvo)) generadas por trazo y nivelación (cortes y rellenos)

Impacto con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad ALTA (4); ADVERSO SIGNIFICATIVO (A); Certeza del Impacto: INELUDIBLE; Duración del impacto: TEMPORAL.

C005a: emisiones atmosféricas (gases de combustión interna y sólidos en suspensión (polvo)) generadas por red de drenaje sanitario y pluvial

Impacto con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad MEDIA (2); ADVERSO SIGNIFICATIVO CON MEDIA DE GESTION (A*); Certeza del Impacto: INELUDIBLE; Duración del impacto: TEMPORAL.

C006a: emisiones atmosféricas (gases de combustión interna y sólidos en suspensión (polvo)) generadas por red agua potable

Impacto con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad MEDIA (2); ADVERSO SIGNIFICATIVO CON MEDIA DE GESTION (A*); Certeza del Impacto: INELUDIBLE; Duración del impacto: TEMPORAL.

C007a: emisiones atmosféricas (gases de combustión interna y sólidos en suspensión (polvo)) generadas por

vialidades

Impacto con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad ALTA (3) y MUY ALTA (4), para emisiones y polvos respectivamente; ambos ADVERSO SIGNIFICATIVO CON MEDIA DE GESTION (A*); Certeza del Impacto: INELUDIBLE: Duración del impacto: TEMPORAL.

C008a: emisiones atmosféricas (gases de combustión interna y sólidos en suspensión (polvo)) generadas por construcción de caseta de acceso y muro perimetral

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad ALTA (3) y MEDIA (2), para emisiones y polvos respectivamente; ADVERSO SIGNIFICATIVO CON MEDIA DE GESTION (A*) y ADVERSO POCO SIGNIFICATIVO (a), para emisiones y polvos respectivamente; Certeza de los Impacto: INELUDIBLE: Duración del impacto: TEMPORAL.

C009a: emisiones atmosféricas (gases de combustión interna y sólidos en suspensión (polvo)) generadas por delimitación de manzanas y lotes

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad MUY ALTA (4) y ALTA (3), para emisiones y polvos respectivamente; ambos ADVERSO SIGNIFICATIVO CON MEDIA DE GESTION (A*), para emisiones y polvos respectivamente; Certeza de los Impacto: INELUDIBLE: Duración del impacto: TEMPORAL.

C010a: emisiones atmosféricas (gases de combustión interna) generadas por red eléctrica y alumbrado público

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad MEDIA (2), para emisiones; ADVERSO POCO SIGNIFICATIVO (a); Certeza de los Impacto: INELUDIBLE: Duración del impacto: TEMPORAL.

C011a: emisiones atmosféricas (gases de combustión interna y sólidos en suspensión (polvo)) generadas por telefonía y telecable

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad MEDIA (2), para emisiones; ADVERSO POCO SIGNIFICATIVO (a); Certeza de los Impacto: INELUDIBLE: Duración del impacto: TEMPORAL.

C013a: emisiones atmosféricas (gases de combustión interna) generadas por arborización

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad MEDIA (2), para emisiones; ADVERSO POCO SIGNIFICATIVO (a); Certeza de los Impacto: INELUDIBLE: Duración del impacto: TEMPORAL.

C015a: emisiones atmosféricas (gases de combustión interna y sólidos en suspensión (polvo)) generadas por construcción de viviendas

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad ALTA (3) y MEDIA (2), para emisiones y polvos respectivamente; ambos ADVERSO SIGNIFICATIVO CON MEDIA DE GESTION (A*), para emisiones y polvos respectivamente; Certeza de los Impacto: INELUDIBLE: Duración del impacto: TEMPORAL.

C016a: emisiones atmosféricas (gases de combustión interna) generadas por adquisición de insumos

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad ALTA (3), para emisiones y polvos respectivamente; ambos ADVERSO SIGNIFICATIVO CON MEDIA DE GESTION (A*), para emisiones y polvos respectivamente; Certeza de los Impacto: INELUDIBLE: Duración del impacto: TEMPORAL.

C017a: emisiones atmosféricas (gases de combustión interna) generadas por movimiento y operación de maquinaria pesada

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad MUY ALTO (4), para emisiones y polvos respectivamente; ambos ADVERSO SIGNIFICATIVO CON MEDIA DE GESTION (A*), para emisiones y polvos respectivamente; Certeza de los Impacto: INELUDIBLE: Duración del impacto: TEMPORAL.

C019a: emisiones atmosféricas (gases de combustión interna) generadas por manejo de residuos sólidos no peligrosos

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad MUY ALTO (4) y MEDIO (2), para emisiones y polvos respectivamente; ADVERSO SIGNIFICATIVO CON MEDIA DE GESTION (A*) y ADVERSO POCO SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (a*), para emisiones y polvos respectivamente; Certeza de los Impacto: INELUDIBLE: Duración del impacto: TEMPORAL.

C020a: emisiones atmosféricas (gases de combustión interna y sólidos en suspensión (polvo)) generadas por manejo de residuos peligrosos

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1), para emisiones; ADVERSO POCO SIGNIFICATIVO (a), para emisiones y polvos respectivamente; Certeza de los Impacto: INELUDIBLE: Duración del impacto: TEMPORAL.

Efluentes Líquidos

C001b: efluentes líquidos (aguas residuales (de tipo doméstico) generados por campamento de obra

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJO (1), para aguas residuales; ADVERSO POCO SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (a*); Certeza de los Impacto: INELUDIBLE: Duración del impacto: TEMPORAL.

C002b: efluentes líquidos (aguas residuales (de tipo doméstico)) generados por delimitación (topografía y trazo)

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1), para emisiones; ADVERSO POCO SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (a*), para aguas residuales (de tipo domestico); Certeza de los Impacto: INELUDIBLE: Duración del impacto: TEMPORAL.

C003b: efluentes líquidos (aguas residuales (de tipo domestico), aguas pluviales y residuos líquidos especiales (potencialmente peligrosos)) generados por desmonte y despalme

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1), ALTA (3) y MEDIA (2), para aguas residuales , aguas pluviales y residuos líquidos especiales, respectivamente; impactos ADVERSOS POCO SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (a*) , para aguas residuales y ADVERSOS SIGNIFICATIVOS CON MEDIDA DE GESTION (A*) para aguas pluviales y residuos líquidos especiales; Certeza de los Impacto: POTENCIALES en lo que respecta a causar impactos por aguas residuales y residuos líquidos especiales; e INELUDIBLES en lo que respecta a aguas pluviales : Duración de los impactos: TEMPORAL.

C004b: efluentes líquidos (aguas residuales (de tipo domestico), aguas pluviales y residuos líquidos especiales (potencialmente peligrosos)) generados por trazo y nivelación (cortes y rellenos)

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1), ALTA (3) y MEDIA (2), para aguas residuales , aguas pluviales y residuos líquidos especiales, respectivamente; impactos ADVERSOS POCO SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (a*) , para aguas residuales y ADVERSOS SIGNIFICATIVOS CON MEDIDA DE GESTION (A*) para aguas pluviales y residuos líquidos especiales; Certeza de los Impacto: POTENCIALES en lo que respecta a causar impactos por aguas residuales y residuos líquidos especiales; e INELUDIBLE en lo que respecta a aguas pluviales : Duración de los impactos: TEMPORAL.

C005b: efluentes líquidos (aguas residuales (de tipo domestico), aguas pluviales y residuos líquidos especiales (potencialmente peligrosos)) generados por red de drenaje sanitario y pluvial

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad MEDIA (2), MEDIA (2) y BAJA (1), para aguas residuales , aguas pluviales y residuos líquidos especiales, respectivamente; impactos ADVERSOS POCO SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (a*) , para aguas residuales y ADVERSOS SIGNIFICATIVOS CON MEDIDA DE GESTION (A*) para aguas pluviales y residuos líquidos especiales; Certeza de los Impacto: POTENCIALES en lo que respecta a causar impactos por aguas residuales y residuos líquidos especiales; e INELUDIBLE en lo que respecta a aguas pluviales : Duración de los impactos: TEMPORAL.

C006b: efluentes líquidos (aguas residuales (de tipo domestico), aguas pluviales y residuos líquidos especiales (potencialmente peligrosos)) generados por red agua potable

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad MEDIA (2), MEDIA (2) y BAJA (1), para aguas residuales , aguas pluviales y residuos líquidos especiales, respectivamente; impactos ADVERSOS POCO SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (a*) , para aguas residuales y ADVERSOS SIGNIFICATIVOS CON MEDIDA DE GESTION (A*) para aguas pluviales y residuos líquidos especiales; Certeza de los Impacto: POTENCIALES en lo que respecta a causar impactos por aguas residuales y residuos líquidos especiales; e INELUDIBLES en lo que respecta a aguas pluviales : Duración de los impactos: TEMPORAL.

C007b: efluentes líquidos (aguas residuales (de tipo domestico), aguas pluviales y residuos líquidos especiales (potencialmente peligrosos)) generados por vialidades

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad MEDIA (2), ALTA (3) y MEDIA (2), para aguas residuales , aguas pluviales y residuos líquidos especiales, respectivamente; impactos ADVERSOS POCO SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (a*) , para aguas residuales y ADVERSOS SIGNIFIATIVOS CON MEDIDA DE GESTION (A*) para aguas pluviales y residuos líquidos especiales; Certeza de los Impacto: POTENCIALES en lo que respeta a causar impactos por aguas residuales y residuos líquidos especiales; e INELUDIBLES en lo que respeta a aguas pluviales : Duración de los impactos: TEMPORAL

C008b: efluentes líquidos (aguas residuales (de tipo domestico), aguas pluviales y residuos líquidos especiales (potencialmente peligrosos)) generados por construcción de caseta de acceso y muro perimetral

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad MEDIA (2), MEDIA (2) y MEDIA (2), para aguas residuales , aguas pluviales y residuos líquidos especiales, respectivamente; impactos ADVERSOS POCO SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (a*) , para aguas residuales y ADVERSOS SIGNIFIATIVOS CON MEDIDA DE GESTION (A*) para aguas pluviales y residuos líquidos especiales; Certeza de los Impacto: POTENCIALES en lo que respeta a causar impactos por aguas residuales y residuos líquidos especiales; e INELUDIBLES en lo que respeta a aguas pluviales : Duración de los impactos: TEMPORAL

C009b: efluentes líquidos (aguas residuales (de tipo domestico), aguas pluviales y residuos líquidos especiales (potencialmente peligrosos)) generados por delimitación de manzanas y lotes

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad MEDIA (2), ALTA (3) y BAJO (1), para aguas residuales , aguas pluviales y residuos líquidos especiales, respectivamente; impactos ADVERSOS POCO SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (a*) , para aguas residuales y aguas pluviales; y ADVERSOS SIGNIFIATIVOS CON MEDIDA DE GESTION (A*) y residuos líquidos especiales; Certeza de los Impacto: POTENCIALES en lo que respeta a causar impactos por aguas residuales y residuos líquidos especiales; e INELUDIBLE en lo que respeta a aguas pluviales : Duración de los impactos: TEMPORAL

C010b: efluentes líquidos (aguas residuales (de tipo domestico), aguas pluviales y residuos líquidos especiales (potencialmente peligrosos)) generados por red eléctrica y alumbrado público

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1), para aguas residuales , aguas pluviales y residuos líquidos especiales, respectivamente; impactos ADVERSOS POCO SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (a*) , para aguas residuales y aguas pluviales; y ADVERSOS SIGNIFIATIVOS CON MEDIDA DE GESTION (A*) y residuos líquidos especiales; Certeza de los Impacto: POTENCIALES en lo que respeta a causar impactos por aguas residuales y residuos líquidos especiales; e INELUDIBLE en lo que respeta a aguas pluviales : Duración de los impactos: TEMPORAL

C011b: efluentes líquidos (aguas residuales (de tipo domestico), aguas pluviales y residuos líquidos especiales (potencialmente peligrosos)) generados por telefonía y telecable

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1), para aguas residuales , aguas pluviales y residuos líquidos especiales, respectivamente; impactos ADVERSOS POCO SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (a*) , para aguas residuales y aguas pluviales; y ADVERSOS SIGNIFIATIVOS CON MEDIDA DE GESTION (A*) y residuos líquidos especiales; Certeza de los Impacto: POTENCIALES en lo que respeta a causar impactos por aguas residuales y residuos líquidos especiales; e INELUDIBLE en lo que respeta a aguas pluviales : Duración de los impactos: TEMPORAL

C012b: efluentes líquidos (aguas residuales (de tipo domestico) y residuos líquidos especiales (potencialmente peligrosos)) generados por señalización y nomenclatura vial

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1), para aguas residuales y residuos líquidos especiales, respectivamente; impactos ADVERSOS POCO SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (a*) , para aguas residuales; y ADVERSOS SIGNIFIATIVOS CON MEDIDA DE GESTION (A*) y residuos líquidos especiales; Certeza de los Impacto: POTENCIALES en lo que respeta a causar impactos por aguas residuales y residuos líquidos especiales; Duración de los impactos: TEMPORAL

C013b: efluentes líquidos (aguas residuales (de tipo domestico), aguas pluviales y residuos líquidos especiales (potencialmente peligrosos)) generados por arborización

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1), para aguas residuales; impactos ADVERSOS POCO SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (a*), para aguas residuales; Certeza de los Impacto: POTENCIALES en lo que respeta a causar impactos por aguas residuales: Duración de los impactos: TEMPORAL

C015b: efluentes líquidos (aguas residuales (de tipo domestico), aguas pluviales y residuos líquidos especiales (potencialmente peligrosos)) generados por construcción de viviendas

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad ALTO (3), ALTO (3) y MEDIO (2), para aguas residuales , aguas pluviales y residuos líquidos especiales, respectivamente; impactos ADVERSOS POCO SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (a*) , para aguas residuales y aguas pluviales; y ADVERSOS SIGNIFICATIVOS CON MEDIDA DE GESTION (A*) y residuos líquidos especiales; Certeza de los Impacto: POTENCIALES en lo que respeta a causar impactos por aguas residuales y residuos líquidos especiales; e INELUDIBLE en lo que respecta a aguas pluviales : Duración de los impactos: TEMPORAL

C018b: efluentes líquidos (residuos líquidos especiales (potencialmente peligrosos)) generados por mantenimiento de maquinaria y equipo

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1), para residuos líquidos especiales, respectivamente; impactos ADVERSOS SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (A*); Certeza de los Impacto: POTENCIALES en lo que respeta a causar impactos: Duración de los impactos: TEMPORAL

C019b: efluentes líquidos (residuos líquidos especiales (potencialmente peligrosos)) generados por manejo de residuos sólidos no peligrosos

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1), para residuos líquidos especiales, respectivamente; impactos ADVERSOS SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (A*); Certeza de los Impacto: POTENCIALES en lo que respeta a causar impactos: Duración de los impactos: TEMPORAL

C020b: efluentes líquidos (residuos líquidos especiales (potencialmente peligrosos)) generados por manejo de residuos peligrosos

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1), para residuos líquidos especiales, respectivamente; impactos ADVERSOS SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (A*); Certeza de los Impacto: POTENCIALES en lo que respeta a causar impactos: Duración de los impactos: TEMPORAL

Residuos Sólidos

C001c: residuos sólidos (no especiales (domésticos, reutilizables y reciclables)) generados por campamento de obra.

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1), para residuos no especiales; impactos ADVERSOS POCO SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (a*); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración de los impactos: TEMPORAL

C002c: residuos sólidos (no especiales (domésticos, reutilizables y reciclables), no especiales (residuos vegetales)) generados por delimitación (topografía y trazo)

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1), para residuos no especiales de tipo domestico y vegetales; impactos ADVERSOS POCO SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (a*) y ADVERSOS POCO SIGNIFICATIVO (a); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración de los impactos: TEMPORAL

C003c: residuos sólidos (inertes (agregados pétreos), no especiales (domésticos, reutilizables y reciclables), no especiales (residuos vegetales) y especiales (potencialmente peligrosos)) generados por desmonte y despilme

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad Muy ALTA (4), BAJA (1), MUY ALTA (4) y MEDIA (2), para residuos inertes, no especiales de tipo domestico, no especiales residuos vegetales y residuos especiales respectivamente; impactos ADVERSOS SIGNIFICATIVOS (A) para residuos inertes y no especiales residuos vegetales; ADVERSOS POCO SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (a*) para residuos no especiales,

ADVERSOS SIGNIFICATIVO (A) para residuos no especiales de tipo vegetal; y ADVERSOS SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (A*) para residuos especiales; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES en lo que respecta a residuos inertes, no especiales, y POTENCIALES en lo que respecta a Residuos especiales : Duración de los impactos: TEMPORAL

C004c: residuos sólidos (inertes (agregados pétreos), no especiales (domésticos, reutilizables y reciclables), especiales (potencialmente peligrosos)) generados por trazo y nivelación (cortes y rellenos)

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad TOTAL (5), BAJA (1) y MEDIA (2), para residuos inertes, no especiales de tipo domestico y residuos especiales respectivamente; impactos ADVERSOS SIGNIFICATIVOS (A) para residuos inertes; ADVERSOS POCO SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (a*) para residuos no especiales; y ADVERSOS SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (A*) para residuos especiales; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES en lo que respecta a residuos inertes, no especiales, y POTENCIALES en lo que respecta a Residuos especiales : Duración de los impactos: TEMPORAL

C005c: residuos sólidos (inertes (agregados pétreos), no especiales (domésticos, reutilizables y reciclables), especiales (potencialmente peligrosos)) generados por red de drenaje sanitario y pluvial

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad MEDIA (2), para residuos inertes, no especiales de tipo domestico y residuos especiales respectivamente; impactos ADVERSOS SIGNIFICATIVOS (A) para residuos inertes; ADVERSOS POCO SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (a*) para residuos no especiales; y ADVERSOS SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (A*) para residuos especiales; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES en lo que respecta a residuos inertes, no especiales, y POTENCIALES en lo que respecta a Residuos especiales : Duración de los impactos: TEMPORAL

C006c: residuos sólidos (inertes (agregados pétreos), no especiales (domésticos, reutilizables y reciclables), especiales (potencialmente peligrosos)) generados por red agua potable

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad MEDIA (2), para residuos inertes, no especiales de tipo domestico y residuos especiales respectivamente; impactos ADVERSOS SIGNIFICATIVOS (A) para residuos inertes; ADVERSOS POCO SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (a*) para residuos no especiales; y ADVERSOS SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (A*) para residuos especiales; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES en lo que respecta a residuos inertes, no especiales, y POTENCIALES en lo que respecta a Residuos especiales : Duración de los impactos: TEMPORAL

C007c: residuos sólidos (inertes (agregados pétreos), no especiales (domésticos, reutilizables y reciclables), especiales (potencialmente peligrosos)) generados por vialidades

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad ALTA (3), MEDIA (2) y MEDIA (2), para residuos inertes, no especiales de tipo domestico y residuos especiales respectivamente; impactos ADVERSOS SIGNIFICATIVOS (A) para residuos inertes; ADVERSOS SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (A*) para residuos no especiales y residuos especiales; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES en lo que respecta a residuos inertes, no especiales, y POTENCIALES en lo que respecta a Residuos especiales : Duración de los impactos: TEMPORAL

C008c: residuos sólidos (inertes (agregados pétreos), no especiales (domésticos, reutilizables y reciclables), especiales (potencialmente peligrosos)) generados por construcción de caseta de acceso y muro perimetral

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad ALTA (3), MEDIA (2) y BAJA (1), para residuos inertes, no especiales de tipo domestico y residuos especiales respectivamente; impactos ADVERSOS POCO SIGNIFICATIVOS (a) para residuos inertes; ADVERSOS POCO SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (a*) para residuos no especiales; y ADVERSOS SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (A*) para residuos especiales; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES en lo que respecta a residuos inertes, no especiales, y POTENCIALES en lo que respecta a Residuos especiales : Duración de los impactos: TEMPORAL.

C009c: residuos sólidos (inertes (agregados pétreos), no especiales (domésticos, reutilizables y reciclables), especiales (potencialmente peligrosos)) generados por delimitación de manzanas y lotes

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad , MEDIA (2), MEDIA (2) y BAJA (1), para residuos inertes, no

especiales de tipo domestico y residuos especiales respectivamente; impactos ADVERSOS POCO SIGNIFICATIVOS (a) para residuos inertes; ADVERSOS POCO SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (a*) para residuos no especiales; y ADVERSOS SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (A*) para residuos especiales; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES en lo que respecta a residuos inertes, no especiales, y POTENCIALES en lo que respecta a Residuos especiales : Duración de los impactos: TEMPORAL.

C010c: residuos sólidos (inertes (agregados pétreos), no especiales (domésticos, reutilizables y reciclables), especiales (potencialmente peligrosos)) generados por red eléctrica y alumbrado público

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad , MEDIA (2), BAJA (1) y MEDIO (2), para residuos inertes, no especiales de tipo domestico y residuos especiales respectivamente; impactos ADVERSOS POCO SIGNIFICATIVOS (a) para residuos inertes; ADVERSOS POCO SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (a*) para residuos no especiales; y ADVERSOS SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (A*) para residuos especiales; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES en lo que respecta a residuos inertes, no especiales, y POTENCIALES en lo que respecta a Residuos especiales : Duración de los impactos: TEMPORAL.

C011c: residuos sólidos (inertes (agregados pétreos), no especiales (domésticos, reutilizables y reciclables), especiales (potencialmente peligrosos)) generados por telefonía y telecable

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad , MEDIA (2), BAJA (1) y MEDIO (2), para residuos inertes, no especiales de tipo domestico y residuos especiales respectivamente; impactos ADVERSOS POCO SIGNIFICATIVOS (a) para residuos inertes; ADVERSOS POCO SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (a*) para residuos no especiales; y ADVERSOS SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (A*) para residuos especiales; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES en lo que respecta a residuos inertes, no especiales, y POTENCIALES en lo que respecta a Residuos especiales : Duración de los impactos: TEMPORAL.

C012c: residuos sólidos (inertes (agregados pétreos), no especiales (domésticos, reutilizables y reciclables), especiales (potencialmente peligrosos)) generados por señalización y nomenclatura vial

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1), para residuos inertes, no especiales de tipo domestico y residuos especiales respectivamente; impactos ADVERSOS POCO SIGNIFICATIVOS (a) para residuos inertes y residuos vegetales; ADVERSOS POCO SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (a*) para residuos no especiales; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES en lo que respecta a residuos inertes, no especiales, y POTENCIALES en lo que respecta a Residuos especiales : Duración de los impactos: TEMPORAL.

C013c: residuos sólidos (inertes (agregados pétreos), no especiales (domésticos, reutilizables y reciclables), y no especiales (residuos vegetales)) generados por arborización

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1), para residuos inertes, no especiales de tipo domestico y vegetales respectivamente; impactos ADVERSOS POCO SIGNIFICATIVOS (a) para residuos inertes; ADVERSOS POCO SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (a*) para residuos no especiales; y ADVERSOS SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (A*) para residuos especiales; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES en lo que respecta a residuos inertes, no especiales, y POTENCIALES en lo que respecta a Residuos especiales: Duración de los impactos: TEMPORAL.

C015c: residuos sólidos (inertes (agregados pétreos), no especiales (domésticos, reutilizables y reciclables), no especiales (residuos vegetales) y especiales (potencialmente peligrosos)) generados por construcción de viviendas

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad ALTA (3), ALTA (3), BAJA (1) y MEDIA (2), para residuos inertes, no especiales de tipo domestico, residuos vegetales y residuos especiales respectivamente; impactos ADVERSOS SIGNIFICATIVOS (A) para residuos inertes y ADVERSOS POCO SIGNIFICATIVOS (a) para residuos vegetales; ADVERSOS SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (A*) para residuos no especiales y especiales; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES en lo que respecta a residuos inertes, no especiales, y POTENCIALES en lo que respecta a Residuos especiales : Duración de los impactos: TEMPORAL.

C016c: residuos sólidos (especiales (potencialmente peligrosos)) generados por adquisición de insumos

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1), para residuos especiales respectivamente;

impactos ADVERSOS SIGNIFICATIVOS CON MEDIDA DE GESTION (A*) para residuos especiales; Certeza de los Impacto: POTENCIALES en lo que respecta a Residuos especiales: Duración de los impactos: TEMPORAL.

C018c: residuos sólidos (especiales (potencialmente peligrosos)) generados por mantenimiento de maquinaria y equipo

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1), para residuos especiales respectivamente; impactos ADVERSOS SIGNIFICATIVOS CON MEDIDA DE GESTION (A*) para residuos especiales; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES en lo que respecta a residuos especiales: Duración de los impactos: TEMPORAL.

C019c: residuos sólidos (no especiales (domésticos, reutilizables y reciclables), no especiales (residuos vegetales)) generados por manejo de residuos sólidos no peligrosos

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad ALTA (3) y BAJA (1), para residuos no especiales y residuos vegetales respectivamente; impactos ADVERSO SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (A*) para residuos especiales y ADVERSO POCO SIGNIFICATIVO (a) para residuos vegetales; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración de los impactos: TEMPORAL.

C020c: residuos sólidos (especiales (potencialmente peligrosos)) generados por manejo de residuos peligrosos

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad MEDIA (2), para residuos especiales respectivamente; impactos ADVERSOS SIGNIFICATIVOS CON MEDIDA DE GESTION (A*); Certeza de los Impacto: INELUDIBLE: Duración del impacto: TEMPORAL.

Ruidos

C001d: ruidos (medios de transporte y maquinaria pesada) generados por campamento de obra

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJO (1), para ruido producido por medios de transporte y Maquinaria pesada respectivamente; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a); Certeza de los Impacto: INELUDIBLE: Duración del impacto: TEMPORAL.

C002d: ruidos (medios de transporte) generados por delimitación (topografía y trazo)

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJO (1), para ruido producido por medios de transporte; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a); Certeza de los Impacto: INELUDIBLE: Duración del impacto: TEMPORAL.

C003d: ruidos (medios de transporte, maquinaria pesada y equipo especializado) generados por desmonte y despalme

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad MEDIA (2), MUY ALTA (4) y BAJO (1), para ruido producido por medios de transporte, maquinaria pesada y equipo especializado respectivamente; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a) para medios de transporte y ADVERSO SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (A*) para maquinaria pesada y equipo especializado respectivamente; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL.

C004d: ruidos (medios de transporte y maquinaria pesada) generados por trazo y nivelación (cortes y rellenos)

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJO (1) y ALTO (3), para ruido producido por medios de transporte y maquinaria pesada respectivamente; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a) para medios de transporte y ADVERSO SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (A*) para maquinaria pesada; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL.

C005d: ruidos (medios de transporte, maquinaria pesada y equipo especializado) generados por red de drenaje sanitario y pluvial

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1), MEDIA (2) y MEDIA (2), para ruido producido por medios de transporte, maquinaria pesada y equipo especializado respectivamente; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a) para medios de transporte y equipo especializado; y ADVERSO SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (A*) para maquinaria pesada; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL.

C006d: ruidos (medios de transporte, maquinaria pesada y equipo especializado) generados por red agua potable

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1), MEDIA (2) y MEDIA (2), para ruido producido por medios de transporte, maquinaria pesada y equipo especializado respectivamente; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a) para medios de transporte y equipo especializado; y ADVERSO SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (A*) para maquinaria pesada; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL.

C007d: ruidos (medios de transporte, maquinaria pesada y equipo especializado) generados por vialidades

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1), MEDIA (2) y BAJA (1), para ruido producido por medios de transporte, maquinaria pesada y equipo especializado respectivamente; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a) para medios de transporte y equipo especializado; y ADVERSO SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (A*) para maquinaria pesada; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL.

C008d: ruidos (medios de transporte, maquinaria pesada y equipo especializado) generados por construcción de caseta de acceso y muro perimetral

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJO (1) y ALTO (3), para ruido producido por medios de transporte y maquinaria pesada respectivamente; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a) para medios de transporte y equipo especializado; y ADVERSO SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (A*) para maquinaria pesada; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL.

C009d: ruidos (medios de transporte y maquinaria pesada) generados por delimitación de manzanas y lotes

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJO (1) y MEDIO (2), para ruido producido por medios de transporte y maquinaria pesada respectivamente; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a) para medios de transporte; y ADVERSO SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (A*) para maquinaria pesada; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL.

C010d: ruidos (medios de transporte, maquinaria pesada y equipo especializado) generados por red eléctrica y alumbrado público

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJO (1), MEDIO (2) Y MEDIO (2), para ruido producido por medios de transporte, maquinaria pesada y equipo especializado respectivamente; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a) para medios de transporte; y ADVERSO SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (A*) para maquinaria pesada; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL.

C011d: ruidos (medios de transporte, maquinaria pesada y equipo especializado) generados por telefonía y telecable

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJO (1), MEDIO (2) Y MEDIO (2), para ruido producido por medios de transporte, maquinaria pesada y equipo especializado respectivamente; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a) para medios de transporte; y ADVERSO SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (A*) para maquinaria pesada; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL.

C012d: ruidos (medios de transporte y equipo especializado) generados por señalización y nomenclatura vial

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJO (1), para ruido producido por medios de transporte y equipo especializado respectivamente; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a) para medios de transporte y equipo especializado; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL.

C013d: ruidos (medios de transporte, maquinaria pesada y equipo especializado) generados por arborización

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJO (1), MEDIO (2) y BAJO (1), para ruido producido por medios de transporte, maquinaria pesada y equipo especializado respectivamente; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a) para medios de transporte y equipo especializado; y ADVERSO SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (A*) para maquinaria pesada; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL.

C015d: ruidos (medios de transporte, maquinaria pesada y equipo especializado) generados por construcción de viviendas

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad MEDIA (2), MEDIA (2) y ALTA (3), para ruido producido por medios de transporte, maquinaria pesada y equipo especializado respectivamente; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a) para medios de transporte y equipo especializado; y ADVERSO SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (A*) para maquinaria pesada; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL.

C016d: ruidos (medios de transporte y maquinaria pesada) generados por adquisición de insumos

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1), para ruido producido por medios de transporte; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a) para medios de transporte; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL.

C017d: ruidos (maquinaria pesada) generados por movimiento y operación de maquinaria pesada

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1), para ruido producido por maquinaria pesada; impactos ADVERSOS SIGNIFICATIVOS CON MEDIDA DE GESTION (A*) para medios de transporte; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL.

C018d: ruidos (medios de transporte, maquinaria pesada y equipo especializado) generados por mantenimiento de maquinaria y equipo

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1), para ruido producido por maquinaria pesada; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a) para medios de transporte, maquinaria pesada y equipo especializado; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL.

C019d: ruidos (medios de transporte) generados por manejo de residuos sólidos no peligrosos

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1), para ruido producido por equipo especializado; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL.

C020d: ruidos (medios de transporte) generados por manejo de residuos peligrosos

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1); impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL.

Consumos

C001e: consumos (personal profesional, personal calificado, insumos proyecto, equipos y herramientas especializadas y maquinaria pesada) generados por campamento de obra

Impactos con Efecto POSITIVO (+) de Intensidad BAJA (A) personal profesional; MEDIA (B) personal calificado; MUY ALTO (E) por adquisición de Insumos; ALTA (C) por equipos y herramientas especializadas; y MUY ALTA (D) por maquinaria pesada; impactos BENEFICOS SIGNIFICATIVOS (B) y No SIGNIFICATIVOS (b) por derrama económica; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL

C002e: consumos (personal profesional, personal calificado, insumos proyecto, equipos y herramientas especializadas) generados por delimitación (topografía y trazo)

Impactos con Efecto POSITIVO (+) de Intensidad BAJA (B) personal profesional; MEDIA (B) personal calificado; Y MEDIA (B) por adquisición de Insumos; ALTA (C); Y ALTA (C) por maquinaria pesada; impactos BENEFICOS SIGNIFICATIVOS (B) y No SIGNIFICATIVOS (b) por derrama económica; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL

C003e: consumos (personal profesional, personal calificado, insumos proyecto, equipos y herramientas especializadas y maquinaria pesada) generados por desmonte y despalme

Impactos con Efecto POSITIVO (+) de Intensidad MEDIA (B) personal profesional; ALTA (C) personal calificado; Y MUY ALTA (D) por adquisición de Insumos; MUY ALTA (D) por equipo y herramientas; y MUY ALTA (D) por maquinaria pesada; impactos BENEFICOS SIGNIFICATIVOS (B) y No SIGNIFICATIVOS (b) por derrama

económica; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL

C004e: consumos (personal profesional, personal calificado, insumos proyecto, equipos y herramientas especializadas y maquinaria pesada) generados por trazo y nivelación (cortes y rellenos)

Impactos con Efecto POSITIVO (+) de Intensidad MEDIA (B) personal profesional; ALTA (C) personal calificado; y ALTA (C) por adquisición de Insumos; BAJA (A) por equipo y herramientas; y MUY ALTA (D) por maquinaria pesada; impactos BENEFICOS SIGNIFICATIVOS (B) y No SIGNIFICATIVOS (b) por derrama económica; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL

C005e: consumos (personal profesional, personal calificado, insumos proyecto, equipos y herramientas especializadas y maquinaria pesada) generados por red de drenaje sanitario y pluvial

Impactos con Efecto POSITIVO (+) de Intensidad MEDIA (B) personal profesional; MUY ALTA (D) personal calificado; y TOTAL (E) por adquisición de Insumos; MUY ALTA (D) por equipo y herramientas; y TOTAL (E) por maquinaria pesada; impactos BENEFICOS SIGNIFICATIVOS (B) y No SIGNIFICATIVOS (b) por derrama económica; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL

C006e: consumos (personal profesional, personal calificado, insumos proyecto, equipos y herramientas especializadas y maquinaria pesada) generados por red agua potable

Impactos con Efecto POSITIVO (+) de Intensidad MEDIA (B) personal profesional; MUY ALTA (D) personal calificado; y TOTAL (E) por adquisición de Insumos; MUY ALTA (D) por equipo y herramientas; y ALTA (C) por maquinaria pesada; impactos BENEFICOS SIGNIFICATIVOS (B) y No SIGNIFICATIVOS (b) por derrama económica; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL

C007e: consumos (personal profesional, personal calificado, insumos proyecto, equipos y herramientas especializadas y maquinaria pesada) generados por vialidades

Impactos con Efecto POSITIVO (+) de Intensidad MEDIA (B) personal profesional; TOTAL (E) personal calificado; y TOTAL (E) por adquisición de Insumos; MUY ALTA (D) por equipo y herramientas; y ALTA (C) por maquinaria pesada; impactos BENEFICOS SIGNIFICATIVOS (B) y No SIGNIFICATIVOS (b) por derrama económica; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL

C008e: consumos (personal profesional, personal calificado, insumos proyecto, equipos y herramientas especializadas y maquinaria pesada) generados por construcción de caseta de acceso y muro perimetral

Impactos con Efecto POSITIVO (+) de Intensidad MEDIA (B) personal profesional; TOTAL (E) personal calificado; y TOTAL (E) por adquisición de Insumos; MUY ALTA (D) por equipo y herramientas; y ALTA (C) por maquinaria pesada; impactos BENEFICOS SIGNIFICATIVOS (B) y No SIGNIFICATIVOS (b) por derrama económica; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL

C009e: consumos (personal profesional, personal calificado, insumos proyecto, equipos y herramientas especializadas) generados por delimitación de manzanas y lotes

Impactos con Efecto POSITIVO (+) de Intensidad MEDIA (B) personal profesional; TOTAL (C) personal calificado; y TOTAL (C) por adquisición de Insumos; MUY ALTA (D) por equipo y herramientas; y ALTA (C) por maquinaria pesada; impactos BENEFICOS SIGNIFICATIVOS (B) y No SIGNIFICATIVOS (b) por derrama económica; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL

C010e: consumos (personal profesional, personal calificado, insumos proyecto, equipos y herramientas especializadas y maquinaria pesada) generados por red eléctrica y alumbrado público

Impactos con Efecto POSITIVO (+) de Intensidad MEDIA (B) personal profesional; ALTA (C) personal calificado; y ALTA (C) por adquisición de Insumos; MUY ALTA (D) por equipo y herramientas; y MEDIO (B) por maquinaria pesada; impactos BENEFICOS SIGNIFICATIVOS (B) y No SIGNIFICATIVOS (b) por derrama económica; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL

C011e: consumos (personal profesional, personal calificado, insumos proyecto, equipos y herramientas especializadas y maquinaria pesada) generados por telefonía y telecable

Impactos con Efecto POSITIVO (+) de Intensidad MEDIA (B) personal profesional; ALTA (C) personal calificado;

y ALTA (C) por adquisición de Insumos; MUY ALTA (D) por equipo y herramientas; y MEDIO (B) por maquinaria pesada; impactos BENEFICOS SIGNIFICATIVOS (B) y No SIGNIFICATIVOS (b) por derrama económica; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL

C012e: consumos (personal profesional, personal calificado, insumos proyecto, equipos y herramientas especializadas) generados por señalización y nomenclatura vial

Impactos con Efecto POSITIVO (+) de Intensidad BAJA (A) personal profesional; ALTA (C) personal calificado; y ALTA (C) por adquisición de Insumos; ALTA (C) por equipo y herramientas; y MEDIO (B) por maquinaria pesada; impactos BENEFICOS SIGNIFICATIVOS (B) y No SIGNIFICATIVOS (b) por derrama económica; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL

C013e: consumos (personal profesional, personal calificado, insumos proyecto, equipos y herramientas especializadas y maquinaria pesada) generados por arborización

Impactos con Efecto POSITIVO (+) de Intensidad BAJA (A) personal profesional; ALTA (C) personal calificado; y MUY ALTA (D) por adquisición de Insumos; BAJA (A) por equipo y herramientas; y MEDIO (B) por maquinaria pesada; impactos BENEFICOS SIGNIFICATIVOS (B) y No SIGNIFICATIVOS (b) por derrama económica; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL

C014e: consumos (personal profesional) generados por entrega a h. ayuntamiento

Impactos con Efecto POSITIVO (+) de Intensidad BAJA (A) personal profesional; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL

C015e: consumos (personal profesional, personal calificado, insumos proyecto, equipos y herramientas especializadas y maquinaria pesada) generados por construcción de viviendas

Impactos con Efecto POSITIVO (+) de Intensidad BAJA (A) personal profesional; MUY ALTA (D) Personal calificado; y MUY ALTA (D) por adquisición de Insumos; MUY ALTA (D) por equipo y herramientas; y ALTA (C) por maquinaria pesada; impactos BENEFICOS SIGNIFICATIVOS (B) y No SIGNIFICATIVOS (b) por derrama económica; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL

C016e: consumos (personal profesional, personal calificado e insumos proyecto) generados por adquisición de insumos

Impactos con Efecto POSITIVO (+) de Intensidad BAJA (A) personal profesional; BAJA (A) Personal calificado; y TOTAL (E); impactos BENEFICOS SIGNIFICATIVOS (B) y No SIGNIFICATIVOS (b) por derrama económica; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL

C017e: consumos (personal calificado e insumos proyecto) generados por movimiento y operación de maquinaria pesada

Impactos con Efecto POSITIVO (+) de Intensidad BAJA (A) Personal calificado; y TOTAL (E) Insumos del Proyecto; impactos BENEFICOS SIGNIFICATIVOS (B) y No SIGNIFICATIVOS (b) por derrama económica; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL

C018e: consumos (personal profesional, personal calificado, insumos proyecto, equipos y herramientas especializadas) generados por mantenimiento de maquinaria y equipo

Impactos con Efecto POSITIVO (+) de Intensidad BAJA (A) Personal profesional, Personal calificado, insumos del proyecto y Equipos y Herramientas especializadas; impactos BENEFICOS SIGNIFICATIVOS (B) y No SIGNIFICATIVOS (b) por derrama económica; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL

C019e: consumos (personal calificado, insumos proyecto y maquinaria pesada) generados por manejo de residuos sólidos no peligrosos

Impactos con Efecto POSITIVO (+) de Intensidad BAJA (A) personal profesional; MEDIA (B) Personal calificado; y ALTA (C) por adquisición de Insumos; y ALTA (C) por maquinaria pesada; impactos BENEFICOS SIGNIFICATIVOS (B) y No SIGNIFICATIVOS (b) por derrama económica; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL

C020e: consumos (personal profesional, personal calificado, insumos proyecto, equipos y herramientas especializadas y maquinaria pesada) generados por manejo de residuos peligrosos

Impactos con Efecto POSITIVO (+) de Intensidad BAJA (A) personal profesional; BAJA (A) Personal calificado; y BAJA (A) por adquisición de Insumos; BAJA (A) Equipos y Herramientas especiales; y BAJA (A) por maquinaria pesada; impactos BENEFICOS SIGNIFICATIVOS (B) y No SIGNIFICATIVOS (b) por derrama económica; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL

Presencia Física

C001f: aspectos relacionados con presencia física (personal, tránsito, obras civiles y áreas impermeabilizadas) generados por campamento de obra

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1) por presencia de personal; Media (2) por presencia de vehículos; y BAJA (1) por obras civiles y áreas impermeabilizadas; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL

C002f: aspectos relacionados con presencia física (personal y tránsito) generados por delimitación (topografía y trazo)

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad MEDIA (2) por presencia de personal; BAJA (1) por presencia de vehículos; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL

C003f: aspectos relacionados con presencia física (personal, tránsito, obras civiles y áreas impermeabilizadas) generados por desmonte y despalme

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad MEDIA (2) por presencia de personal; ALTA (3) por presencia de vehículos; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a) para personal, ADVERSOS SIGNIFICATIVO (A) por presencia de vehículos; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL

C004f: aspectos relacionados con presencia física (personal, tránsito, obras civiles y áreas impermeabilizadas) generados por trazo y nivelación (cortes y rellenos)

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad ALTA (2) por presencia de personal; ALTA (3) por presencia de vehículos; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a) para personal, ADVERSOS SIGNIFICATIVO (A) por presencia de vehículos; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL

C005f: aspectos relacionados con presencia física (personal, tránsito, obras civiles y áreas impermeabilizadas) generados por red de drenaje sanitario y pluvial

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad ALTA (3) por presencia de personal, ALTA (3) por presencia de vehículos, MEDIA (2) por presencia de Obras civiles y áreas impermeabilizadas; impactos ADVERSOS SIGNIFICATIVOS (A); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL por presencia de personal y vehículos; y PERMANENTE por Obras civiles y áreas impermeabilizadas.

C006f: aspectos relacionados con presencia física (personal, tránsito, obras civiles y áreas impermeabilizadas) generados por red agua potable

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad ALTA (3) por presencia de personal, ALTA (3) por presencia de vehículos, MEDIA (2) por presencia de Obras civiles y áreas impermeabilizadas; impactos ADVERSOS SIGNIFICATIVOS (A); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL por presencia de personal y vehículos; y PERMANENTE por Obras civiles y áreas impermeabilizadas.

C007f: aspectos relacionados con presencia física (personal, tránsito, obras civiles y áreas impermeabilizadas) generados por vialidades

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad ALTA (3) por presencia de personal, ALTA (3) por presencia de vehículos, ALTA (3) por presencia de Obras civiles y áreas impermeabilizadas; impactos ADVERSOS SIGNIFICATIVOS (A) para presencia de personal y de vehículos; ADVERSOS SIGNIFICATIVOS CON MEDIDA DE GESTION (A*); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración de los impactos: TEMPORAL para el caso de personal y vehículos; PERMANENTE para Obras civiles y áreas impermeabilizadas.

C008f: aspectos relacionados con presencia física (personal, tránsito, obras civiles y áreas impermeabilizadas) generados por construcción de caseta de acceso y muro perimetral

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad ALTA (3) por presencia de personal, ALTA (3) por presencia de vehículos, MEDIA (2) por presencia de Obras civiles y áreas impermeabilizadas; impactos ADVERSOS SIGNIFICATIVOS (A); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración de los impactos: TEMPORAL para el caso de personal y vehículos; PERMANENTE para Obras civiles y áreas impermeabilizadas.

C009f: aspectos relacionados con presencia física (personal y tránsito) generados por delimitación de manzanas y lotes

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad ALTA (3) por presencia de personal, ALTA (3) por presencia de vehículos; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a) por presencia de personal y ADVERSOS SIGNIFICATIVOS (A) por tránsito; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración de los impactos: TEMPORAL para el caso de personal y tránsito.

C010f: aspectos relacionados con presencia física (personal, tránsito, obras civiles y áreas impermeabilizadas) generados por red eléctrica y alumbrado público

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad ALTA (3) por presencia de personal, ALTA (3) por presencia de vehículos, MEDIA (2) por presencia de Obras civiles y áreas impermeabilizadas; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a) respecto personal y Obras civiles y áreas impermeabilizadas y ADVERSOS SIGNIFICATIVOS (A) respecto a tránsito; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración de los impactos: TEMPORAL para el caso de personal y tránsito; PERMANENTE para Obras civiles y áreas impermeabilizadas.

C011f: aspectos relacionados con presencia física (personal, tránsito, obras civiles y áreas impermeabilizadas) generados por telefonía y telecable

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad MEDIA (2) por presencia de personal, MEDIA (2) por presencia de vehículos, MEDIA (2) por presencia de Obras civiles y áreas impermeabilizadas; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a) respecto personal y Obras civiles y áreas impermeabilizadas y ADVERSOS SIGNIFICATIVOS (A) respecto a tránsito; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración de los impactos: TEMPORAL para el caso de personal y tránsito; PERMANENTE para Obras civiles y áreas impermeabilizadas.

C012f: aspectos relacionados con presencia física (personal y tránsito) generados por señalización y nomenclatura vial

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad MEDIA (2) por presencia de personal, MEDIA (2) por presencia de vehículos, BAJA (1) por presencia de Obras civiles y áreas impermeabilizadas; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración de los impactos: TEMPORAL para el caso de personal y tránsito; PERMANENTE para Obras civiles y áreas impermeabilizadas.

C013f: aspectos relacionados con presencia física (personal, tránsito, obras civiles y áreas impermeabilizadas) generados por arborización

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1) por presencia de personal, MEDIA (2) por presencia de vehículos, BAJA (1) por presencia de Obras civiles y áreas impermeabilizadas; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración de los impactos: TEMPORAL para el caso de personal y tránsito; PERMANENTE para Obras civiles y áreas impermeabilizadas.

C014f: aspectos relacionados con presencia física (tránsito) generados por entrega a h. ayuntamiento

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1) por presencia de personal, BAJA (1) por presencia de vehículos; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración de los impactos: TEMPORAL para el caso de personal y tránsito.

C015f: aspectos relacionados con presencia física (personal, tránsito, obras civiles y áreas impermeabilizadas) generados por construcción de viviendas

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad ALTA (3) por presencia de personal, MUY ALTA (4) por presencia de vehículos, MUY ALTA (4) por presencia de Obras civiles y áreas impermeabilizadas; impactos

ADVERSOS SIGNIFICATIVOS (A); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración de los impactos: TEMPORAL para el caso de personal y tránsito; PERMANENTE para Obras civiles y áreas impermeabilizadas.

C016f: aspectos relacionados con presencia física (personal, tránsito, obras civiles y áreas impermeabilizadas) generados por adquisición de insumos

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1) por presencia de personal, MUY ALTA (4) por presencia de vehículos, BAJA (1) por presencia de Obras civiles y áreas impermeabilizadas; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a) por presencia de personal y ADVERSOS SIGNIFICATIVOS (A) por presencia de vehículos, Obras civiles y áreas impermeabilizadas ; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración de los impactos: TEMPORAL para el caso de personal y tránsito; PERMANENTE para Obras civiles y áreas impermeabilizadas.

C017f: aspectos relacionados con presencia física (personal y tránsito) generados por movimiento y operación de maquinaria pesada

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1) por presencia de personal, MEDIA (2) por presencia de vehículos; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a) por presencia de personal y ADVERSOS SIGNIFICATIVOS (A) por presencia de vehículos; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración de los impactos: TEMPORAL para el caso de personal y tránsito; PERMANENTE para Obras civiles y áreas impermeabilizadas.

C018f: aspectos relacionados con presencia física (personal, tránsito, obras civiles y áreas impermeabilizadas) generados por mantenimiento de maquinaria y equipo

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1) por presencia de personal, BAJA (1) por presencia de vehículos, BAJA (1) por presencia de Obras civiles y áreas impermeabilizadas; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a) por presencia de personal y ADVERSOS SIGNIFICATIVOS (A) por presencia de vehículos, Obras civiles y áreas impermeabilizadas; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración de los impactos: TEMPORAL.

C019f: aspectos relacionados con presencia física (personal, tránsito, obras civiles y áreas impermeabilizadas) generados por manejo de residuos sólidos no peligrosos

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1) por presencia de personal, MUY ALTA (4) por presencia de vehículos, BAJA (1) por presencia de Obras civiles y áreas impermeabilizadas; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración de los impactos: TEMPORAL.

C020f: aspectos relacionados con presencia física (personal, tránsito, obras civiles y áreas impermeabilizadas) generados por manejo de residuos peligrosos

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1) por presencia de personal, BAJA (1) por presencia de vehículos, BAJA (1) por presencia de Obras civiles y áreas impermeabilizadas; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración de los impactos: TEMPORAL.

Aspectos Incidentales

C003g: aspectos incidentales (laborales, de tránsito y derrame de residuos potencialmente peligrosos) generados por desmonte y despalme

Riesgo de Impactos con Efecto NEGATIVO (-), de Intensidad BAJA (1); impactos ADVERSOS SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (A*) por riesgo de incidentes o accidentes por Derribo de arbolado y Derrame de residuos potencialmente peligrosos; ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (a*) a riesgos de incidentes o accidentes de tránsito; Certeza de los Impacto: POTENCIALES: Duración de los impactos: TEMPORAL.

C004g: aspectos incidentales (laborales, de tránsito y derrame de residuos potencialmente peligrosos) generados por trazo y nivelación (cortes y rellenos)

Riesgo de Impactos con Efecto NEGATIVO (-), de Intensidad BAJA (1); impactos ADVERSOS NO

SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (a*) a riesgos de incidentes o accidentes laborales y de tránsito, ADVERSOS SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (A*) por Derrame de residuos potencialmente peligrosos; Certeza de los Impacto: POTENCIALES: Duración de los impactos: TEMPORAL.

C005g: aspectos incidentales (laborales, de transito y derrame de residuos potencialmente peligrosos) generados por red de drenaje sanitario y pluvial

Riesgo de Impactos con Efecto NEGATIVO (-), de Intensidad BAJA (1); impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (a*) a riesgos de incidentes o accidentes laborales y de tránsito, ADVERSOS SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (A*) por Derrame de residuos potencialmente peligrosos; Certeza de los Impacto: POTENCIALES: Duración de los impactos: TEMPORAL.

C006g: aspectos incidentales (laborales, de transito y derrame de residuos potencialmente peligrosos) generados por red agua potable

Riesgo de Impactos con Efecto NEGATIVO (-), de Intensidad BAJA (1); impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (a*) a riesgos de incidentes o accidentes laborales y de tránsito, ADVERSOS SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (A*) por Derrame de residuos potencialmente peligrosos; Certeza de los Impacto: POTENCIALES: Duración de los impactos: TEMPORAL.

C007g: aspectos incidentales (laborales, de transito y derrame de residuos potencialmente peligrosos) generados por vialidades

Riesgo de Impactos con Efecto NEGATIVO (-), de Intensidad BAJA (1); impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (a*) a riesgos de incidentes o accidentes laborales y de tránsito, ADVERSOS SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (A*) por Derrame de residuos potencialmente peligrosos; Certeza de los Impacto: POTENCIALES: Duración de los impactos: TEMPORAL.

C008g: aspectos incidentales (laborales, de transito y derrame de residuos potencialmente peligrosos) generados por construcción de caseta de acceso y muro perimetral

Riesgo de Impactos con Efecto NEGATIVO (-), de Intensidad BAJA (1); impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (a*) a riesgos de incidentes o accidentes laborales y de tránsito, ADVERSOS SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (A*) por Derrame de residuos potencialmente peligrosos; Certeza de los Impacto: POTENCIALES: Duración de los impactos: TEMPORAL.

C009g: aspectos incidentales (laborales, de transito y derrame de residuos potencialmente peligrosos) generados por delimitación de manzanas y lotes

Riesgo de Impactos con Efecto NEGATIVO (-), de Intensidad BAJA (1); impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (a*) a riesgos de incidentes o accidentes laborales y de tránsito, ADVERSOS SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (A*) por Derrame de residuos potencialmente peligrosos; Certeza de los Impacto: POTENCIALES: Duración de los impactos: TEMPORAL.

C010g: aspectos incidentales (laborales, de transito y derrame de residuos potencialmente peligrosos) generados por red eléctrica y alumbrado público

Riesgo de Impactos con Efecto NEGATIVO (-), de Intensidad BAJA (1); impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (a*) a riesgos de incidentes o accidentes laborales y de tránsito, ADVERSOS SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (A*) por Derrame de residuos potencialmente peligrosos; Certeza de los Impacto: POTENCIALES: Duración de los impactos: TEMPORAL.

C011g: aspectos incidentales (laborales, de transito y derrame de residuos potencialmente peligrosos) generados por telefonía y telecable

Riesgo de Impactos con Efecto NEGATIVO (-), de Intensidad BAJA (1); impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (a*) a riesgos de incidentes o accidentes laborales y de tránsito, ADVERSOS SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (A*) por Derrame de residuos potencialmente peligrosos; Certeza de los Impacto: POTENCIALES: Duración de los impactos: TEMPORAL.

C012g: aspectos incidentales (de transito y derrame de residuos potencialmente peligrosos) generados por

señalización y nomenclatura vial

Riesgo de Impactos con Efecto NEGATIVO (-), de Intensidad BAJA (1); impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (a*) a riesgos de incidentes o accidentes laborales y de tránsito, ADVERSOS SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (A*) por Derrame de residuos potencialmente peligrosos; Certeza de los Impacto: POTENCIALES; Duración de los impactos: TEMPORAL.

C013g: aspectos incidentales (laborales y de tránsito) generados por arborización

Riesgo de Impactos con Efecto NEGATIVO (-), de Intensidad BAJA (1); impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (a*) a riesgos de incidentes o accidentes laborales y de tránsito, ADVERSOS SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (A*) por Derrame de residuos potencialmente peligrosos; Certeza de los Impacto: POTENCIALES; Duración de los impactos: TEMPORAL.

C015g: aspectos incidentales (laborales, de tránsito y derrame de residuos potencialmente peligrosos) generados por construcción de viviendas

Riesgo de Impactos con Efecto NEGATIVO (-), de Intensidad BAJA (1); impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (a*) a riesgos de incidentes o accidentes laborales y de tránsito, ADVERSOS SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (A*) por Derrame de residuos potencialmente peligrosos; Certeza de los Impacto: POTENCIALES; Duración de los impactos: TEMPORAL.

C016g: aspectos incidentales (de tránsito y derrame de residuos potencialmente peligrosos) generados por adquisición de insumos

Riesgo de Impactos con Efecto NEGATIVO (-), de Intensidad BAJA (1); impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (a*) a riesgos de incidentes o accidentes laborales, ADVERSOS SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (A*) por riesgo de incidentes o accidentes de tránsito ó Derrame de residuos potencialmente peligrosos; Certeza de los Impacto: POTENCIALES; Duración de los impactos: TEMPORAL.

C017g: aspectos incidentales (laborales, de tránsito y derrame de residuos potencialmente peligrosos) generados por movimiento y operación de maquinaria pesada

Riesgo de Impactos con Efecto NEGATIVO (-), de Intensidad MEDIA (2) por riesgo de incidentes o accidentes laborales, y BAJA (1) por riesgo de incidentes o accidentes de tránsito o por derrame de residuos potencialmente peligrosos; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (a*) a riesgos de incidentes o accidentes laborales y de tránsito, ADVERSOS SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (A*) por Derrame de residuos potencialmente peligrosos; ; Certeza de los Impacto: POTENCIALES; Duración de los impactos: TEMPORAL.

C018g: aspectos incidentales (laborales y derrame de residuos potencialmente peligrosos) generados por mantenimiento de maquinaria y equipo

Riesgo de Impactos con Efecto NEGATIVO (-), de Intensidad BAJA (1); impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (a*) a riesgos de incidentes o accidentes laborales, ADVERSOS SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (A*) por Derrame de residuos potencialmente peligrosos; Certeza de los Impacto: POTENCIALES; Duración de los impactos: TEMPORAL.

C019g: aspectos incidentales (laborales y de tránsito) generados por manejo de residuos sólidos no peligrosos

Riesgo de Impactos con Efecto NEGATIVO (-), de Intensidad BAJA (1); impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (a*) a riesgos de incidentes o accidentes laborales, ADVERSOS SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (A*) a riesgos de incidentes o accidentes de tránsito; Certeza de los Impacto: POTENCIALES; Duración de los impactos: TEMPORAL.

C020g: aspectos incidentales (laborales y derrame de residuos potencialmente peligrosos) generados por manejo de residuos peligrosos

Riesgo de Impactos con Efecto NEGATIVO (-), de Intensidad MEDIA (2) por riesgo de incidentes o accidentes laborales, y BAJA (1) por riesgo de incidentes o accidentes por derrame de residuos potencialmente peligrosos;

impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (a*) a riesgos de incidentes o accidentes laborales, ADVERSOS SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (A*) por Derrame de residuos potencialmente peligrosos; ; Certeza de los Impacto: POTENCIALES: Duración de los impactos: TEMPORAL.

Otros Aspectos Ambientales

C001h: otros aspectos (molestias por impactos sobre el paisaje) generados por campamento de obra

Riesgo de Impactos con Efecto NEGATIVO (-), de Intensidad ALTA (3) por molestias por impactos al paisaje; impactos ADVERSOS SIGNIFICATIVOS (A); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración de los impactos: TEMPORAL.

C003h: otros aspectos (molestias por eliminación de la vegetación nativa, molestias por impactos sobre el paisaje y molestias por generación de ruido y polvo) generados por desmonte y despalle

Riesgo de Impactos con Efecto NEGATIVO (-), de Intensidad TOTAL (5) por molestias por eliminación de la vegetación nativa e impactos al paisaje; impactos ADVERSOS SIGNIFICATIVOS (A); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración de los impactos: TEMPORAL.

C004h: otros aspectos (molestias por impactos sobre el paisaje y molestias por generación de ruido y polvo) generados por trazo y nivelación (cortes y rellenos)

Riesgo de Impactos con Efecto NEGATIVO (-), de Intensidad TOTAL (5) por molestias por eliminación de la vegetación nativa e impactos al paisaje; impactos ADVERSOS SIGNIFICATIVOS (A); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración de los impactos: TEMPORAL.

C005h: otros aspectos (molestias por impactos sobre el paisaje y molestias por generación de ruido y polvo) generados por red de drenaje sanitario y pluvial

Riesgo de Impactos con Efecto NEGATIVO (-), de Intensidad ALTA (3) por molestias por impactos al paisaje; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración de los impactos: TEMPORAL.

C006h: otros aspectos (molestias por impactos sobre el paisaje y molestias por generación de ruido y polvo) generados por red agua potable

Riesgo de Impactos con Efecto NEGATIVO (-), de Intensidad ALTA (3) por molestias por impactos al paisaje; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración de los impactos: TEMPORAL.

C007h: otros aspectos (molestias por impactos sobre el paisaje y molestias por generación de ruido y polvo) generados por vialidades

Riesgo de Impactos con Efecto NEGATIVO (-), de Intensidad MUY ALTA (4) por molestias por impactos al paisaje; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración de los impactos: TEMPORAL.

C008h: otros aspectos (molestias por impactos sobre el paisaje y molestias por generación de ruido y polvo) generados por construcción de caseta de acceso y muro perimetral

Riesgo de Impactos con Efecto NEGATIVO (-), de Intensidad ALTA (3) por molestias por impactos al paisaje; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración de los impactos: TEMPORAL.

C009h: otros aspectos (molestias por impactos sobre el paisaje y molestias por generación de ruido y polvo) generados por delimitación de manzanas y lotes

Riesgo de Impactos con Efecto NEGATIVO (-), de Intensidad MUY ALTA (4) por molestias por impactos al paisaje; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración de los impactos: TEMPORAL.

C010h: otros aspectos (molestias por generación de ruido y polvo) generados por red eléctrica y alumbrado público

Riesgo de Impactos con Efecto NEGATIVO (-), de Intensidad ALTA (3) por molestias por impactos al paisaje; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración de los impactos: TEMPORAL.

C011h: otros aspectos (molestias por generación de ruido y polvo) generados por telefonía y telecable

Riesgo de Impactos con Efecto NEGATIVO (-), de Intensidad ALTA (3) por molestias por impactos al paisaje; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración de los impactos: TEMPORAL.

C015h: otros aspectos (molestias por impactos sobre el paisaje y molestias por generación de ruido y polvo) generados por construcción de viviendas

Riesgo de Impactos con Efecto NEGATIVO (-), de Intensidad ALTA (3) por molestias por impactos al paisaje; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración de los impactos: TEMPORAL.

C017h: otros aspectos (molestias por impactos sobre el paisaje y molestias por generación de ruido y polvo) generados por movimiento y operación de maquinaria pesada

Riesgo de Impactos con Efecto NEGATIVO (-), de Intensidad ALTA (3) por molestias por impactos al paisaje; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración de los impactos: TEMPORAL.

C019h: otros aspectos (molestias por impactos sobre el paisaje) generados por manejo de residuos sólidos no peligrosos

Riesgo de Impactos con Efecto NEGATIVO (-), de Intensidad MEDIA (2) por molestias por impactos al paisaje; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración de los impactos: TEMPORAL.

C020h: otros aspectos (molestias por impactos sobre el paisaje) generados por manejo de residuos peligrosos

Riesgo de Impactos con Efecto NEGATIVO (-), de Intensidad BAJA (1) por molestias por impactos al paisaje; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración de los impactos: TEMPORAL.

v.1.5.2. Causas de Impactos Ambientales (Aspectos Ambientales) Etapa de OPERACION (O).

Emissiones atmosféricas

O002a: emisiones atmosféricas (gases de combustión interna) generadas por aumento de ocupación

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad MEDIO (2), por emisiones; ADVERSO POCO SIGNIFICATIVO (a), por emisiones; Certeza de los Impacto: INELUDIBLE: Duración del impacto: PERMANENTE.

O003a: emisiones atmosféricas (gases de combustión interna) generadas por aumento de tráfico vehicular

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad MEDIO (2), por emisiones; ADVERSO POCO SIGNIFICATIVO (a), por emisiones; Certeza de los Impacto: INELUDIBLE: Duración del impacto: PERMANENTE.

O004a: emisiones atmosféricas (gases de combustión interna) generadas por mantenimiento de infraestructura de servicios básicos y equipamiento urbano

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJO (1), por emisiones; ADVERSO POCO SIGNIFICATIVO (a), por emisiones; Certeza de los Impacto: INELUDIBLE: Duración del impacto: PERMANENTE.

O005a: emisiones atmosféricas (gases de combustión interna) generadas por adquisición de insumos

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJO (1), por emisiones; ADVERSO POCO SIGNIFICATIVO (a), por emisiones; Certeza de los Impacto: INELUDIBLE: Duración del impacto: TEMPORAL.

Efluentes Líquidos

O002b: efluentes líquidos (aguas residuales (de tipo domestico), aguas pluviales) generados por aumento de ocupación

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad ALTA (3) y MEDIA (2), para aguas residuales y aguas pluviales, respectivamente; impactos ADVERSOS POCO SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (A*); Certeza de los Impacto: POTENCIALES en lo que respecta a causar impactos: Duración de los impactos: TEMPORAL

O004b: efluentes líquidos (residuos líquidos especiales (potencialmente peligrosos)) generados por mantenimiento de infraestructura de servicios básicos y equipamiento urbano

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1), para residuos líquidos especiales, respectivamente; impactos ADVERSOS SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (A*); Certeza de los Impacto: POTENCIALES en lo que respecta a causar impactos: Duración de los impactos: TEMPORAL

O005b: efluentes líquidos (residuos líquidos especiales (potencialmente peligrosos)) generados por adquisición de insumos

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1), para residuos líquidos especiales, respectivamente; impactos ADVERSOS SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (A*); Certeza de los Impacto: POTENCIALES en lo que respecta a causar impactos: Duración de los impactos: TEMPORAL

Residuos Sólidos

O002c: residuos sólidos (no especiales (domésticos, reutilizables y reciclables) y urbanos no peligrosos) generados por aumento de ocupación

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad ALTA (3) y MEDIA (2), para residuos no especiales y residuos urbanos respectivamente; impactos ADVERSOS SIGNIFICATIVOS CON MEDIDA DE GESTION (A*); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES en lo que respecta a residuos especiales: Duración de los impactos: PERMANENTE

O004c: residuos sólidos (no especiales (domésticos, reutilizables y reciclables), y especiales (potencialmente peligrosos)) generados por mantenimiento de infraestructura de servicios básicos y equipamiento urbano

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad MEDIA (2) Y BAJO (1), para residuos no especiales y especiales respectivamente; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS CON MEDIDA DE GESTION (a*) y ADVERSOS SIGNIFICATIVOS CON MEDIDA DE GESTION (A*); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES en lo que respecta a residuos especiales: Duración de los impactos: PERMANENTE

O005c: residuos sólidos (inertes (agregados pétreos), no especiales (domésticos, reutilizables y reciclables) y especiales (potencialmente peligrosos)) generados por adquisición de insumos

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1), para residuos inertes, no especiales y especiales respectivamente; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS CON MEDIDA DE GESTION (a*) para residuos inertes y no especiales; y ADVERSOS SIGNIFICATIVOS CON MEDIDA DE GESTION (A*) para residuos especiales; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES en lo que respecta a residuos especiales: Duración de los impactos: TEMPORAL

Ruidos

O001d: ruidos (equipo especializado) generados por conexión de servicios

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1); impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: PERMANENTES.

O002d: ruidos (medios de transporte) generados por aumento de ocupación

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1); impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: PERMANENTES.

O003d: ruidos (medios de transporte) generados por aumento de tráfico vehicular

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1); impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: PERMANENTES.

O005d: ruidos (medios de transporte) generados por adquisición de insumos

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1); impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: PERMANENTES.

Consumos

O001e: consumos (personal profesional y equipos y herramientas especializadas) generados por conexión de servicios

Impactos con Efecto POSITIVO (+) de Intensidad BAJA (A) personal profesional; MEDIA (B) por Equipos y Herramientas especializadas; impactos BENEFICOS NO SIGNIFICATIVOS (B); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL

O002e: consumos (personal calificado e insumos proyecto) generados por aumento de ocupación

Impactos con Efecto POSITIVO (+) de Intensidad; MEDIA (B) Personal calificado y Equipos y Herramientas Especializadas; impactos BENEFICOS NO SIGNIFICATIVOS (b) por derrama económica; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL

O004e: consumos (personal profesional, personal calificado, insumos proyecto, equipos y herramientas especializadas) generados por mantenimiento de infraestructura de servicios básicos y equipamiento urbano

Impactos con Efecto POSITIVO (+) de Intensidad; BAJA (A) Personal profesional; MEDIA (B) Personal calificado, ALTA (C) Equipos y Herramientas Especializada y maquinaria pesada; impactos BENEFICOS NO SIGNIFICATIVOS (b) y BENEFICOS SIGNIFICATIVOS (B) por derrama económica; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL

O005e: consumos (personal calificado) generados por adquisición de insumos

Impactos con Efecto POSITIVO (+) de Intensidad; BAJA (A) Personal profesional; impactos BENEFICOS SIGNIFICATIVOS (B) por derrama económica; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL

Presencia Física

O001f: aspectos relacionados con presencia física (personal) generados por conexión de servicios

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad; BAJA (1) por presencia de Personal laboral; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL

O002f: aspectos relacionados con presencia física (personal y tránsito) generados por aumento de ocupación

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad; MEDIA (2) por presencia de Personal residente, y MEDIA (2) por presencia de vehículos particulares; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: PERMANENTES.

O003f: aspectos relacionados con presencia física (tránsito) generados por aumento de tráfico vehicular

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad; MEDIA (2) por presencia de tráfico vehicular; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: PERMANENTES.

O004f: aspectos relacionados con presencia física (personal y tránsito) generados por mantenimiento de infraestructura de servicios básicos y equipamiento urbano

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad; BAJA (1) por presencia de Personal laboral, y BAJA (1) por presencia de vehículos particulares; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: PERMANENTES.

O005f: aspectos relacionados con presencia física (personal y tránsito) generados por adquisición de insumos

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad; BAJA (1) por presencia de Personal laboral, y BAJA (1) por presencia de vehículos particulares; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: PERMANENTES.

Aspectos Incidentales

O001g: aspectos incidentales (laborales y de tránsito) generados por conexión de servicios

Riesgo de Impactos con Efecto NEGATIVO (-), de Intensidad BAJA (1) por riesgo de incidentes o accidentes

laborales y de tránsito; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (a*) a riesgos de incidentes o accidentes laborales y de tránsito; Certeza de los Impacto: POTENCIALES; Duración de los impactos: TEMPORAL.

O002g: aspectos incidentales (de tránsito) generados por aumento de ocupación

Riesgo de Impactos con Efecto NEGATIVO (-), de Intensidad BAJA (1) por riesgo de incidentes o accidentes de tránsito; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (a*) a riesgos de incidentes o accidentes de tránsito; Certeza de los Impacto: POTENCIALES; Duración de los impactos: PERMANENTES.

O003g: aspectos incidentales (de tránsito) generados por aumento de tráfico vehicular

Riesgo de Impactos con Efecto NEGATIVO (-), de Intensidad BAJA (1) por riesgo de incidentes o accidentes de tránsito; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (a*) a riesgos de incidentes o accidentes laborales y de tránsito; Certeza de los Impacto: POTENCIALES; Duración de los impactos: TEMPORAL.

O004g: aspectos incidentales (laborales y derrame de residuos potencialmente peligrosos) generados por mantenimiento de infraestructura de servicios básicos y equipamiento urbano

Riesgo de Impactos con Efecto NEGATIVO (-), de Intensidad BAJA (1) por riesgo de incidentes o accidentes de tránsito y derrame de residuos potencialmente peligrosos; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (a*) a riesgos de incidentes o accidentes laborales, ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (a*) a riesgos de incidentes o accidentes por Derrame de residuos potencialmente peligrosos; Certeza de los Impacto: POTENCIALES; Duración de los impactos: TEMPORAL.

O005g: aspectos incidentales (laborales y de tránsito) generados por adquisición de insumos

Riesgo de Impactos con Efecto NEGATIVO (-), de Intensidad BAJA (1); impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (a*) a riesgos de incidentes o accidentes laborales y de tránsito, ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (a*) a riesgos de incidentes o accidentes laborales; Certeza de los Impacto: POTENCIALES; Duración de los impactos: TEMPORAL.

Otros Aspectos Ambientales

O003h: otros aspectos (molestias por impactos sobre el paisaje) generados por aumento de tráfico vehicular

Riesgo de Impactos con Efecto NEGATIVO (-), de Intensidad MEDIA (2) por molestias por impactos al paisaje; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES; Duración de los impactos: PERMANENTE.

V.1.5.3. Causas de Impactos Ambientales (Aspectos Ambientales) Etapa de ABANDONO (A).

Emisiones atmosféricas

A001a: emisiones atmosféricas (gases de combustión interna) generadas por abandono del sitio

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad MEDIO (2), por emisiones; ADVERSO POCO SIGNIFICATIVO (a), por emisiones; Certeza de los Impacto: INELUDIBLE; Duración del impacto: TEMPORAL.

A002a: emisiones atmosféricas (gases de combustión interna) generadas por manejo de residuos sólidos no peligrosos

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1), por emisiones; ADVERSO POCO SIGNIFICATIVO (a), por emisiones; Certeza de los Impacto: INELUDIBLE; Duración del impacto: TEMPORAL.

A003a: emisiones atmosféricas (gases de combustión interna) generadas por manejo de sustancias peligrosas

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1), por emisiones; ADVERSO POCO SIGNIFICATIVO (a), por emisiones; Certeza de los Impacto: INELUDIBLE; Duración del impacto: TEMPORAL.

Efluentes Líquidos

A001b: efluentes líquidos (aguas residuales (de tipo domestico), aguas pluviales) generados por abandono del sitio

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1), para aguas residuales y aguas pluviales, respectivamente; impactos ADVERSOS POCO SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (a*); Certeza de los Impacto: POTENCIALES en lo que respecta a causar impactos: Duración de los impactos: TEMPORAL

Residuos Sólidos

A001c: residuos sólidos (inertes (agregados pétreos), no especiales (domésticos, reutilizables y reciclables), y especiales (potencialmente peligrosos)) generados por abandono del sitio

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1), para residuos inertes, no especiales y especiales respectivamente; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS CON MEDIDA DE GESTION (a*) para residuos inertes y no especiales; y ADVERSOS SIGNIFICATIVOS CON MEDIDA DE GESTION (A*) para residuos especiales; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES en lo que respecta a residuos especiales: Duración de los impactos: TEMPORAL

A002c: residuos sólidos (inertes (agregados pétreos), y no especiales (domésticos, reutilizables y reciclables)) generados por manejo de residuos sólidos no peligrosos

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1), para residuos inertes y no especiales respectivamente; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS CON MEDIDA DE GESTION (a*) para residuos inertes y no especiales; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES en lo que respecta a residuos especiales: Duración de los impactos: TEMPORAL

A003c: residuos sólidos (especiales (potencialmente peligrosos)) generados por manejo de sustancias peligrosas

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1), para residuos especiales; impactos ADVERSOS SIGNIFICATIVO CON MEDIDA DE GESTION (A*); Certeza de los Impacto: POTENCIALES en lo que respecta a residuos especiales: Duración de los impactos: TEMPORAL

Ruidos

A001d: ruidos (medios de transporte y maquinaria pesada) generados por abandono del sitio

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1); impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL

A002d: ruidos (medios de transporte) generados por manejo de residuos sólidos no peligrosos

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1); impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL

A003d: ruidos (medios de transporte) generados por manejo de sustancias peligrosas

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad BAJA (1); impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL

Consumos

A001e: consumos (personal profesional, personal calificado, insumos proyecto y maquinaria pesada) generados por abandono del sitio

Impactos con Efecto POSITIVO (+) de Intensidad; BAJA (A) Personal profesional, BAJA (A) Personal calificado, MEDIA (B) insumos del proyecto y ALTA (C) Maquinaria pesada; impactos BENEFICOS NO SIGNIFICATIVOS (b) por derrama económica; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL

A002e: consumos (personal calificado e insumos proyecto) generados por manejo de residuos sólidos no peligrosos

Impactos con Efecto POSITIVO (+) de Intensidad; BAJA (A) Personal calificado, MEDIA (B) insumos del proyecto y ALTA (C) Maquinaria pesada; impactos BENEFICOS NO SIGNIFICATIVOS (b) por derrama económica; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL

A003e: consumos (personal profesional, insumos proyecto, equipos y herramientas especializadas y maquinaria pesada) generados por manejo de sustancias peligrosas

Impactos con Efecto POSITIVO (+) de Intensidad; BAJA (A); impactos BENEFICOS NO SIGNIFICATIVOS (b) por derrama económica; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL

A004e: consumos (personal profesional) generados por informe de finiquito y entrega de las áreas municipales.

Impactos con Efecto POSITIVO (+) de Intensidad; BAJA (A); impactos BENEFICOS NO SIGNIFICATIVOS (b) por derrama económica; Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL

Presencia Física

A001f: aspectos relacionados con presencia física (personal, tránsito, obras civiles y áreas impermeabilizadas) generados por abandono del sitio

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad; MEDIA (2) por presencia de personal laboral y tráfico vehicular y BAJA (1) Obras civiles y áreas impermeabilizadas; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL.

A002f: aspectos relacionados con presencia física (personal, tránsito, obras civiles y áreas impermeabilizadas) generados por manejo de residuos sólidos no peligrosos

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad; MEDIA (2) por presencia de personal laboral y tráfico vehicular y BAJA (1) Obras civiles y áreas impermeabilizadas; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORAL.

A003f: aspectos relacionados con presencia física (personal y tránsito) generados por manejo de sustancias peligrosas

Impactos con Efecto NEGATIVO (-) de Intensidad; BAJA (1) por presencia de personal laboral y tráfico vehicular; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración del impacto: TEMPORALES

Aspectos Incidentales

A001g: aspectos incidentales (laborales, de tránsito y derrame de residuos potencialmente peligrosos) generados por abandono del sitio

Riesgo de Impactos con Efecto NEGATIVO (-), de Intensidad BAJA (1); impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (a*) a riesgos de incidentes o accidentes laborales y de tránsito, ADVERSOS SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (A*) a riesgos de incidentes o accidentes por Derrame de residuos potencialmente peligrosos; Certeza de los Impacto: POTENCIALES: Duración de los impactos: TEMPORAL.

A002g: aspectos incidentales (laborales y de tránsito) generados por manejo de residuos sólidos no peligrosos

Riesgo de Impactos con Efecto NEGATIVO (-), de Intensidad BAJA (1); impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (a*) a riesgos de incidentes o accidentes laborales y de tránsito; Certeza de los Impacto: POTENCIALES: Duración de los impactos: TEMPORAL.

A003g: aspectos incidentales (laborales y de tránsito) generados por manejo de sustancias peligrosas

Riesgo de Impactos con Efecto NEGATIVO (-), de Intensidad BAJA (1); impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (a*) a riesgos de incidentes o accidentes laborales, ADVERSOS SIGNIFICATIVOS CON MEDIDAS DE GESTION (A*) a riesgos de incidentes o accidentes por Derrame de residuos potencialmente peligrosos; Certeza de los Impacto: POTENCIALES: Duración de los impactos: TEMPORAL.

Otros Aspectos Ambientales

A001h: otros aspectos (molestias por impactos sobre el paisaje) generados por abandono del sitio

Riesgo de Impactos con Efecto NEGATIVO (-), de Intensidad BAJA (1) por molestias por impactos al paisaje; impactos ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (a); Certeza de los Impacto: INELUDIBLES: Duración de los impactos: TEMPORAL.

v.1.6. Descripción general de los componentes ambientales del medio receptor.

El Medio Ambiente Receptor describe las condiciones abióticas, bióticas y antrópicas del lugar geográfico en donde se emplazará el proyecto, limitado por el alcance potencial de sus principales aspectos ambientales (área de influencia directa). Mismos que se describen de manera más detallada en el Apartado III. Descripción del Sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto. Inventario ambiental.

v.1.6.1. Componentes del Medio Receptor

Los Componentes del Medio Receptor (CMR) son unidades discretas con posibilidades de ser impactadas por los Aspectos Ambientales del Proyecto

Los Componentes de del Medio Receptor, se definen teniendo en cuenta:

- Sus características físicas
- El grado de interacción entre sus elementos bióticos
- La percepción de su importancia desde el punto de vista antrópico

Cada Componente del Medio Receptor comparte características comunes de impactos posibles y capacidades de recuperación, remediación y/o restauración

Los componentes ambientales relevantes de la zona a analizar se agrupan en cuatro medios: físico (abiótico), biológico (biótico), estético (perceptual) y socioeconómico. A continuación se describen las características a evaluar de cada uno de los indicadores de impacto seleccionados.

v.1.6.2. Componentes del Medio Físico (Abiótico).

AGUA

En este apartado se integran los cuerpos y/o escurrimientos superficiales de agua, permanentes, temporales o intermitentes relacionados al proyecto, susceptibles de sufrir algún cambio.

a) Cuerpo de agua: La presencia de diferentes sistemas acuáticos superficiales.

b) Calidad del agua: Por otra parte la calidad del agua superficial puede verse afectada por actividades que propicien su asolvamiento (aumento de sedimentos) y/o contaminación de la calidad del agua.

c) Alteración del patrón de drenaje: Se refiere a la modificación de causas o escurrimientos naturales y superficiales.

SUELO

Es el producto de la descomposición bioquímica de las partículas minerales que surgen como consecuencia de los cambios que se puede presentar principalmente por la acción del viento, agua y actividades humanas. Se incluyen las actividades que pueden degradar su calidad, propiciar la erosión, alteraciones al relieve, compactación, así como el uso del suelo en el área de interés.

a) Erosión: Se refiere a la pérdida del suelo por efecto de fenómenos meteorológicos externos (agua y viento).

b) Contaminación: Se refiere a las actividades del proyecto que pudieran ser causantes de la contaminación del suelo, definiendo la contaminación del suelo como la acumulación en éste de compuestos tóxicos persistentes, productos químicos, sales, materiales radiactivos o agentes patógenos, que tienen efectos adversos en el desarrollo de las plantas y la salud de los animales.

c) Características fisicoquímicas: Se refiere a las actividades del proyecto que pudieran causar modificaciones de las características físicas del suelo (estructura, textura, densidad, porosidad, temperatura, color) y/o características químicas (materia orgánica, fertilidad, pH, propiedades químicas).

d) Drenaje vertical: Condiciones que presenta el terreno para la filtración de agua en el subsuelo, producto de la precipitación, por medio de áreas de captación.

e) Esguurrimiento superficial: se refiere a lo efectos sobre los esguurrimientos superficiales, definidos como parte de la precipitación que aparece en las corrientes superficiales, sean éstas perennes, intermitentes o efímeras y que regresa al mar o a los cuerpos de agua interiores.

f) Características morfológicas (topografía del terreno). Se refieren a aquellas actividades que tengas algún impacto sobre el relieve y/o topografía del terreno.

g) Uso potencial del suelo: Uso adecuado que se le debe dar a un suelo según sus condiciones fisicoquímicas, fisiográficas y climatológicas, donde las actividades desarrolladas, pueden ser agrícolas, pecuarias, forestales, mineras, urbanas, industrial o de conservación.

ATMOSFERA.

En este apartado se definen los cambios a la calidad del aire que surgen como consecuencia de los posibles impactos causados por el desarrollo del proyecto y sus diversas actividades, en donde se contemplan las emisiones de ruidos y de gases por el uso de máquinas de combustión interna. También se incluye la emisión al ambiente de partículas sólidas, que modifican de alguna forma el grado de visibilidad y el paisaje natural como la generación de polvos durante actividades de desmonte, despalme, excavaciones y/o rellenos; transporte de agregados pétreos e insumos, así como por el tráfico de maquinaria, equipo y vehículos.

a) Calidad del aire: La calidad del aire que se respira y las consecuencias que esta tiene para la salud de los seres humanos y para la conservación del equilibrio ecológico, está influenciada por varios factores, que incluyen las condiciones meteorológicas y de dispersión atmosférica, así como los procesos de degradación y eliminación de los contaminantes atmosféricos. La calidad del aire se evalúa como iniciadores como: olor, ruido, visibilidad, partículas suspendidas, humos, entre otros.

b) Visibilidad: Es la cualidad perceptible, que permite ver objetos a una determinada distancia, misma que puede ser resultado directos e indirectos dentro del predio, ya que algunas actividades a desarrollar en el predio pueden afectar de manera temporal o periódica la visibilidad en el predio, siendo el principal agente causante el polvo, considerado el material terrígeno en muy pequeñas partículas producidas por el tránsito de vehículos y por las actividades productivas.

c) Estado acústico natural: Se refiere acústico natural del sitio que pudiera ser afectado por las actividades de construcción, siendo el principal agente contaminante el ruido, considerado como un contaminante del espacio a diferentes escalas, según sea su procedencia, ubicación y fuerza de producción. El ruido se desplaza generalmente a través del aire, cuya intensidad se incrementa o disminuye de acuerdo con el tipo de recorrido. Para la identificación de impacto en el ambiente se considera su velocidad de transmisión en el aire, a temperatura ambiente, que es de 340 m/s así como el nivel máximo de ruido aceptado para los seres vivos en condiciones de equilibrio que es de 68 dB.

d) Microclima: Se refiere a las características particulares del sitio definidas por un conjunto de afecciones atmosféricas que caracterizan un contorno o ámbito reducido. Los factores que lo componen son la topografía, temperatura, humedad, altitud-latitud, luz y la cobertura vegetal. Por lo anterior derivado de la naturaleza del proyecto el microclima del sitio será modificado.

V.1.6.3. Componentes del Medio Biótico (Biológico).

FLORA

Se define como el conjunto especies vegetales que habitan en una región con el objeto de conocer las características de la vegetación que podrían ser afectadas por las actividades del proyecto.

a) Especies arbóreas y herbáceas (in situ): Se considera la estructura y función de especies vegetales originales, enmarcándose las comunidades vegetales originales e inducidas así como la identificación de especies de flora presentes en el sitio de interés su diversidad y densidad.

b) Especies de flora en estatus (in situ). Se refiere a la existencia de especies de flora de listadas en alguna categoría de estatus de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

c) Especies de flora de interés sociocultural (in situ). Se refiere a la existencia de especies de

flora de alto valor e interés Social.

FAUNA

Considerada como el conjunto de especies animales que habitan un sistema en particular,

a). Fauna (in situ): Identificación de las especies de fauna silvestre y/o introducida presente en la región la región, que pudiera ser afectada por el desarrollo del proyecto que pudieran modificar su diversidad, densidad por la modificación del hábitat.

b) Especies de fauna en estatus (in situ). Se refiere a la existencia de especies de fauna de listadas en alguna categoría de estatus de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

V.1.6.4. Componentes Medio perceptual.

La gente puede experimentar mermas en la utilidad o pérdidas en el bienestar, cuando se exponen a una calidad estética reducida del ambiente. Esto es consecuencia de factores como contaminación del aire y cambios en el paisaje, dañando la visión de algunos escenarios naturales por causa de la contaminación, así como pérdidas de valores de amenidad. Para identificar impactos sobre los valores estéticos se han considerado los siguientes factores:

PAISAJE

Los impactos identificados en este medio estarían representados por una degradación en la diversidad vegetal y otros seres vivos que puedan verse afectados provocando un cambio desagradable a la belleza escénica. Por lo que se consideran los siguientes factores como indicadores.

a) Relieve. Se refiere a las actividades del proyecto que tengan un efecto directo sobre la topografía del terreno y a su vez modifiquen el paisaje

b) Apariencia visual. Los impactos identificados en este medio estarían representados por una degradación en la diversidad vegetal y otros seres vivos que puedan verse afectados provocando un cambio en la apariencia visual del sitio. Los impactos a la estética del paisaje que se reflejan en la atmósfera son consecuencias de los efectos visuales que puedan provocar un cambio del paisaje y los sonidos que se emitan durante el desarrollo del proyecto.

c) Calidad del ambiente. Los efectos de la contaminación o residuos que genere el proyecto se pueden reflejar sobre la naturaleza cuando ocurran cambios en la calidad del ambiente, apariencia del medio y su consonancia con la naturaleza.

V.1.6.5. Componentes del Medio socioeconómico (Antrópico)

Se califica la afectación potencial por el desarrollo del proyecto, la generación de empleos, la afectación de áreas de interés social y cultural, las probables contingencias que puedan surgir por el proyecto, las diferentes actividades productivas locales, el movimiento vehicular en las diferentes partes del proceso y el impacto a sitios históricos, culturales y conflictos sociales que puedan presentarse por el desarrollo de la obra.

SOCIAL.

a) Uso del territorio: Se refiere a la concordancia del proyecto respecto a los usos potenciales del suelo, cambio de uso del suelo de forestal y baldíos a desarrollo urbano, vivienda, zonas comerciales, áreas verdes. Y la respuesta de los pobladores cercanos al área del proyecto por el uso propuesto.

b) Estilo y calidad de vida: Se refiere al impacto que tendrá el proyecto sobre la derrama económica regional que tendrá efecto directo sobre el estilo y calidad de vida.

c) Bienestar social: Se refiere a la aceptación social del proyecto, beneficios y/o molestias que pudiera causar la ejecución del mismo.

d) Centro urbano. Se refiere a las necesidades de transporte, insumos, servicios, redes de abastecimiento, saneamiento y equipamiento, servicios necesarios para la ejecución del proyecto.

ECONOMICO.

a) Empleo e ingreso regional. Se refiere a la generación de empleos directos o indirectos,

eventuales y definitivos, que surgirán producto de la realización del proyecto, y que su vez representarán un aumento en el ingreso regional mejorando la economía local y regional en el estado.

b) Derrama económica. Se refiere a la inversión económica necesaria para llevar a acabo cada una de las etapas en la ejecución del proyecto.

c) Actividades comerciales: Son las actividades que permiten el intercambio productivo de la región.

d) Actividades turísticas: Cambios tangibles en la estructura productiva de la localidad cercana al área del proyecto.

e) Aspectos culturales: Se refiere a los aspectos históricos y sociales de las áreas aledañas a la obra.

V.1.6.6. Matriz de interacción de actividades del proyecto y el Medio Receptor proyecto "La Alameda" un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable municipio de Aguascalientes, Ags.

Tabla 84. Matriz de interacción de actividades del proyecto y el Medio Receptor proyecto "La Alameda" un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable municipio de Aguascalientes, Ags.

ETAPA	ID	INTERACCIONES ACTIVIDADES DEL PROYECTO Y MEDIO RECEPTOR	COMPONENTES POTENCIALMENTE AFECTABLES DEL MEDIO							INTERACCIONES POR ACTIVIDAD	TOTAL DE INTERACCIONES POR ETAPA	% POR ACTIVIDAD	% POR ETAPA	
			MEDIO FISICO (ABIOTICO)			MEDIO BIOTICO (BIOLOGICO)		MEDIO PERCEPTUAL	MEDIO SOCIOECONOMICO					
			AGUA	SUELO	ATMOSFERA	FLORA	FUANA	PAISAJE	SOCIAL					ECONOMICO
P. DEL SITIO (C)	C1	Campamento de obra	X	X	X		X	X	X	X	7	26	4.58%	16.99%
	C2	Delimitación (Topografía y trazo)	X	X		X				X	4		2.61%	
	C3	Desmonte y Despalme	X	X	X	X	X	X	X	X	8		5.23%	
	C4	Trazo y nivelación (Cortes y Rellenos)	X	X	X		X	X	X	X	7		4.58%	
	C5	Red de Drenaje Sanitario y Pluvial	X	X	X		X	X	X	X	7		4.58%	
CONSTRUCCIÓN (C)	C6	Red Agua Potable	X	X	X		X	X	X	X	7	92	4.58%	60.13%
	C7	Vialidades	X	X	X		X	X	X	X	7		4.58%	
	C8	Construcción de caseta de acceso y muro perimetral	X	X	X		X	X	X	X	7		4.58%	
	C9	Delimitación de manzanas y lotes	X	X	X		X	X	X	X	7		4.58%	
	C10	Red eléctrica y Alumbrado público	X	X	X		X	X	X	X	7		4.58%	
	C11	Telefonía y Telecable	X	X	X		X	X	X	X	7		4.58%	
	C11	Señalización y nomenclatura vial			X			X	X	X	4		2.61%	
	C12	Arborización		X	X			X	X	X	5		3.27%	
	C13	Entrega a H. Ayuntamiento de áreas municipales							X		1		0.65%	
	C14	Construcción de viviendas	X	X	X		X	X	X	X	7		4.58%	
	C15	Adquisición de insumos			X		X	X	X	X	5		3.27%	
	C16	Movimiento y operación de maquinaria pesada		X	X		X	X	X	X	6		3.92%	
	C17	Mantenimiento de maquinaria y equipo	X						X	X	3		1.96%	
	C18	Manejo de residuos sólidos no peligrosos	X	X	X		X	X	X	X	7		4.58%	
C19	Manejo de residuos peligrosos	X	X				X	X	X	5	3.27%			
OPERACIÓN (O)	O1	Conexión de servicios							X	X	2	16	1.31%	10.46%
	O2	Aumento de ocupación	X		X		X	X	X	X	6		3.92%	
	O3	Aumento de tráfico vehicular			X			X	X		3		1.96%	
	O4	Mantenimiento de infraestructura de servicios básicos y equipamiento urbano							X	X	2		1.31%	
	O5	Adquisición de insumos			X				X	X	3		1.96%	
ABANDONO (A)	A1	Abandono del sitio	X	X	X			X	X	X	6	19	3.92%	12.42%
	A2	Manejo de residuos sólidos no peligrosos	X	X	X			X	X	X	6		3.92%	
	A3	Manejo de sustancias peligrosas	X	X	X			X	X	X	6		3.92%	
	A4	Informe de finiquito y entrega de las áreas municipales							X		1		0.65%	
TOTAL POR COMPONENTE DEL MEDIO RECEPTOR			19	19	22	2	15	22	28	26	153		100.00%	
TOTAL POR MEDIO RECEPTOR			60			17		22	28	26		153		100.00%
PORCENTAJE POR COMPONENTE DEL MEDIO RECEPTOR			65.52%	65.52%	75.86%	6.90%	51.72%	75.86%	96.55%	89.66%				

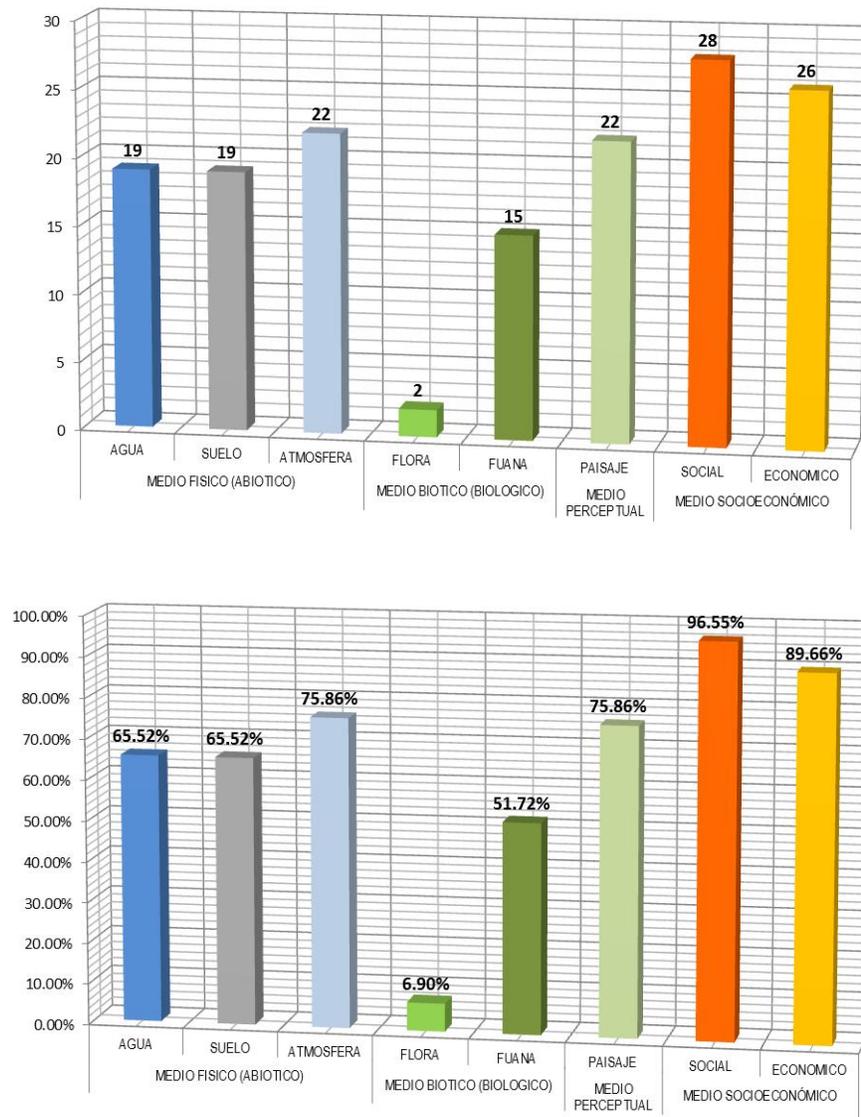


Figura 73. Gráficos de número actividades que afectan algún factor del medio ambiente proyecto “La Alameda” un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable municipio de Aguascalientes, Ags., expresado en número de interacción y porcentajes respectivos.

Como se puede observar del total de las actividades consideradas en el proyecto: El 96.55 % (28 actividades) tendrán impacto SOCIAL; el 89.66 % (26 actividades) tendrá un impacto ECONÓMICO; el 75.86 % (26 actividades) tendrán impactos sobre la ATMOSFERA y el PAISAJE; el 65.52 % (19 actividades) tendrán impacto sobre el AGUA y el SUELO; el 51.72 % (15 actividades) tendrán impacto sobre le FAUNA y por último el 6.90 % (2 actividades) tendrán impacto sobre la FLORA.

Cabe mencionar que si bien pocas actividades tendrán impactos sobre la flora, los impactos significativos, importantes y adversos al paisaje durante la preparación del sitio se derivan de su eliminación (C3 Desmonte y Despalme); así como aquellas actividades que por su naturaleza requieren el movimiento de tierra, transporte de insumos y residuos de construcción y en consecuencia mayores requerimientos de medios de transportes,

maquinaria pesada y equipo de construcción. (C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C14) ; así como aquellas actividades que manejarán insumos y/o residuos potencialmente peligrosos y representa un riesgo latente en caso de no ser gestionados adecuadamente (C17, C19, A2, A3).

Tabla 85. Resumen de interacciones de actividades que afectan algún factor del medio ambiente por etapa proyecto “La Alameda” un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable Expresado en número de interacciones.

MEDIO RECEPTOR		ETAPA				TOTAL
		PREPARACION DE SITIO (C)	CONSTRUCCION (C)	OPERACION (O)	ABANDONO (A)	
MEDIO FISICO (ABIOTICO)	AGUA	4	11	1	3	19
	SUELO	4	12		3	19
	ATMOSFERA	3	13	3	3	22
MEDIO BIOTICO (BIOLOGICO)	FLORA	2				2
	FUANA	3	11	1		15
MEDIO PERCEPTUAL	PAISAJE	3	14	2	3	22
MEDIO SOCIOECONÓMICO	SOCIAL	3	16	5	4	28
	ECONOMICO	4	15	4	3	26
TOTAL		26	92	16	19	153

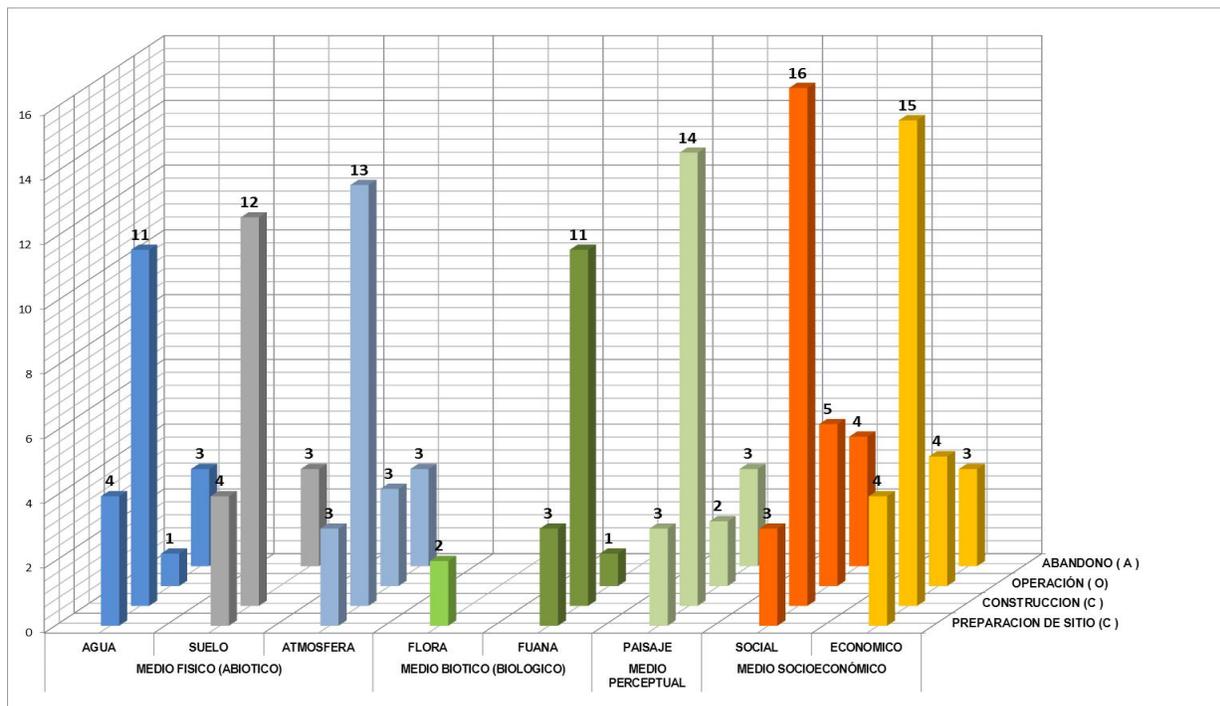


Figura 74. Gráfico de interacciones de actividades que afectan algún factor del medio ambiente por etapa proyecto “La Alameda” un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable Expresado en número de interacciones.

Tabla 86. Resumen de interacciones de actividades que afectan algún factor del medio ambiente por etapa proyecto “La Alameda” un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable Expresado en porcentajes.

MEDIO RECEPTOR		ETAPA				TOTAL
		PREPARACION DE SITIO (C)	CONSTRUCCIÓN (C)	OPERACIÓN (O)	ABANDONO (A)	
MEDIO FISICO (ABIOTICO)	AGUA	2.61%	7.19%	0.65%	1.96%	12.42%
	SUELO	2.61%	7.84%		1.96%	12.42%
	ATMOSFERA	1.96%	8.50%	1.96%	1.96%	14.38%
MEDIO BIOTICO (BIOLOGICO)	FLORA	1.31%				1.31%
	FUANA	1.96%	7.19%	0.65%		9.80%
MEDIO PERCEPTUAL	PAISAJE	1.96%	9.15%	1.31%	1.96%	14.38%
MEDIO SOCIOECONOMICO	SOCIAL	1.96%	10.46%	3.27%	2.61%	18.30%
	ECONOMICO	2.61%	9.80%	2.61%	1.96%	16.99%
TOTAL		16.99%	60.13%	10.46%	12.42%	100.00%

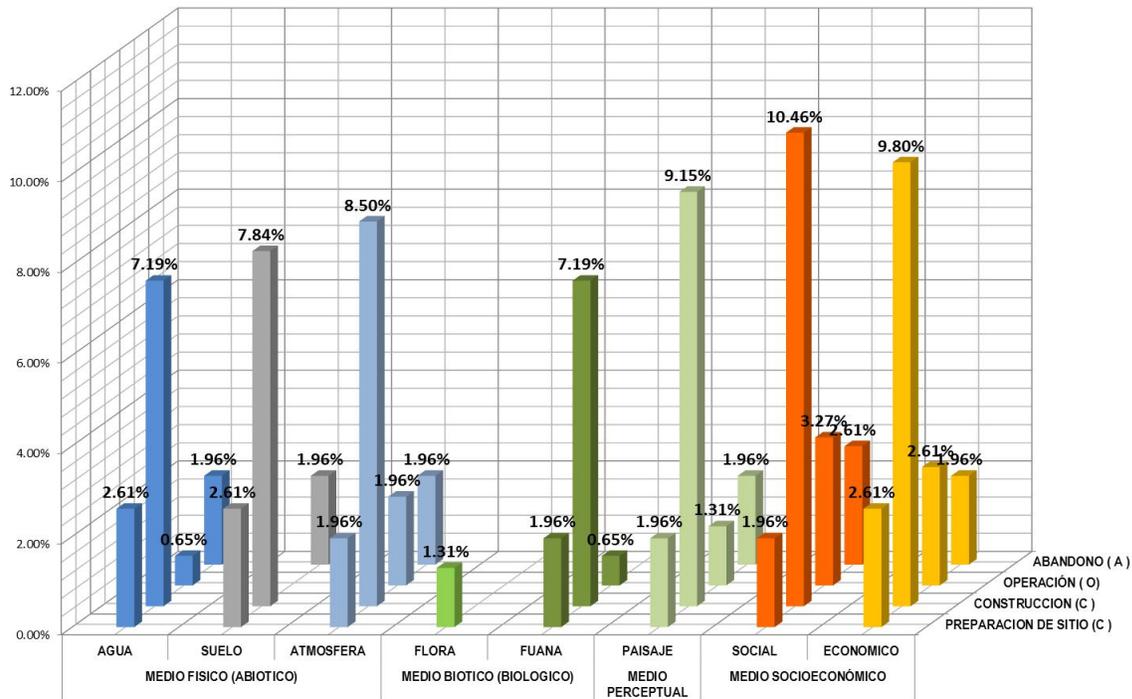


Figura 75. Gráfico de Impactos de Efecto Negativos (A, A*, a, a*) y Positivos (B,b) por emisiones y/o consumos (causas de los impactos) identificados proyecto “La Alameda” un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable municipio de Aguascalientes, Ags., por etapa del proyecto expresado en número total de interacciones.

Como se puede observar las actividades que tendrán más impacto sobre algún factor medio ambiental corresponden a la ETAPA DE CONSTRUCCION (C), con un total de 92 interacciones (60.13 %) propiamente en

actividades de construcción de obras civiles, infraestructura, equipamiento urbano y construcción de viviendas; y un total de 26 interacciones (16.99 %) durante las actividades de Preparación del sitio. Así también se puede observar los factores más con mayor número de interacciones son los comprendidos en el Medio Socioeconómico (Antrópico) derivado de la derrama económica y fuente de empleo que el proyecto.

v.1.7. Evaluación de sensibilidad de los Componentes del Medio receptor

La Evaluación del Medio Receptor se realiza en función de Criterios de Sensibilidad Ambiental aplicado a cada uno de sus componentes

v.1.7.1. Criterios de sensibilidad

Los Criterios de Sensibilidad Ambiental son aquellas condiciones ambientales del medio que transforman un Componente del Medio Receptor en un Componente Sensible para determinados Aspectos Ambientales

- **Criterio 1:** Áreas Naturales protegidas (ANP). Zonas predefinidas, que por sus características ambientales pertenecen al SNAP (Sistema Nacional de Áreas Protegidas). Pueden ser de dos tipos: de interés Federal (Secretaría de Medio ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) de interés Estatal (Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Aguascalientes).
- **Criterio 2:** Regiones Terrestres Prioritarias (RTP). Áreas ubicadas dentro de alguna de las Regiones Terrestres prioritarias de México (RTP), Arriaga, L., J. M. Espinoza, C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa. 2000. CONABIO. México.
- **Criterio 3:** Regiones Terrestres Hidrológica prioritarias de México (RHP). Encontrarse dentro de alguna Región Hidrológica Prioritaria (RHP). Arriaga, L. V. Aguilar, J. Alcocer. 2002. CONABIO. México
- **Criterio 4:** Áreas de Importancia para la Conservación de Aves (AICAS). Encontrarse dentro de alguna Áreas de importancia para la Conservación de Aves en México. CONABIO.
- **Criterio 5:** Ecotonos de áreas sensibles. Ecosistemas sensibles, superficies para conservar y proteger el hábitat existente de especies y subespecies de flora y fauna silvestre en riesgo. Franjas protectoras de vegetación ribereña (cauces y cuerpos de agua). Áreas cubiertas con vegetación de manglar y bosques mesófilas de montaña. Áreas cubiertas con selva alta perennifolia.
- **Criterio 6:** Vegetación Forestal Nativa. Vegetación Forestal Nativa (natural y autóctona)
- **Criterio 7:** Áreas de cría o nidificación. Zonas elegidas por la fauna local para cría y/o nidificación.
- **Criterio 8:** Presencia de especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Zonas con probada presencia de especies autóctonas en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- **Criterio 9:** Cursos o cuerpos de agua naturales. Ríos, arroyos, lagos y/o lagunas
- **Criterio 10:** Áreas de recarga de acuíferos. Zonas permeables relacionadas con acuíferos relevantes.
- **Criterio 11:** Suelos con pendientes mayores a 40%. Suelos muy sensibles a la erosión ante cambios en la permeabilidad y escorrentías
- **Criterio 12:** Uso potencial de suelos. Zonas con uso potencial: agrícola forestal o pecuario relevante (actual o potencial). De producción relevante (actual o potencial).
- **Criterio 13:** Grupos humanos interesados en la conservación. Agrupaciones humanas, gubernamentales y no gubernamentales interesados en la conservación del ambiente, con actividades en la zona
- **Criterio 14:** Áreas de valor arqueológico y/o paleontológico. Zonas con posibles yacimientos arqueológicos y/o paleontológicos.
- **Criterio 15:** Áreas con alto valor patrimonial. Zona que posee valores arquitectónicos, históricos y/o naturales notables que deben ser conservados.
- **Criterio 16:** Áreas densamente pobladas. Zonas con densidades de población comparables a las de

zonas urbanas.

V.1.7.2. Componentes Sensibles del Medio Receptor

Los Componentes Sensibles, son aquellos sobre los cuales su interacción con determinados Aspectos Ambientales puede ocasionar impactos ambientales.

Para evaluar si los Componentes del Medio Receptor son sensibles, se analiza el cumplimiento de los Criterios de Sensibilidad Ambiental listados y se selecciona.

Cada Componente del Medio Receptor que cumpla al menos con un criterio de sensibilidad, se considerará un Componente Sensible.

Componentes Sensibles del Medio Abiótico

Componente sensible: calidad de agua (agua) (calidad del agua)

- Vegetación Forestal Nativa
- Áreas de recarga de acuíferos

Componente sensible: alteración del patrón de drenaje (agua) (alteración del patrón de drenaje)

- Vegetación Forestal Nativa
- Áreas de recarga de acuíferos

Componente sensible: erosión (suelos) (perdida de suelo)

- Vegetación Forestal Nativa
- Uso potencial de suelos

Componente sensible: contaminación (suelos) (contaminación de suelo)

- Áreas de recarga de acuíferos
- Uso potencial de suelos
- Grupos humanos interesados en la conservación

Componente sensible: características fisicoquímicas (suelos) (características fisicoquímicas)

- Áreas de recarga de acuíferos
- Grupos humanos interesados en la conservación

Componente sensible: drenaje vertical (suelos) (drenaje vertical)

- Áreas de recarga de acuíferos
- Grupos humanos interesados en la conservación

Componente sensible: efectos sobre escurrimiento superficiales (suelos) (efectos sobre escurrimientos superficiales)

- Vegetación Forestal Nativa
- Áreas de recarga de acuíferos
- Grupos humanos interesados en la conservación

Componente sensible: características morfológicas (suelos) (topografía del terreno)

- Áreas de recarga de acuíferos
- Grupos humanos interesados en la conservación

Componente sensible: uso potencial del suelo (uso potencial del suelo)

- Vegetación Forestal Nativa
- Uso potencial de suelos
- Grupos humanos interesados en la conservación

Componente sensible: calidad del aire (atmosfera) (calidad de aire)

- Vegetación Forestal Nativa
- Áreas de cría o nidificación
- Grupos humanos interesados en la conservación

Componente sensible: visibilidad (atmosfera) (visibilidad)

- Vegetación Forestal Nativa
- Áreas de cría o nidificación
- Grupos humanos interesados en la conservación

Componente sensible: microclima (atmosfera) (microclima)

- Vegetación Forestal Nativa
- Áreas de cría o nidificación
- Cursos o cuerpos de agua naturales
- Áreas de recarga de acuíferos

Componentes Sensibles del Medio Biótico

Componente sensible: especies arbóreas y herbáceas (flora) (in situ)

- Regiones Terrestres Hidrológica prioritarias de México (RHP)
- Vegetación Forestal Nativa
- Áreas de cría o nidificación
- Grupos humanos interesados en la conservación

Componente sensible: especies de flora en estatus (flora) (in situ)

- Regiones Terrestres Hidrológica prioritarias de México (RHP)
- Vegetación Forestal Nativa
- Áreas de cría o nidificación
- Grupos humanos interesados en la conservación

Componente sensible: especies de flora de interés sociocultural (flora) (in situ)

- Vegetación Forestal Nativa
- Áreas de cría o nidificación
- Grupos humanos interesados en la conservación
- Áreas con alto valor patrimonial

Componente sensible: fauna (in situ)

- Vegetación Forestal Nativa
- Áreas de cría o nidificación
- Grupos humanos interesados en la conservación

Componente sensible: especies de fauna en estatus (fauna) (in situ)

- Vegetación Forestal Nativa
- Áreas de cría o nidificación
- Presencia de especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010
- Grupos humanos interesados en la conservación

Componente sensible: relieve (paisaje) (in situ)

- Vegetación Forestal Nativa

- Grupos humanos interesados en la conservación
- Áreas con alto valor patrimonial

Componente sensible: apariencia visual (paisaje) (in situ y local)

- Vegetación Forestal Nativa
- Presencia de especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010
- Grupos humanos interesados en la conservación

Componente sensible: calidad del ambiente (paisaje) (in situ y local)

- Vegetación Forestal Nativa
- Áreas de cría o nidificación
- Grupos humanos interesados en la conservación
- Áreas con alto valor patrimonial

Componentes Sensibles del Medio Antrópico

Componente sensible: uso del territorio (social) (uso del territorio)

- Grupos humanos interesados en la conservación
- Áreas con alto valor patrimonial
- Áreas densamente pobladas

Componente sensible: estilo y calidad de vida (social) (calidad de vida)

- Áreas densamente pobladas

Componente sensible: bienestar social (social) (bienestar social)

- Áreas densamente pobladas

Componente sensible: centro urbano (social) (centros urbanos)

- Áreas densamente pobladas

Componente sensible: empleo e ingreso regional ((económico) (empleo e ingreso regional)

- Áreas densamente pobladas

Componente sensible: derrama económica (económico) (derrama económica)

- Áreas densamente pobladas

Componente sensible: actividades comerciales (económico) (actividades comerciales)

- Áreas densamente pobladas

Componente sensible: actividades turísticas (económico) (actividades turísticas)

- Grupos humanos interesados en la conservación

Componente sensible: aspectos culturales (aspectos culturales)

- Áreas con alto valor patrimonial
- Áreas densamente pobladas

v.1.8. Identificación y evaluación de impactos ambientales.

Los impactos ambientales son aquellas modificaciones de los factores ambientales originadas por consumos, ocupaciones de espacio y/o emisiones de las actividades humana.

El impacto (y) representa el cambio en las condiciones del medio receptor y la función (f) de transformación del aspecto ambiental se corresponde con la sensibilidad (fragilidad) del medio.

(x): $y = f(x)$

Los impactos ambientales significativos son generados por Aspectos Ambientales significativos.

A partir de la aplicación de una serie integrada de tres Criterios de Evaluación se identifican las emisiones (Aspectos Ambientales Significativos) del Proyecto, posibles causas de impactos ambientales:

Los Aspectos Ambientales serán significativos:

1. Generan incumplimientos con respecto a alguna norma ambiental.
2. Interactúan con elementos ambientalmente sensibles del medio Receptor.
3. La importancia estimada del impacto potencial es significativa.

v.1.9. Primera Evaluación de Aspectos Ambientales (criterio normativo)

Se identifican los aspectos Ambientales que no cumplen con alguna Normativa Aplicable (Criterio Normativo)

Aspectos Ambientales significativos de la Etapa de Construcción:

Aspectos Ambientales significativos de la Etapa de Operación:

Aspectos Ambientales significativos de la Etapa de Abandono:

Segunda evaluación de Aspectos Ambientales (Criterio de Sensibilidad)

La Segunda Evaluación identifica la posible interacción del Aspecto Ambiental con algún Componente Sensible del medio Receptor.

El Aspecto Ambiental que interactúe con algún Componente Sensible del Medio Receptor, será considerado un Aspecto Ambiental Significativo.

v.1.10. Segunda evaluación de Aspectos Ambientales (Criterio de Sensibilidad)

Se identifican los aspectos Ambientales que no cumplen con alguna Normativa Aplicable (Criterio Normativo). Si alguna de las características del Aspecto Ambiental específico (composición o magnitud) no cumple con la normativa seleccionada (o se encuentra cerca del límite), este Aspecto podrá ser responsable de un impacto ambiental significativo y por lo tanto será evaluado como un Aspecto Ambiental Significativo, a continuación se enlistan los principales aspectos ambientales identificados en la evaluación normativa.

v.1.10.1. Aspectos Ambientales significativos de la Etapa de Construcción:

Emisiones atmosféricas

C003a: emisiones atmosféricas (gases de combustión interna y sólidos en suspensión (polvo)) generados por desmonte y despalme

Puede afectar componente ambiental sensible 11: calidad del aire (atmosfera) (calidad de aire)

Puede afectar componente ambiental sensible 12: visibilidad (atmosfera) (visibilidad)

Puede afectar componente ambiental sensible 18: fauna (in situ)

Puede afectar componente ambiental sensible 21: apariencia visual (paisaje) (in situ y local)

Puede afectar componente ambiental sensible 22: calidad del ambiente (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de las actividades propuestas junto con la eliminación permanente de la vegetación (desmonte) y el movimiento de suelo (despalme) del área de interés es donde se requerirá en mayor medida el uso de maquinaria pesada, lo que propiciara la dispersión de partículas (polvos) por acción del viento. Representando uno de los impactos más importantes del proyecto.

C004a: emisiones atmosféricas (gases de combustión interna y sólidos en suspensión (polvo)) generados por trazo y nivelación (cortes y rellenos)

Puede afectar componente ambiental sensible 11: calidad del aire (atmosfera) (calidad de aire)

Puede afectar componente ambiental sensible 12: visibilidad (atmosfera) (visibilidad)

Puede afectar componente ambiental sensible 18: fauna (in situ)

Puede afectar componente ambiental sensible 21: apariencia visual (paisaje) (in situ y local)

Puede afectar componente ambiental sensible 22: calidad del ambiente (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de las actividades propuestas, durante la preparación y nivelación del sitio, se requiere de la operación de maquinaria pesada, equipo especializado, transporte de insumos de construcción, generación y transporte de residuos inertes, que propiciarán la dispersión de partículas (polvos) por acción del viento. Representando uno de los impactos más importantes del proyecto.

C005a: emisiones atmosféricas (gases de combustión interna y sólidos en suspensión (polvo)) generados por red de drenaje sanitario y pluvial

Puede afectar componente ambiental sensible 11: calidad del aire (atmosfera) (calidad de aire)

Puede afectar componente ambiental sensible 18: fauna (in situ)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de las actividades propuestas, construcción de obras civiles, se requiere de la operación de maquinaria pesada, equipo especializado, transporte de insumos de construcción, generación y transporte de residuos inertes, que propiciarán la dispersión de partículas (polvos) por acción del viento.

C006a: emisiones atmosféricas (gases de combustión interna y sólidos en suspensión (polvo)) generados por red agua potable

Puede afectar componente ambiental sensible 11: calidad del aire (atmosfera) (calidad de aire)

Puede afectar componente ambiental sensible 21: apariencia visual (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de las actividades propuestas, construcción de obras civiles, se requiere de la operación de maquinaria pesada, equipo especializado, transporte de insumos de construcción, generación y transporte de residuos inertes, que propiciarán la dispersión de partículas (polvos) por acción del viento.

C007a: emisiones atmosféricas (gases de combustión interna y sólidos en suspensión (polvo)) generados por vialidades

Puede afectar componente ambiental sensible 11: calidad del aire (atmosfera) (calidad de aire)

Puede afectar componente ambiental sensible 18: fauna (in situ)

Puede afectar componente ambiental sensible 21: apariencia visual (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de las actividades propuestas, construcción de obras civiles, se requiere de la operación de maquinaria pesada, equipo especializado, transporte de insumos de construcción, generación y transporte de residuos inertes, que propiciarán la dispersión de partículas (polvos) por acción del viento.

C008a: emisiones atmosféricas (gases de combustión interna y sólidos en suspensión (polvo)) generados por construcción de caseta de acceso y muro perimetral

Puede afectar componente ambiental sensible 11: calidad del aire (atmosfera) (calidad de aire)

Puede afectar componente ambiental sensible 18: fauna (in situ)

Puede afectar componente ambiental sensible 21: apariencia visual (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de las actividades propuestas, construcción de obras civiles, se requiere de la operación de maquinaria pesada, equipo especializado, transporte de insumos de construcción, generación y transporte de residuos inertes, que propiciarán la dispersión de partículas (polvos) por acción del viento.

C009a: emisiones atmosféricas (gases de combustión interna y sólidos en suspensión (polvo)) generados por delimitación de manzanas y lotes

Puede afectar componente ambiental sensible 11: calidad del aire (atmosfera) (calidad de aire)

Puede afectar componente ambiental sensible 12: visibilidad (atmosfera) (visibilidad)

Puede afectar componente ambiental sensible 18: fauna (in situ)

Puede afectar componente ambiental sensible 21: apariencia visual (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de las actividades propuestas, construcción de obras civiles, se requiere de la operación de maquinaria pesada, equipo especializado, transporte de insumos de construcción, generación y transporte de residuos inertes, que propiciarán la dispersión de partículas (polvos) por acción del viento.

C010a: emisiones atmosféricas (gases de combustión interna) generados por red eléctrica y alumbrado público

Puede afectar componente ambiental sensible 11: calidad del aire (atmosfera) (calidad de aire)

Puede afectar componente ambiental sensible 18: fauna (in situ)

Puede afectar componente ambiental sensible 21: apariencia visual (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de las actividades propuestas, construcción de obras civiles, se requiere de la operación de maquinaria pesada, equipo especializado, transporte de insumos de construcción, generación y transporte de residuos inertes, que propiciarán la dispersión de partículas (polvos) por acción del viento.

C011a: emisiones atmosféricas (gases de combustión interna y sólidos en suspensión (polvo)) generados por telefonía y telecable

Puede afectar componente ambiental sensible 11: calidad del aire (atmosfera) (calidad de aire)

Puede afectar componente ambiental sensible 18: fauna (in situ)

Puede afectar componente ambiental sensible 21: apariencia visual (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de las actividades propuestas, construcción de obras civiles, se requiere de la operación de maquinaria pesada, equipo especializado, transporte de insumos de construcción, generación y transporte de residuos inertes, que propiciarán la dispersión de partículas (polvos) por acción del viento.

C015a: emisiones atmosféricas (gases de combustión interna y sólidos en suspensión (polvo)) generados por construcción de viviendas

Puede afectar componente ambiental sensible 11: calidad del aire (atmosfera) (calidad de aire)

Puede afectar componente ambiental sensible 18: fauna (in situ)

Puede afectar componente ambiental sensible 21: apariencia visual (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de las actividades propuestas, construcción de obras civiles, se requiere de la operación de maquinaria pesada, equipo especializado, transporte de insumos de construcción, generación y transporte de residuos inertes, que propiciarán la dispersión de partículas (polvos) por acción del viento.

C016a: emisiones atmosféricas (gases de combustión interna) generados por adquisición de insumos

Puede afectar componente ambiental sensible 11: calidad del aire (atmosfera) (calidad de aire)

Puede afectar componente ambiental sensible 12: visibilidad (atmosfera) (visibilidad)

Puede afectar componente ambiental sensible 18: fauna (in situ)

Puede afectar componente ambiental sensible 21: apariencia visual (paisaje) (in situ y local)

Puede afectar componente ambiental sensible 22: calidad del ambiente (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de las actividades propuestas, se requiere de la operación de maquinaria pesada y medios de transporte de insumos de construcción que propiciarán la dispersión de partículas (polvos) por acción del viento en caminos de acceso.

C017a: emisiones atmosféricas (gases de combustión interna) generados por movimiento y operación de maquinaria pesada

Puede afectar componente ambiental sensible 11: calidad del aire (atmosfera) (calidad de aire)

Puede afectar componente ambiental sensible 21: apariencia visual (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de las actividades propuestas, se requiere de la operación de maquinaria pesada y medios de transporte de insumos de construcción que propiciarán la dispersión de partículas (polvos) por acción del viento en caminos de acceso.

C019a: emisiones atmosféricas (gases de combustión interna) generados por manejo de residuos sólidos no peligrosos

Puede afectar componente ambiental sensible 11: calidad del aire (atmosfera) (calidad de aire)

Afectación de Sensibilidad:

Durante el desarrollo del proyecto se generarán residuos de construcción, residuos no peligrosos: inertes, reciclables y o reutilizables, que deben ser valorizados y gestionados adecuadamente.

Efluentes Líquidos

C001b: efluentes líquidos (aguas residuales (de tipo doméstico) generados por campamento de obra.

Puede afectar componente ambiental sensible 2: calidad de agua (agua) (calidad del agua)

Puede afectar componente ambiental sensible 5: contaminación (suelos) (contaminación de suelo)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza del proyecto la generación de efluentes líquidos es un impacto ineludible de tipo temporal, que en caso de no ser gestionados adecuadamente representa riesgo de impactos potenciales al medio y personal laboral. Principalmente aguas negras y residuos especiales.

C002b: efluentes líquidos (aguas residuales (de tipo doméstico)) generados por delimitación (topografía y trazo)

Puede afectar componente ambiental sensible 2: calidad de agua (agua) (calidad del agua)

Puede afectar componente ambiental sensible 5: contaminación (suelos) (contaminación de suelo)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza del proyecto la generación de efluentes líquidos es un impacto ineludible de tipo temporal, que en caso de no ser gestionados adecuadamente representa riesgo de impactos potenciales al medio y personal laboral. Principalmente aguas negras y residuos especiales.

C003b: efluentes líquidos (aguas residuales (de tipo doméstico), aguas pluviales y residuos líquidos especiales (potencialmente peligrosos)) generados por desmonte y despalme

Puede afectar componente ambiental sensible 2: calidad de agua (agua) (calidad del agua)

Puede afectar componente ambiental sensible 3: alteración del patrón de drenaje (agua) (alteración del patrón de drenaje)

Puede afectar componente ambiental sensible 4: erosión (suelos) (perdida de suelo)

Puede afectar componente ambiental sensible 5: contaminación (suelos) (contaminación de suelo)

Puede afectar componente ambiental sensible 15: especies arbóreas y herbáceas (flora) (in situ)

Puede afectar componente ambiental sensible 17: especies de flora de interés sociocultural (flora) (in situ)

Puede afectar componente ambiental sensible 18: fauna (in situ)

Puede afectar componente ambiental sensible 22: calidad del ambiente (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza del proyecto la generación de efluentes líquidos es un impacto ineludible de tipo temporal, que en caso de no ser gestionados adecuadamente representan riesgo de impactos potenciales al medio y personal laboral. Principalmente aguas negras y residuos especiales.

C004b: efluentes líquidos (aguas residuales (de tipo domestico), aguas pluviales y residuos líquidos especiales (potencialmente peligrosos)) generados por trazo y nivelación (cortes y rellenos)

Puede afectar componente ambiental sensible 2: calidad de agua (agua) (calidad del agua)

Puede afectar componente ambiental sensible 3: alteración del patrón de drenaje (agua) (alteración del patrón de drenaje)

Puede afectar componente ambiental sensible 4: erosión (suelos) (perdida de suelo)

Puede afectar componente ambiental sensible 5: contaminación (suelos) (contaminación de suelo)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza del proyecto la generación de efluentes líquidos es un impacto ineludible de tipo temporal, que en caso de no ser gestionados adecuadamente representan riesgo de impactos potenciales al medio y personal laboral. Principalmente aguas negras y residuos especiales.

C005b: efluentes líquidos (aguas residuales (de tipo domestico), aguas pluviales y residuos líquidos especiales (potencialmente peligrosos)) generados por red de drenaje sanitario y pluvial

Puede afectar componente ambiental sensible 2: calidad de agua (agua) (calidad del agua)

Puede afectar componente ambiental sensible 3: alteración del patrón de drenaje (agua) (alteración del patrón de drenaje)

Puede afectar componente ambiental sensible 5: contaminación (suelos) (contaminación de suelo)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza del proyecto la generación de efluentes líquidos es un impacto ineludible de tipo temporal, que en caso de no ser gestionados adecuadamente representan riesgo de impactos potenciales al medio y personal laboral. Principalmente aguas negras y residuos especiales.

C006b: efluentes líquidos (aguas residuales (de tipo domestico), aguas pluviales y residuos líquidos especiales (potencialmente peligrosos)) generados por red agua potable

Puede afectar componente ambiental sensible 2: calidad de agua (agua) (calidad del agua)

Puede afectar componente ambiental sensible 4: erosión (suelos) (perdida de suelo)

Puede afectar componente ambiental sensible 5: contaminación (suelos) (contaminación de suelo)

Puede afectar componente ambiental sensible 6: características fisicoquímicas (suelos) (características fisicoquímicas)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza del proyecto la generación de efluentes líquidos es un impacto ineludible de tipo temporal, que en caso de no ser gestionados adecuadamente representan riesgo de impactos potenciales al medio y personal laboral. Principalmente aguas negras y residuos especiales.

C007b: efluentes líquidos (aguas residuales (de tipo domestico), aguas pluviales y residuos líquidos especiales (potencialmente peligrosos)) generados por vialidades

Puede afectar componente ambiental sensible 2: calidad de agua (agua) (calidad del agua)

Puede afectar componente ambiental sensible 3: alteración del patrón de drenaje (agua) (alteración del patrón de drenaje)

Puede afectar componente ambiental sensible 4: erosión (suelos) (perdida de suelo)

Puede afectar componente ambiental sensible 5: contaminación (suelos) (contaminación de suelo)

Puede afectar componente ambiental sensible 6: características fisicoquímicas (suelos) (características fisicoquímicas)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza del proyecto la generación de efluentes líquidos es un impacto ineludible de tipo temporal, que en caso de no ser gestionados adecuadamente representa riesgo de impactos potenciales al medio y personal laboral. Principalmente aguas negras y residuos especiales.

C008b: efluentes líquidos (aguas residuales (de tipo domestico), aguas pluviales y residuos líquidos especiales (potencialmente peligrosos)) generados por construcción de caseta de acceso y muro perimetral

Puede afectar componente ambiental sensible 2: calidad de agua (agua) (calidad del agua)

Puede afectar componente ambiental sensible 5: contaminación (suelos) (contaminación de suelo)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza del proyecto la generación de efluentes líquidos es un impacto ineludible de tipo temporal, que en caso de no ser gestionados adecuadamente representa riesgo de impactos potenciales al medio y personal laboral. Principalmente aguas negras y residuos especiales.

C009b: efluentes líquidos (aguas residuales (de tipo domestico), aguas pluviales y residuos líquidos especiales (potencialmente peligrosos)) generados por delimitación de manzanas y lotes

Puede afectar componente ambiental sensible 2: calidad de agua (agua) (calidad del agua)

Puede afectar componente ambiental sensible 3: alteración del patrón de drenaje (agua) (alteración del patrón de drenaje)

Puede afectar componente ambiental sensible 4: erosión (suelos) (perdida de suelo)

Puede afectar componente ambiental sensible 5: contaminación (suelos) (contaminación de suelo)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza del proyecto la generación de efluentes líquidos es un impacto ineludible de tipo temporal, que en caso de no ser gestionados adecuadamente representa riesgo de impactos potenciales al medio y personal laboral. Principalmente aguas negras y residuos especiales.

C010b: efluentes líquidos (aguas residuales (de tipo domestico), aguas pluviales y residuos líquidos especiales (potencialmente peligrosos)) generados por red eléctrica y alumbrado público

Puede afectar componente ambiental sensible 2: calidad de agua (agua) (calidad del agua)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza del proyecto la generación de efluentes líquidos es un impacto ineludible de tipo temporal, que en caso de no ser gestionados adecuadamente representa riesgo de impactos potenciales al medio y personal laboral. Principalmente aguas negras y residuos especiales.

C011b: efluentes líquidos (aguas residuales (de tipo domestico), aguas pluviales y residuos líquidos especiales (potencialmente peligrosos)) generados por telefonía y telecable

Puede afectar componente ambiental sensible 2: calidad de agua (agua) (calidad del agua)

Afectación de Sensibilidad:

C012b: efluentes líquidos (aguas residuales (de tipo domestico) y residuos líquidos especiales (potencialmente peligrosos)) generados por señalización y nomenclatura vial

Puede afectar componente ambiental sensible 2: calidad de agua (agua) (calidad del agua)

Puede afectar componente ambiental sensible 5: contaminación (suelos) (contaminación de suelo)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza del proyecto la generación de efluentes líquidos es un impacto ineludible de tipo temporal, que

en caso de no ser gestionados adecuadamente representan riesgo de impactos potenciales al medio y personal laboral. Principalmente aguas negras y residuos especiales.

C015b: efluentes líquidos (aguas residuales (de tipo doméstico), aguas pluviales y residuos líquidos especiales (potencialmente peligrosos)) generados por construcción de viviendas

Puede afectar componente ambiental sensible 2: calidad de agua (agua) (calidad del agua)

Puede afectar componente ambiental sensible 5: contaminación (suelos) (contaminación de suelo)

Puede afectar componente ambiental sensible 6: características físicoquímicas (suelos) (características físicoquímicas)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza del proyecto la generación de efluentes líquidos es un impacto ineludible de tipo temporal, que en caso de no ser gestionados adecuadamente representan riesgo de impactos potenciales al medio y personal laboral. Principalmente aguas negras y residuos especiales.

C018b: efluentes líquidos (residuos líquidos especiales (potencialmente peligrosos)) generados por mantenimiento de maquinaria y equipo

Puede afectar componente ambiental sensible 2: calidad de agua (agua) (calidad del agua)

Puede afectar componente ambiental sensible 5: contaminación (suelos) (contaminación de suelo)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de la actividad la generación de residuos líquidos especiales (aceites quemados, grasas quemadas, aditivos, aguas de lavado y mantenimiento) es un impacto ineludible de tipo temporal, que en caso de no ser gestionados adecuadamente representan riesgo de impactos potenciales al medio y personal laboral.

C019b: efluentes líquidos (residuos líquidos especiales (potencialmente peligrosos)) generados por manejo de residuos sólidos no peligrosos

Puede afectar componente ambiental sensible 2: calidad de agua (agua) (calidad del agua)

Puede afectar componente ambiental sensible 3: alteración del patrón de drenaje (agua) (alteración del patrón de drenaje)

Puede afectar componente ambiental sensible 6: características físicoquímicas (suelos) (características físicoquímicas)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de las actividades la generación de residuos no peligrosos (agregados pétreos e inertes) es ineludible, que en caso de no ser gestionados adecuadamente representan riesgo de afectación de la calidad del agua.

C020b: efluentes líquidos (residuos líquidos especiales (potencialmente peligrosos)) generados por manejo de residuos peligrosos

Puede afectar componente ambiental sensible 2: calidad de agua (agua) (calidad del agua)

Puede afectar componente ambiental sensible 5: contaminación (suelos) (contaminación de suelo)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de la actividad la generación de residuos líquidos especiales (aceites quemados, grasas quemadas, aditivos, aguas de lavado y mantenimiento), impactos ineludible de tipo temporal, que en caso de no ser gestionados adecuadamente representan riesgo de impactos potenciales al medio y personal laboral.

Residuos Sólidos

C001c: residuos sólidos (no especiales (domésticos, reutilizables y reciclables)) generados por campamento de obra

Puede afectar componente ambiental sensible 21: apariencia visual (paisaje) (in situ y local)

Puede afectar componente ambiental sensible 22: calidad del ambiente (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza del proyecto la generación de residuos sólidos no especiales es ineludible, que en caso de no ser gestionados adecuadamente representan impactos al medio.

C003c: residuos sólidos (inertes (agregados pétreos), no especiales (domésticos, reutilizables y reciclables), no especiales (residuos vegetales) y especiales (potencialmente peligrosos)) generados por desmonte y despalle

Puede afectar componente ambiental sensible 2: calidad de agua (agua) (calidad del agua)

Puede afectar componente ambiental sensible 3: alteración del patrón de drenaje (agua) (alteración del patrón de drenaje)

Puede afectar componente ambiental sensible 4: erosión (suelos) (perdida de suelo)

Puede afectar componente ambiental sensible 6: características físicoquímicas (suelos) (características físicoquímicas)

Puede afectar componente ambiental sensible 7: drenaje vertical (suelos) (drenaje vertical)

Puede afectar componente ambiental sensible 8: efectos sobre escurrimiento superficiales (suelos) (efectos sobre escurrimientos superficiales)

Puede afectar componente ambiental sensible 9: características morfológicas (suelos) (topografía del terreno)

Puede afectar componente ambiental sensible 12: visibilidad (atmosfera) (visibilidad)

Puede afectar componente ambiental sensible 15: especies arbóreas y herbáceas (flora) (in situ)

Puede afectar componente ambiental sensible 17: especies de flora de interés sociocultural (flora) (in situ)

Puede afectar componente ambiental sensible 18: fauna (in situ)

Puede afectar componente ambiental sensible 21: apariencia visual (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de proyecto la generación de residuos de construcción es ineludible, que en caso de no ser gestionados adecuadamente representan impactos potenciales al medio.

C004c: residuos sólidos (inertes (agregados pétreos), no especiales (domésticos, reutilizables y reciclables), especiales (potencialmente peligrosos)) generados por trazo y nivelación (cortes y rellenos)

Puede afectar componente ambiental sensible 2: calidad de agua (agua) (calidad del agua)

Puede afectar componente ambiental sensible 3: alteración del patrón de drenaje (agua) (alteración del patrón de drenaje)

Puede afectar componente ambiental sensible 4: erosión (suelos) (perdida de suelo)

Puede afectar componente ambiental sensible 5: contaminación (suelos) (contaminación de suelo)

Puede afectar componente ambiental sensible 6: características físicoquímicas (suelos) (características físicoquímicas)

Puede afectar componente ambiental sensible 7: drenaje vertical (suelos) (drenaje vertical)

Puede afectar componente ambiental sensible 8: efectos sobre escurrimiento superficiales (suelos) (efectos sobre escurrimientos superficiales)

Puede afectar componente ambiental sensible 9: características morfológicas (suelos) (topografía del terreno)

Puede afectar componente ambiental sensible 12: visibilidad (atmosfera) (visibilidad)

Puede afectar componente ambiental sensible 20: relieve (paisaje) (in situ)

Puede afectar componente ambiental sensible 21: apariencia visual (paisaje) (in situ y local)

Puede afectar componente ambiental sensible 22: calidad del ambiente (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de proyecto la generación de residuos de construcción es ineludible, que en caso de no ser gestionados adecuadamente representan impactos potenciales al medio.

C005c: residuos sólidos (inertes (agregados pétreos), no especiales (domésticos, reutilizables y reciclables), especiales (potencialmente peligrosos)) generados por red de drenaje sanitario y pluvial

Puede afectar componente ambiental sensible 3: alteración del patrón de drenaje (agua) (alteración del patrón de drenaje)

Puede afectar componente ambiental sensible 4: erosión (suelos) (perdida de suelo)

Puede afectar componente ambiental sensible 6: características fisicoquímicas (suelos) (características fisicoquímicas)

Puede afectar componente ambiental sensible 7: drenaje vertical (suelos) (drenaje vertical)

Puede afectar componente ambiental sensible 8: efectos sobre escurrimiento superficiales (suelos) (efectos sobre escurrimientos superficiales)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de proyecto la generación de residuos de construcción es ineludible, que en caso de no ser gestionados adecuadamente representan impactos potenciales al medio.

C006c: residuos sólidos (inertes (agregados pétreos), no especiales (domésticos, reutilizables y reciclables), especiales (potencialmente peligrosos)) generados por red agua potable

Puede afectar componente ambiental sensible 5: contaminación (suelos) (contaminación de suelo)

Puede afectar componente ambiental sensible 6: características fisicoquímicas (suelos) (características fisicoquímicas)

Puede afectar componente ambiental sensible 9: características morfológicas (suelos) (topografía del terreno)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de proyecto la generación de residuos de construcción es ineludible, que en caso de no ser gestionados adecuadamente representan impactos potenciales al medio.

C007c: residuos sólidos (inertes (agregados pétreos), no especiales (domésticos, reutilizables y reciclables), especiales (potencialmente peligrosos)) generados por vialidades

Puede afectar componente ambiental sensible 2: calidad de agua (agua) (calidad del agua)

Puede afectar componente ambiental sensible 3: alteración del patrón de drenaje (agua) (alteración del patrón de drenaje)

Puede afectar componente ambiental sensible 4: erosión (suelos) (perdida de suelo)

Puede afectar componente ambiental sensible 5: contaminación (suelos) (contaminación de suelo)

Puede afectar componente ambiental sensible 6: características fisicoquímicas (suelos) (características fisicoquímicas)

Puede afectar componente ambiental sensible 7: drenaje vertical (suelos) (drenaje vertical)

Puede afectar componente ambiental sensible 8: efectos sobre escurrimiento superficiales (suelos) (efectos sobre escurrimientos superficiales)

Puede afectar componente ambiental sensible 9: características morfológicas (suelos) (topografía del terreno)

Puede afectar componente ambiental sensible 12: visibilidad (atmósfera) (visibilidad)

Puede afectar componente ambiental sensible 20: relieve (paisaje) (in situ)

Puede afectar componente ambiental sensible 21: apariencia visual (paisaje) (in situ y local)

Puede afectar componente ambiental sensible 22: calidad del ambiente (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de proyecto la generación de residuos de construcción es ineludible, que en caso de no ser

gestionados adecuadamente representan impactos potenciales al medio.

C008c: residuos sólidos (inertes (agregados pétreos), no especiales (domésticos, reutilizables y reciclables), especiales (potencialmente peligrosos)) generados por construcción de caseta de acceso y muro perimetral

Puede afectar componente ambiental sensible 6: características fisicoquímicas (suelos) (características fisicoquímicas)

Puede afectar componente ambiental sensible 12: visibilidad (atmosfera) (visibilidad)

Puede afectar componente ambiental sensible 21: apariencia visual (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de proyecto la generación de residuos de construcción es ineludible, que en caso de no ser gestionados adecuadamente representan impactos potenciales al medio.

C009c: residuos sólidos (inertes (agregados pétreos), no especiales (domésticos, reutilizables y reciclables), especiales (potencialmente peligrosos)) generados por delimitación de manzanas y lotes

Puede afectar componente ambiental sensible 2: calidad de agua (agua) (calidad del agua)

Puede afectar componente ambiental sensible 3: alteración del patrón de drenaje (agua) (alteración del patrón de drenaje)

Puede afectar componente ambiental sensible 4: erosión (suelos) (perdida de suelo)

Puede afectar componente ambiental sensible 5: contaminación (suelos) (contaminación de suelo)

Puede afectar componente ambiental sensible 6: características fisicoquímicas (suelos) (características fisicoquímicas)

Puede afectar componente ambiental sensible 7: drenaje vertical (suelos) (drenaje vertical)

Puede afectar componente ambiental sensible 8: efectos sobre escurrimiento superficiales (suelos) (efectos sobre escurrimientos superficiales)

Puede afectar componente ambiental sensible 9: características morfológicas (suelos) (topografía del terreno)

Puede afectar componente ambiental sensible 12: visibilidad (atmosfera) (visibilidad)

Puede afectar componente ambiental sensible 21: apariencia visual (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de proyecto la generación de residuos de construcción es ineludible, que en caso de no ser gestionados adecuadamente representan impactos potenciales al medio.

C010c: residuos sólidos (inertes (agregados pétreos), no especiales (domésticos, reutilizables y reciclables), especiales (potencialmente peligrosos)) generados por red eléctrica y alumbrado público

Puede afectar componente ambiental sensible 6: características fisicoquímicas (suelos) (características fisicoquímicas)

Puede afectar componente ambiental sensible 7: drenaje vertical (suelos) (drenaje vertical)

Puede afectar componente ambiental sensible 8: efectos sobre escurrimiento superficiales (suelos) (efectos sobre escurrimientos superficiales)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de proyecto la generación de residuos de construcción es ineludible, que en caso de no ser gestionados adecuadamente representan impactos potenciales al medio.

C011c: residuos sólidos (inertes (agregados pétreos), no especiales (domésticos, reutilizables y reciclables), especiales (potencialmente peligrosos)) generados por telefonía y telecable

Puede afectar componente ambiental sensible 5: contaminación (suelos) (contaminación de suelo)

Puede afectar componente ambiental sensible 6: características fisicoquímicas (suelos) (características fisicoquímicas)

Puede afectar componente ambiental sensible 7: drenaje vertical (suelos) (drenaje vertical)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de proyecto la generación de residuos de construcción es ineludible, que en caso de no ser gestionados adecuadamente representan impactos potenciales al medio.

Por la naturaleza de proyecto la generación de residuos de construcción es ineludible, que en caso de no ser gestionados adecuadamente representan impactos potenciales al medio.

C012c: residuos sólidos (inertes (agregados pétreos), no especiales (domésticos, reutilizables y reciclables), especiales (potencialmente peligrosos)) generados por señalización y nomenclatura vial

Puede afectar componente ambiental sensible 21: apariencia visual (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de proyecto la generación de residuos de construcción es ineludible, que en caso de no ser gestionados adecuadamente representan impactos potenciales al medio.

C013c: residuos sólidos (inertes (agregados pétreos), no especiales (domésticos, reutilizables y reciclables), y no especiales (residuos vegetales)) generados por arborización

Puede afectar componente ambiental sensible 17: especies de flora de interés sociocultural (flora) (in situ)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de proyecto la generación de residuos de construcción es ineludible, que en caso de no ser gestionados adecuadamente representan impactos potenciales al medio.

C015c: residuos sólidos (inertes (agregados pétreos), no especiales (domésticos, reutilizables y reciclables), no especiales (residuos vegetales) y especiales (potencialmente peligrosos)) generados por construcción de viviendas

Puede afectar componente ambiental sensible 2: calidad de agua (agua) (calidad del agua)

Puede afectar componente ambiental sensible 5: contaminación (suelos) (contaminación de suelo)

Puede afectar componente ambiental sensible 6: características fisicoquímicas (suelos) (características fisicoquímicas)

Puede afectar componente ambiental sensible 7: drenaje vertical (suelos) (drenaje vertical)

Puede afectar componente ambiental sensible 8: efectos sobre escurrimiento superficiales (suelos) (efectos sobre escurrimientos superficiales)

Puede afectar componente ambiental sensible 21: apariencia visual (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de proyecto la generación de residuos de construcción es ineludible, que en caso de no ser gestionados adecuadamente representan impactos potenciales al medio.

C016c: residuos sólidos (especiales (potencialmente peligrosos)) generados por adquisición de insumos

Puede afectar componente ambiental sensible 2: calidad de agua (agua) (calidad del agua)

Puede afectar componente ambiental sensible 5: contaminación (suelos) (contaminación de suelo)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de proyecto la adquisición y manejo de insumos de construcción es ineludible, que en caso de no ser gestionados adecuadamente representan impactos potenciales al medio.

C018c: residuos sólidos (especiales (potencialmente peligrosos)) generados por mantenimiento de maquinaria y equipo

Puede afectar componente ambiental sensible 2: calidad de agua (agua) (calidad del agua)

Puede afectar componente ambiental sensible 5: contaminación (suelos) (contaminación de suelo)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de la actividad la generación de residuos especiales es ineludible, que en caso de no ser gestionados adecuadamente representan impactos potenciales al medio.

C019c: residuos sólidos (no especiales (domésticos, reutilizables y reciclables), no especiales (residuos vegetales)) generados por manejo de residuos sólidos no peligrosos

Puede afectar componente ambiental sensible 2: calidad de agua (agua) (calidad del agua)

Puede afectar componente ambiental sensible 3: alteración del patrón de drenaje (agua) (alteración del patrón de drenaje)

Puede afectar componente ambiental sensible 6: características físicoquímicas (suelos) (características físicoquímicas)

Puede afectar componente ambiental sensible 8: efectos sobre escurrimiento superficiales (suelos) (efectos sobre escurrimientos superficiales)

Puede afectar componente ambiental sensible 9: características morfológicas (suelos) (topografía del terreno)

Puede afectar componente ambiental sensible 12: visibilidad (atmósfera) (visibilidad)

Puede afectar componente ambiental sensible 21: apariencia visual (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de proyecto la generación de residuos de construcción es ineludible, que en caso de no ser gestionados adecuadamente representan impactos potenciales al medio.

C020c: residuos sólidos (especiales (potencialmente peligrosos)) generados por manejo de residuos peligrosos

Puede afectar componente ambiental sensible 2: calidad de agua (agua) (calidad del agua)

Puede afectar componente ambiental sensible 5: contaminación (suelos) (contaminación de suelo)

Afectación de Sensibilidad:

Ruidos

C003d: ruidos (medios de transporte, maquinaria pesada y equipo especializado) generados por desmonte y despalme

Puede afectar componente ambiental sensible 11: calidad del aire (atmósfera) (calidad de aire)

Puede afectar componente ambiental sensible 18: fauna (in situ)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de proyecto la generación de ruidos por medios de transporte, movimiento y operación de maquinaria pesada y equipo de construcción es ineludible, por lo que requiere de medidas de gestión ambiental a fin de reducir los impactos sobre pobladores aledaños al sitio

C004d: ruidos (medios de transporte y maquinaria pesada) generados por trazo y nivelación (cortes y rellenos)

Puede afectar componente ambiental sensible 11: calidad del aire (atmósfera) (calidad de aire)

Puede afectar componente ambiental sensible 22: calidad del ambiente (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de proyecto la generación de ruidos por medios de transporte, movimiento y operación de maquinaria pesada y equipo de construcción es ineludible, por lo que requiere de medidas de gestión ambiental a fin de reducir los impactos sobre pobladores aledaños al sitio

C005d: ruidos (medios de transporte, maquinaria pesada y equipo especializado) generados por red de drenaje sanitario y pluvial

Puede afectar componente ambiental sensible 11: calidad del aire (atmósfera) (calidad de aire)

Puede afectar componente ambiental sensible 22: calidad del ambiente (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de proyecto la generación de ruidos por medios de transporte, movimiento y operación de maquinaria pesada y equipo de construcción es ineludible, por lo que requiere de medidas de gestión ambiental a fin de reducir los impactos sobre pobladores aledaños al sitio

C006d: ruidos (medios de transporte, maquinaria pesada y equipo especializado) generados por red agua potable

Puede afectar componente ambiental sensible 11: calidad del aire (atmosfera) (calidad de aire)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de proyecto la generación de ruidos por medios de transporte, movimiento y operación de maquinaria pesada y equipo de construcción es ineludible, por lo que requiere de medidas de gestión ambiental a fin de reducir los impactos sobre pobladores aledaños al sitio

C007d: ruidos (medios de transporte, maquinaria pesada y equipo especializado) generados por vialidades

Puede afectar componente ambiental sensible 11: calidad del aire (atmosfera) (calidad de aire)

Puede afectar componente ambiental sensible 22: calidad del ambiente (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de proyecto la generación de ruidos por medios de transporte, movimiento y operación de maquinaria pesada y equipo de construcción es ineludible, por lo que requiere de medidas de gestión ambiental a fin de reducir los impactos sobre pobladores aledaños al sitio

C008d: ruidos (medios de transporte, maquinaria pesada y equipo especializado) generados por construcción de caseta de acceso y muro perimetral

Puede afectar componente ambiental sensible 11: calidad del aire (atmosfera) (calidad de aire)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de proyecto la generación de ruidos por medios de transporte, movimiento y operación de maquinaria pesada y equipo de construcción es ineludible, por lo que requiere de medidas de gestión ambiental a fin de reducir los impactos sobre pobladores aledaños al sitio

C009d: ruidos (medios de transporte y maquinaria pesada) generados por delimitación de manzanas y lotes

Puede afectar componente ambiental sensible 11: calidad del aire (atmosfera) (calidad de aire)

Puede afectar componente ambiental sensible 22: calidad del ambiente (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de proyecto la generación de ruidos por medios de transporte, movimiento y operación de maquinaria pesada y equipo de construcción es ineludible, por lo que requiere de medidas de gestión ambiental a fin de reducir los impactos sobre pobladores aledaños al sitio

C015d: ruidos (medios de transporte, maquinaria pesada y equipo especializado) generados por construcción de viviendas

Puede afectar componente ambiental sensible 11: calidad del aire (atmosfera) (calidad de aire)

Puede afectar componente ambiental sensible 22: calidad del ambiente (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de proyecto la generación de ruidos por medios de transporte, movimiento y operación de maquinaria pesada y equipo de construcción es ineludible, por lo que requiere de medidas de gestión ambiental a fin de reducir los impactos sobre pobladores aledaños al sitio

C016d: ruidos (medios de transporte y maquinaria pesada) generados por adquisición de insumos

Puede afectar componente ambiental sensible 11: calidad del aire (atmosfera) (calidad de aire)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de proyecto la generación de ruidos por medios de transporte, movimiento y operación de

maquinaria pesada y equipo de construcción es ineludible, por lo que requiere de medidas de gestión ambiental a fin de reducir los impactos sobre pobladores aledaños al sitio

C017d: ruidos (maquinaria pesada) generados por movimiento y operación de maquinaria pesada

Puede afectar componente ambiental sensible 11: calidad del aire (atmosfera) (calidad de aire)

Afectación de Sensibilidad:

C019d: ruidos (medios de transporte) generados por manejo de residuos sólidos no peligrosos

Puede afectar componente ambiental sensible 11: calidad del aire (atmosfera) (calidad de aire)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de proyecto la generación de ruidos por medios de transporte, movimiento y operación de maquinaria pesada y equipo de construcción es ineludible, por lo que requiere de medidas de gestión ambiental a fin de reducir los impactos sobre pobladores aledaños al sitio

Consumos

C001e: consumos (personal profesional, personal calificado, insumos proyecto, equipos y herramientas especializadas y maquinaria pesada) generados por campamento de obra

Puede afectar componente ambiental sensible 10: uso potencial del suelo (uso potencial del suelo), por lo que es

Afectación de Sensibilidad:

El proyecto representará por su magnitud e inversión representa una fuerte derrama económica y fuente de empleo, por otra parte el proyecto tendrá impactos permanentes sobre los factores ambientales: agua, suelo, vegetación y el paisaje, por lo que el proyecto debe desarrollarse de manera adecuada a fin de mitigar los impactos negativos asociados a las actividades de construcción; y que su diseño y traza se integren de manera armoniosa a la mancha urbana.

C002e: consumos (personal profesional, personal calificado, insumos proyecto, equipos y herramientas especializadas) generados por delimitación (topografía y trazo)

Puede afectar componente ambiental sensible 10: uso potencial del suelo (uso potencial del suelo)

Afectación de Sensibilidad:

El proyecto representará por su magnitud e inversión representa una fuerte derrama económica y fuente de empleo, por otra parte el proyecto tendrá impactos permanentes sobre los factores ambientales: agua, suelo, vegetación y el paisaje, por lo que el proyecto debe desarrollarse de manera adecuada a fin de mitigar los impactos negativos asociados a las actividades de construcción; y que su diseño y traza se integren de manera armoniosa a la mancha urbana.

C003e: consumos (personal profesional, personal calificado, insumos proyecto, equipos y herramientas especializadas y maquinaria pesada) generados por desmonte y despalme

Puede afectar componente ambiental sensible 10: uso potencial del suelo (uso potencial del suelo)

Puede afectar componente ambiental sensible 21: apariencia visual (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

El proyecto representará por su magnitud e inversión representa una fuerte derrama económica y fuente de empleo, por otra parte el proyecto tendrá impactos permanentes sobre los factores ambientales: agua, suelo, vegetación y el paisaje, por lo que el proyecto debe desarrollarse de manera adecuada a fin de mitigar los impactos negativos asociados a las actividades de construcción; y que su diseño y traza se integren de manera armoniosa a la mancha urbana.

C004e: consumos (personal profesional, personal calificado, insumos proyecto, equipos y herramientas especializadas y maquinaria pesada) generados por trazo y nivelación (cortes y rellenos)

Puede afectar componente ambiental sensible 10: uso potencial del suelo (uso potencial del suelo)

Puede afectar componente ambiental sensible 21: apariencia visual (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

El proyecto representará por su magnitud e inversión representa una fuerte derrama económica y fuente de empleo, por otra parte el proyecto tendrá impactos permanentes sobre los factores ambientales: agua, suelo, vegetación y el paisaje, por lo que el proyecto debe desarrollarse de manera adecuada a fin de mitigar los impactos negativos asociados a las actividades de construcción; y que su diseño y traza se integren de manera armoniosa a la mancha urbana.

C005e: consumos (personal profesional, personal calificado, insumos proyecto, equipos y herramientas especializadas y maquinaria pesada) generados por red de drenaje sanitario y pluvial

Puede afectar componente ambiental sensible 10: uso potencial del suelo (uso potencial del suelo)

Afectación de Sensibilidad:

El proyecto representará por su magnitud e inversión representa una fuerte derrama económica y fuente de empleo, por otra parte el proyecto tendrá impactos permanentes sobre los factores ambientales: agua, suelo, vegetación y el paisaje, por lo que el proyecto debe desarrollarse de manera adecuada a fin de mitigar los impactos negativos asociados a las actividades de construcción; y que su diseño y traza se integren de manera armoniosa a la mancha urbana.

C006e: consumos (personal profesional, personal calificado, insumos proyecto, equipos y herramientas especializadas y maquinaria pesada) generados por red agua potable

Puede afectar componente ambiental sensible 10: uso potencial del suelo (uso potencial del suelo)

Afectación de Sensibilidad:

El proyecto representará por su magnitud e inversión representa una fuerte derrama económica y fuente de empleo, por otra parte el proyecto tendrá impactos permanentes sobre los factores ambientales: agua, suelo, vegetación y el paisaje, por lo que el proyecto debe desarrollarse de manera adecuada a fin de mitigar los impactos negativos asociados a las actividades de construcción; y que su diseño y traza se integren de manera armoniosa a la mancha urbana.

C007e: consumos (personal profesional, personal calificado, insumos proyecto, equipos y herramientas especializadas y maquinaria pesada) generados por vialidades

Puede afectar componente ambiental sensible 10: uso potencial del suelo (uso potencial del suelo)

Afectación de Sensibilidad:

El proyecto representará por su magnitud e inversión representa una fuerte derrama económica y fuente de empleo, por otra parte el proyecto tendrá impactos permanentes sobre los factores ambientales: agua, suelo, vegetación y el paisaje, por lo que el proyecto debe desarrollarse de manera adecuada a fin de mitigar los impactos negativos asociados a las actividades de construcción; y que su diseño y traza se integren de manera armoniosa a la mancha urbana.

C008e: consumos (personal profesional, personal calificado, insumos proyecto, equipos y herramientas especializadas y maquinaria pesada) generados por construcción de caseta de acceso y muro perimetral

Puede afectar componente ambiental sensible 10: uso potencial del suelo (uso potencial del suelo)

Afectación de Sensibilidad:

El proyecto representará por su magnitud e inversión representa una fuerte derrama económica y fuente de empleo, por otra parte el proyecto tendrá impactos permanentes sobre los factores ambientales: agua, suelo, vegetación y el paisaje, por lo que el proyecto debe desarrollarse de manera adecuada a fin de mitigar los impactos negativos asociados a las actividades de construcción; y que su diseño y traza se integren de manera armoniosa a la mancha urbana.

C009e: consumos (personal profesional, personal calificado, insumos proyecto, equipos y herramientas especializadas) generados por delimitación de manzanas y lotes

Puede afectar componente ambiental sensible 10: uso potencial del suelo (uso potencial del suelo)

Afectación de Sensibilidad:

El proyecto representará por su magnitud e inversión representa una fuerte derrama económica y fuente de empleo, por otra parte el proyecto tendrá impactos permanentes sobre los factores ambientales: agua, suelo, vegetación y el paisaje, por lo que el proyecto debe desarrollarse de manera adecuada a fin de mitigar los impactos negativos asociados a las actividades de construcción; y que su diseño y traza se integren de manera armoniosa a la mancha urbana.

C010e: consumos (personal profesional, personal calificado, insumos proyecto, equipos y herramientas especializadas y maquinaria pesada) generados por red eléctrica y alumbrado público

Afectación de Sensibilidad:

El proyecto representará por su magnitud e inversión representa una fuerte derrama económica y fuente de empleo, por otra parte el proyecto tendrá impactos permanentes sobre los factores ambientales: agua, suelo, vegetación y el paisaje, por lo que el proyecto debe desarrollarse de manera adecuada a fin de mitigar los impactos negativos asociados a las actividades de construcción; y que su diseño y traza se integren de manera armoniosa a la mancha urbana.

C011e: consumos (personal profesional, personal calificado, insumos proyecto, equipos y herramientas especializadas y maquinaria pesada) generados por telefonía y telecable

Puede afectar componente ambiental sensible 10: uso potencial del suelo (uso potencial del suelo)

Afectación de Sensibilidad:

El proyecto representará por su magnitud e inversión representa una fuerte derrama económica y fuente de empleo, por otra parte el proyecto tendrá impactos permanentes sobre los factores ambientales: agua, suelo, vegetación y el paisaje, por lo que el proyecto debe desarrollarse de manera adecuada a fin de mitigar los impactos negativos asociados a las actividades de construcción; y que su diseño y traza se integren de manera armoniosa a la mancha urbana.

C015e: consumos (personal profesional, personal calificado, insumos proyecto, equipos y herramientas especializadas y maquinaria pesada) generados por construcción de viviendas

Puede afectar componente ambiental sensible 10: uso potencial del suelo (uso potencial del suelo)

Puede afectar componente ambiental sensible 21: apariencia visual (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

El proyecto representará por su magnitud e inversión representa una fuerte derrama económica y fuente de empleo, por otra parte el proyecto tendrá impactos permanentes sobre los factores ambientales: agua, suelo, vegetación y el paisaje, por lo que el proyecto debe desarrollarse de manera adecuada a fin de mitigar los impactos negativos asociados a las actividades de construcción; y que su diseño y traza se integren de manera armoniosa a la mancha urbana.

C016e: consumos (personal profesional, personal calificado e insumos proyecto) generados por adquisición de insumos

Puede afectar componente ambiental sensible 21: apariencia visual (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

El proyecto representará por su magnitud e inversión representa una fuerte derrama económica y fuente de empleo, por otra parte el proyecto tendrá impactos permanentes sobre los factores ambientales: agua, suelo, vegetación y el paisaje, por lo que el proyecto debe desarrollarse de manera adecuada a fin de mitigar los impactos negativos asociados a las actividades de construcción; y que su diseño y traza se integren de manera armoniosa a la mancha urbana.

C017e: consumos (personal calificado e insumos proyecto) generados por movimiento y operación de maquinaria pesada

Puede afectar componente ambiental sensible 21: apariencia visual (paisaje) (*in situ* y local)

Afectación de Sensibilidad:

El proyecto representará por su magnitud e inversión representa una fuerte derrama económica y fuente de empleo, por otra parte el proyecto tendrá impactos permanentes sobre los factores ambientales: agua, suelo, vegetación y el paisaje, por lo que el proyecto debe desarrollarse de manera adecuada a fin de mitigar los impactos negativos asociados a las actividades de construcción; y que su diseño y traza se integren de manera armoniosa a la mancha urbana.

C019e: consumos (personal calificado, insumos proyecto y maquinaria pesada) generados por manejo de residuos sólidos no peligrosos

Puede afectar componente ambiental sensible 21: apariencia visual (paisaje) (*in situ* y local)

Afectación de Sensibilidad:

El proyecto representará por su magnitud e inversión representa una fuerte derrama económica y fuente de empleo, por otra parte el proyecto tendrá impactos permanentes sobre los factores ambientales: agua, suelo, vegetación y el paisaje, por lo que el proyecto debe desarrollarse de manera adecuada a fin de mitigar los impactos negativos asociados a las actividades de construcción; y que su diseño y traza se integren de manera armoniosa a la mancha urbana.

Presencia Física

C001f: aspectos relacionados con presencia física (personal, tránsito, obras civiles y áreas impermeabilizadas) generados por campamento de obra.

Puede afectar componente ambiental sensible 21: apariencia visual (paisaje) (*in situ* y local)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza del proyecto debe desarrollarse acorde a la normatividad vigente en materia de impacto ambiental, así como respecto a su traza y diseño acorde a la Secretaría de Desarrollo Urbano del Municipio de Aguascalientes. A fin de reducir los impactos negativos al medio durante su desarrollo y favorecer su integración armónica al desarrollo urbano de las Ciudad de Aguascalientes.

C003f: aspectos relacionados con presencia física (personal, tránsito, obras civiles y áreas impermeabilizadas) generados por desmonte y despilme

Puede afectar componente ambiental sensible 12: visibilidad (atmosfera) (visibilidad)

Puede afectar componente ambiental sensible 13: microclima (atmosfera) (microclima)

Puede afectar componente ambiental sensible 21: apariencia visual (paisaje) (*in situ* y local)

Puede afectar componente ambiental sensible 22: calidad del ambiente (paisaje) (*in situ* y local)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza del proyecto debe desarrollarse acorde a la normatividad vigente en materia de impacto ambiental, así como respecto a su traza y diseño acorde a la Secretaría de Desarrollo Urbano del Municipio de Aguascalientes. A fin de reducir los impactos negativos al medio durante su desarrollo y favorecer su integración armónica al desarrollo urbano de las Ciudad de Aguascalientes.

C004f: aspectos relacionados con presencia física (personal, tránsito, obras civiles y áreas impermeabilizadas) generados por trazo y nivelación (cortes y rellenos)

Puede afectar componente ambiental sensible 21: apariencia visual (paisaje) (*in situ* y local)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza del proyecto debe desarrollarse acorde a la normatividad vigente en materia de impacto ambiental, así como respecto a su traza y diseño acorde a la Secretaría de Desarrollo Urbano del Municipio de Aguascalientes. A fin de reducir los impactos negativos al medio durante su desarrollo y favorecer su integración armónica al desarrollo urbano de las Ciudad de Aguascalientes.

C005f: aspectos relacionados con presencia física (personal, tránsito, obras civiles y áreas impermeabilizadas) generados por red de drenaje sanitario y pluvial

Puede afectar componente ambiental sensible 7: drenaje vertical (suelos) (drenaje vertical)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza del proyecto debe desarrollarse acorde a la normatividad vigente en materia de impacto ambiental, así como respecto a su traza y diseño acorde a la Secretaria de Desarrollo Urbano del Municipio de Aguascalientes. A fin de reducir los impactos negativos al medio durante su desarrollo y favorecer su integración armónica al desarrollo urbano de las Ciudad de Aguascalientes.

C006f: aspectos relacionados con presencia física (personal, tránsito, obras civiles y áreas impermeabilizadas) generados por red agua potable

Puede afectar componente ambiental sensible 7: drenaje vertical (suelos) (drenaje vertical)

Puede afectar componente ambiental sensible 8: efectos sobre escurrimiento superficiales (suelos) (efectos sobre escurrimientos superficiales)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza del proyecto debe desarrollarse acorde a la normatividad vigente en materia de impacto ambiental, así como respecto a su traza y diseño acorde a la Secretaria de Desarrollo Urbano del Municipio de Aguascalientes. A fin de reducir los impactos negativos al medio durante su desarrollo y favorecer su integración armónica al desarrollo urbano de las Ciudad de Aguascalientes.

C007f: aspectos relacionados con presencia física (personal, tránsito, obras civiles y áreas impermeabilizadas) generados por vialidades

Puede afectar componente ambiental sensible 7: drenaje vertical (suelos) (drenaje vertical)

Puede afectar componente ambiental sensible 10: uso potencial del suelo (uso potencial del suelo)

Puede afectar componente ambiental sensible 21: apariencia visual (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza del proyecto debe desarrollarse acorde a la normatividad vigente en materia de impacto ambiental, así como respecto a su traza y diseño acorde a la Secretaria de Desarrollo Urbano del Municipio de Aguascalientes. A fin de reducir los impactos negativos al medio durante su desarrollo y favorecer su integración armónica al desarrollo urbano de las Ciudad de Aguascalientes.

C008f: aspectos relacionados con presencia física (personal, tránsito, obras civiles y áreas impermeabilizadas) generados por construcción de caseta de acceso y muro perimetral

Puede afectar componente ambiental sensible 21: apariencia visual (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza del proyecto debe desarrollarse acorde a la normatividad vigente en materia de impacto ambiental, así como respecto a su traza y diseño acorde a la Secretaria de Desarrollo Urbano del Municipio de Aguascalientes. A fin de reducir los impactos negativos al medio durante su desarrollo y favorecer su integración armónica al desarrollo urbano de las Ciudad de Aguascalientes.

C009f: aspectos relacionados con presencia física (personal y tránsito) generados por delimitación de manzanas y lotes

Puede afectar componente ambiental sensible 7: drenaje vertical (suelos) (drenaje vertical)

Puede afectar componente ambiental sensible 21: apariencia visual (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza del proyecto debe desarrollarse acorde a la normatividad vigente en materia de impacto ambiental, así como respecto a su traza y diseño acorde a la Secretaria de Desarrollo Urbano del Municipio de Aguascalientes. A fin de reducir los impactos negativos al medio durante su desarrollo y favorecer su integración

armónica al desarrollo urbano de las Ciudad de Aguascalientes.

C010f: aspectos relacionados con presencia física (personal, tránsito, obras civiles y áreas impermeabilizadas) generados por red eléctrica y alumbrado público

Puede afectar componente ambiental sensible 7: drenaje vertical (suelos) (drenaje vertical)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza del proyecto debe desarrollarse acorde a la normatividad vigente en materia de impacto ambiental, así como respecto a su traza y diseño acorde a la Secretaria de Desarrollo Urbano del Municipio de Aguascalientes. A fin de reducir los impactos negativos al medio durante su desarrollo y favorecer su integración armónica al desarrollo urbano de las Ciudad de Aguascalientes.

C015f: aspectos relacionados con presencia física (personal, tránsito, obras civiles y áreas impermeabilizadas) generados por construcción de viviendas

Puede afectar componente ambiental sensible 6: características fisicoquímicas (suelos) (características fisicoquímicas)

Puede afectar componente ambiental sensible 7: drenaje vertical (suelos) (drenaje vertical)

Puede afectar componente ambiental sensible 10: uso potencial del suelo (uso potencial del suelo)

Puede afectar componente ambiental sensible 21: apariencia visual (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza del proyecto debe desarrollarse acorde a la normatividad vigente en materia de impacto ambiental, así como respecto a su traza y diseño acorde a la Secretaria de Desarrollo Urbano del Municipio de Aguascalientes. A fin de reducir los impactos negativos al medio durante su desarrollo y favorecer su integración armónica al desarrollo urbano de las Ciudad de Aguascalientes.

C016f: aspectos relacionados con presencia física (personal, tránsito, obras civiles y áreas impermeabilizadas) generados por adquisición de insumos

Puede afectar componente ambiental sensible 21: apariencia visual (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza del proyecto debe desarrollarse acorde a la normatividad vigente en materia de impacto ambiental, así como respecto a su traza y diseño acorde a la Secretaria de Desarrollo Urbano del Municipio de Aguascalientes. A fin de reducir los impactos negativos al medio durante su desarrollo y favorecer su integración armónica al desarrollo urbano de las Ciudad de Aguascalientes.

C017f: aspectos relacionados con presencia física (personal y tránsito) generados por movimiento y operación de maquinaria pesada

Puede afectar componente ambiental sensible 21: apariencia visual (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza del proyecto debe desarrollarse acorde a la normatividad vigente en materia de impacto ambiental, así como respecto a su traza y diseño acorde a la Secretaria de Desarrollo Urbano del Municipio de Aguascalientes. A fin de reducir los impactos negativos al medio durante su desarrollo y favorecer su integración armónica al desarrollo urbano de las Ciudad de Aguascalientes.

C019f: aspectos relacionados con presencia física (personal, tránsito, obras civiles y áreas impermeabilizada) generados por manejo de residuos sólidos no peligrosos

Puede afectar componente ambiental sensible 21: apariencia visual (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza del proyecto debe desarrollarse acorde a la normatividad vigente en materia de impacto ambiental, así como respecto a su traza y diseño acorde a la Secretaria de Desarrollo Urbano del Municipio de Aguascalientes. A fin de reducir los impactos negativos al medio durante su desarrollo y favorecer su integración

armónica al desarrollo urbano de las Ciudad de Aguascalientes.

Aspectos Incidentales

C003g: aspectos incidentales (laborales, de tránsito y derrame de residuos potencialmente peligrosos) generados por desmonte y despalme

Puede afectar componente ambiental sensible 2: calidad de agua (agua) (calidad del agua)

Puede afectar componente ambiental sensible 5: contaminación (suelos) (contaminación de suelo)

Afectación de Sensibilidad:

La seguridad de personal laboral, población aledaña así como la eliminación de todo riesgo de impactos potenciales por residuos especiales (potencialmente peligrosos) tiene especial sensibilidad e importancia en el desarrollo del proyecto.

C004g: aspectos incidentales (laborales, de tránsito y derrame de residuos potencialmente peligrosos) generados por trazo y nivelación (cortes y rellenos)

Puede afectar componente ambiental sensible 2: calidad de agua (agua) (calidad del agua)

Puede afectar componente ambiental sensible 5: contaminación (suelos) (contaminación de suelo)

Afectación de Sensibilidad:

La seguridad de personal laboral, población aledaña así como la eliminación de todo riesgo de impactos potenciales por residuos especiales (potencialmente peligrosos) tiene especial sensibilidad e importancia en el desarrollo del proyecto.

C007g: aspectos incidentales (laborales, de tránsito y derrame de residuos potencialmente peligrosos) generados por vialidades

Puede afectar componente ambiental sensible 2: calidad de agua (agua) (calidad del agua)

Puede afectar componente ambiental sensible 5: contaminación (suelos) (contaminación de suelo)

Afectación de Sensibilidad:

La seguridad de personal laboral, población aledaña así como la eliminación de todo riesgo de impactos potenciales por residuos especiales (potencialmente peligrosos) tiene especial sensibilidad e importancia en el desarrollo del proyecto.

C009g: aspectos incidentales (laborales, de tránsito y derrame de residuos potencialmente peligrosos) generados por delimitación de manzanas y lotes

Puede afectar componente ambiental sensible 2: calidad de agua (agua) (calidad del agua)

Puede afectar componente ambiental sensible 5: contaminación (suelos) (contaminación de suelo)

Afectación de Sensibilidad:

La seguridad de personal laboral, población aledaña así como la eliminación de todo riesgo de impactos potenciales por residuos especiales (potencialmente peligrosos) tiene especial sensibilidad e importancia en el desarrollo del proyecto.

C012g: aspectos incidentales (de tránsito y derrame de residuos potencialmente peligrosos) generados por señalización y nomenclatura vial

Puede afectar componente ambiental sensible 2: calidad de agua (agua) (calidad del agua)

Puede afectar componente ambiental sensible 5: contaminación (suelos) (contaminación de suelo)

Afectación de Sensibilidad:

La seguridad de personal laboral, población aledaña así como la eliminación de todo riesgo de impactos potenciales por residuos especiales (potencialmente peligrosos) tiene especial sensibilidad e importancia en el desarrollo del proyecto.

C015g: aspectos incidentales (laborales, de tránsito y derrame de residuos potencialmente peligrosos)

generados por construcción de viviendas

Puede afectar componente ambiental sensible 2: calidad de agua (agua) (calidad del agua)

Puede afectar componente ambiental sensible 5: contaminación (suelos) (contaminación de suelo)

Afectación de Sensibilidad:

La seguridad de personal laboral, población aledaña así como la eliminación de todo riesgo de impactos potenciales por residuos especiales (potencialmente peligrosos) tiene especial sensibilidad e importancia en el desarrollo del proyecto.

C018g: aspectos incidentales (laborales y derrame de residuos potencialmente peligrosos) generados por mantenimiento de maquinaria y equipo

Puede afectar componente ambiental sensible 2: calidad de agua (agua) (calidad del agua)

Puede afectar componente ambiental sensible 5: contaminación (suelos) (contaminación de suelo)

Afectación de Sensibilidad:

La seguridad de personal laboral, población aledaña así como la eliminación de todo riesgo de impactos potenciales por residuos especiales (potencialmente peligrosos) tiene especial sensibilidad e importancia en el desarrollo del proyecto.

C020g: aspectos incidentales (laborales y derrame de residuos potencialmente peligrosos) generados por manejo de residuos peligrosos

Puede afectar componente ambiental sensible 2: calidad de agua (agua) (calidad del agua)

Puede afectar componente ambiental sensible 5: contaminación (suelos) (contaminación de suelo)

Afectación de Sensibilidad:

La seguridad de personal laboral, población aledaña así como la eliminación de todo riesgo de impactos potenciales por residuos especiales (potencialmente peligrosos) tiene especial sensibilidad e importancia en el desarrollo del proyecto.

V.1.10.2. Aspectos Ambientales significativos de la Etapa de Operación:

Emisiones atmosféricas

O004a: emisiones atmosféricas (gases de combustión interna) generados por mantenimiento de infraestructura de servicios básicos y equipamiento urbano

Puede afectar componente ambiental sensible 22: calidad del ambiente (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

Un correcto y adecuado mantenimiento preventivo de la infraestructura de servicios básicos y equipamiento urbano reduce o nulifica los impactos potenciales al medio.

Efluentes Líquidos

O002b: efluentes líquidos (aguas residuales (de tipo domestico), aguas pluviales) generados por aumento de ocupación

Puede afectar componente ambiental sensible 22: calidad del ambiente (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

El uso responsable del agua por los residentes es urbano reduce los impactos potenciales al medio.

El monitoreo

La seguridad de personal laboral, población aledaña así como la eliminación de todo riesgo de impactos potenciales por residuos especiales (potencialmente peligrosos) tiene especial sensibilidad e importancia en el desarrollo del proyecto.

O004b: efluentes líquidos (residuos líquidos especiales (potencialmente peligrosos)) generados por mantenimiento de infraestructura de servicios básicos y equipamiento urbano

Puede afectar componente ambiental sensible 22: calidad del ambiente (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de la actividad la generación de residuos especiales es un impacto ineludible de tipo temporal, que en caso de no ser gestionados adecuadamente representan riesgo de impactos potenciales al medio y personal laboral.

Residuos Sólidos

O002c: residuos sólidos (no especiales (domésticos, reutilizables y reciclables) y urbanos no peligrosos) generados por aumento de ocupación

Puede afectar componente ambiental sensible 21: apariencia visual (paisaje) (in situ y local)

Puede afectar componente ambiental sensible 22: calidad del ambiente (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

Una correcta gestión de los residuos urbanos por los residentes y el municipio reduce los impactos potenciales al medio.

O004c: residuos sólidos (no especiales (domésticos, reutilizables y reciclables), y especiales (potencialmente peligrosos)) generados por mantenimiento de infraestructura de servicios básicos y equipamiento urbano

Puede afectar componente ambiental sensible 21: apariencia visual (paisaje) (in situ y local)

Puede afectar componente ambiental sensible 22: calidad del ambiente (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de la actividad la generación de residuos especiales es un impacto ineludible de tipo temporal, que en caso de no ser gestionados adecuadamente representan riesgo de impactos potenciales al medio y personal laboral.

Consumos

O004e: consumos (personal profesional, personal calificado, insumos proyecto, equipos y herramientas especializadas) generados por mantenimiento de infraestructura de servicios básicos y equipamiento urbano

Puede afectar componente ambiental sensible 21: apariencia visual (paisaje) (in situ y local)

Presencia Física

O002f: aspectos relacionados con presencia física (personal y tránsito) generados por aumento de ocupación

Puede afectar componente ambiental sensible 10: uso potencial del suelo (uso potencial del suelo)

Puede afectar componente ambiental sensible 20: relieve (paisaje) (in situ)

Puede afectar componente ambiental sensible 21: apariencia visual (paisaje) (in situ y local)

Puede afectar componente ambiental sensible 22: calidad del ambiente (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

Integración urbana

O003f: aspectos relacionados con presencia física (tránsito) generados por aumento de tráfico vehicular

Puede afectar componente ambiental sensible 21: apariencia visual (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

Integración urbana

V.1.10.3. Aspectos Ambientales significativos de la Etapa de Abandono:

Aspectos Ambientales significativos de la Etapa de Abandono:

Emisiones atmosféricas

A002a: emisiones atmosféricas (gases de combustión interna) generados por manejo de residuos sólidos no

peligrosos

Puede afectar componente ambiental sensible 11: calidad del aire (atmosfera) (calidad de aire)

Puede afectar componente ambiental sensible 21: apariencia visual (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de las actividades propuestas, la construcción de obras civiles, se requiere de la operación de maquinaria pesada, para el transporte de residuos de construcción, que propiciarán el aumento de emisiones atmosféricas y la dispersión de partículas (polvos) por acción del viento.

Efluentes Líquidos

A001b: efluentes líquidos (aguas residuales (de tipo domestico), aguas pluviales) generados por abandono del sitio

Puede afectar componente ambiental sensible 2: calidad de agua (agua) (calidad del agua)

Puede afectar componente ambiental sensible 5: contaminación (suelos) (contaminación de suelo)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza del proyecto la generación de efluentes líquidos es un impacto ineludible de tipo temporal, que en caso de no ser gestionados adecuadamente representan riesgo de impactos potenciales al medio y personal laboral. Principalmente aguas negras y residuos especiales.

Residuos Sólidos

A001c: residuos sólidos (inertes (agregados pétreos), no especiales (domésticos, reutilizables y reciclables), y especiales (potencialmente peligrosos)) generados por abandono del sitio

Puede afectar componente ambiental sensible 2: calidad de agua (agua) (calidad del agua)

Puede afectar componente ambiental sensible 6: características fisicoquímicas (suelos) (características fisicoquímicas)

Puede afectar componente ambiental sensible 21: apariencia visual (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de proyecto la generación de residuos de construcción es ineludible, que en caso de no ser gestionados adecuadamente representan impactos potenciales al medio.

A002c: residuos sólidos (inertes (agregados pétreos), y no especiales (domésticos, reutilizables y reciclables)) generados por manejo de residuos sólidos no peligrosos

Puede afectar componente ambiental sensible 22: calidad del ambiente (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de proyecto la generación de residuos de construcción es ineludible, que en caso de no ser gestionados adecuadamente representan impactos potenciales al medio.

A003c: residuos sólidos (especiales (potencialmente peligrosos)) generados por manejo de sustancias peligrosas

Puede afectar componente ambiental sensible 2: calidad de agua (agua) (calidad del agua)

Puede afectar componente ambiental sensible 5: contaminación (suelos) (contaminación de suelo)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza de la actividad la generación de residuos líquidos especiales (aceites quemados, grasas quemadas, aditivos, aguas de lavado y mantenimiento) es un impacto ineludible de tipo temporal, que en caso de no ser gestionados adecuadamente representan riesgo de impactos potenciales al medio y personal laboral.

Presencia Física

A001f: aspectos relacionados con presencia física (personal, tránsito, obras civiles y áreas impermeabilizadas) generados por abandono del sitio

Puede afectar componente ambiental sensible 21: apariencia visual (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza del proyecto debe desarrollarse acorde a la normatividad vigente en materia de impacto ambiental, así como respecto a su traza y diseño acorde a la Secretaria de Desarrollo Urbano del Municipio de Aguascalientes. A fin de reducir los impactos negativos al medio durante su desarrollo y favorecer su integración armónica al desarrollo urbano de las Ciudad de Aguascalientes.

A002f: aspectos relacionados con presencia física (personal, tránsito, obras civiles y áreas impermeabilizadas) generados por manejo de residuos sólidos no peligrosos

Puede afectar componente ambiental sensible 21: apariencia visual (paisaje) (in situ y local)

Afectación de Sensibilidad:

Por la naturaleza del proyecto debe desarrollarse acorde a la normatividad vigente en materia de impacto ambiental, así como respecto a su traza y diseño acorde a la Secretaria de Desarrollo Urbano del Municipio de Aguascalientes. A fin de reducir los impactos negativos al medio durante su desarrollo y favorecer su integración armónica al desarrollo urbano de las Ciudad de Aguascalientes.

Aspectos Incidentales

A001g: aspectos incidentales (laborales, de tránsito y derrame de residuos potencialmente peligrosos) generados por abandono del sitio

Puede afectar componente ambiental sensible 2: calidad de agua (agua) (calidad del agua)

Puede afectar componente ambiental sensible 5: contaminación (suelos) (contaminación de suelo)

Afectación de Sensibilidad:

La seguridad de personal laboral, población aledaña así como la eliminación de todo riesgo de impactos potenciales por residuos especiales (potencialmente peligrosos) tiene especial sensibilidad e importancia en el desarrollo del proyecto.

A003g: aspectos incidentales (laborales y de tránsito) generados por manejo de sustancias peligrosas

Puede afectar componente ambiental sensible 2: calidad de agua (agua) (calidad del agua)

Puede afectar componente ambiental sensible 5: contaminación (suelos) (contaminación de suelo)

Afectación de Sensibilidad:

La seguridad de personal laboral, población aledaña así como la eliminación de todo riesgo de impactos potenciales por residuos especiales (potencialmente peligrosos) tiene especial sensibilidad e importancia en el desarrollo del proyecto.

v.1.11. *Certeza del los impactos por factores medio ambientales.*

Tabla 87. Certeza y temporalidad de los impactos más importantes del proyecto “La Alameda” un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable municipio de Aguascalientes, Ags.

	FACTOR MEDIO AMBIENTAL	IMPACTOS	Certeza del Impacto		Duración del Impacto		
			Ineludible	Potencial	Temporal	Permanente	
ASPECTOS AMBIENTALES	AGUA						
		Cuerpos de agua	Modificación de calidad del agua (Aumento de azolves)	X		X	
		Calidad de agua	Riesgo de Contaminación de agua por residuos especiales		X	X	
	SUELO						
		Erosión	Denudación del suelo	X		X	
		Contaminación	Riesgo de Contaminación por residuos especiales		X	X	
		Características fisicoquímicas	Modificación del suelo por residuos de construcción (inertes y no especiales)	X			X
		Caract. Geomorfológicas	Modificación del terreno por excavación y relleno	X			X
	ATMÓSFERA						
		Calidad del aire	Emissiones atmosféricas (gases de combustión interna)	X		X	
			Generación de polvos	X		X	
		Estado acústico natural	Generación de ruido	X		X	
	FLORA						
		Especies arbóreas y herbáceas	Pérdida de la cubierta vegetal	X			X
			Especies en la NOM 059 SEMARNAT 2010				
FAUNA							
	Fauna	Modificación de hábitat's	X			X	
		Especies en la NOM 059 SEMARNAT 2010					
PAISAJE							
	Relieve	Modificación al relieve	X			X	
	Apariencia visual (paisaje intrínseco)	Modificación al paisaje	X			X	
	Calidad del ambiente	Impactos sobre paisaje por el desarrollo urbano	X			X	
SOCIAL							
	Uso del territorio	Desarrollo Urbano Sustentable e Integración Urbana	X			X	
	Estilo y calidad de vida	Vivienda sustentable	X			X	
	Bienestar Social	Molestias por cambio de uso del suelo en terrenos forestales	X		X		
ECONÓMICO							
	Empleo e ingreso regional	Diversificación productiva	X		X		
	Derrama económica	Activación de la economía local	X		X		

Los impactos **Ineludibles temporales** generados por el proyecto son Sobre el Medio Físico: Agua (Modificación de calidad del agua por aumento de azolves); Suelo (Erosión por denudación de suelo); Atmósfera (Calidad de aire por emisiones atmosféricas gases de combustión; Generación de polvos y ruidos); Medio Biológico: Ninguno; Medio Perceptual: Ninguno; Medio Socioeconómico: Social (Impactos por molestias por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales); Económico (Impactos beneficios por aumento en el empleo e ingreso regional por la diversificación productiva generadas por el proyecto, Derrama económica generación por la activación de la economía local por la activación del sector construcción).

Los impactos **Ineludibles permanentes** del proyecto son: Medio Físico: Agua (ninguno), Suelo (Características fisicoquímicas por la modificación del suelo por residuos de construcción (inertes y no especiales), Características geomorfológicas por la modificación del terreno por excavación y relleno (nivelación del terreno); Medio Biológico: Flora (Impactos sobre las especies arbóreas y herbáceas por la eliminación de la vegetación); Fauna (Impactos sobre las especies de fauna por modificación de hábitats (eliminación de la vegetación, emisiones atmosféricas y ruidos principalmente); Medio perceptual: Paisaje (Impactos por modificación del relieve, Apariencia visual por modificaciones al paisaje intrínseco, Calidad del ambiente por impactos sobre el paisaje por el desarrollo urbano); Medio socioeconómico: Social (Uso del territorio mediante un Desarrollo Urbano Sustentable e Integración Urbana, Mejoramiento del estilo y calidad de vida mediante la ofertación de Vivienda Sustentable); Económico: ninguno.

Los impactos **Potenciales temporales** son: Medio Físico: Agua (Modificación de la calidad del agua por

riesgo de contaminación de agua por residuos especiales): Suelo (Riesgo de contaminación del suelo por residuos especiales), Atmosfera (ninguno); Medio Biológico: (ninguno); Medio perceptual (ninguno); Medio Socioeconómico (ninguno).

Impactos **Potenciales permanentes**: Ninguno:

v.1.12. Tercera Evaluación de Aspectos Ambientales (Criterio de Importancia).

Se identifican las emisiones (Aspectos Ambientales) cuya interacción con los Componentes no sensibles del Medio Receptor puede generar un impacto de importancia significativa (Criterio de Importancia).

Los Aspectos Ambientales que cumplen con la Normativa y que no afectan Componentes Sensibles del Medio Receptor, son evaluados de acuerdo al Criterio Importancia.

v.1.13. Criterio de importancia

El Criterio de Importancia es un criterio cualitativo que pondera características cada tipo de emisión y su interacción con los Componentes del Medio Receptor.

Intensidad (I): Grado de incidencia del aspecto ambiental sobre el medio específico en el que actúa:

Baja (1) Media (2) Alta (4)

Extensión (EX): Área teórica de influencia del aspecto ambiental (alcance de la emisión) respecto del entorno considerado

Puntual (1) Parcial (2) Extenso (4)

Persistencia (PR): Se refiere al tiempo de permanencia del aspecto ambiental desde el inicio de la acción

Fugaz (1) Temporal (2) Permanente (4)

Frecuencia (FR): Periodicidad de generación del Aspecto Ambiental

Puntual (1) Frecuente (2) Continuo (4)

Naturaleza (NA): Se refiere a la peligrosidad del aspecto asociado a sus posibilidades de gestión aplicado al aspecto ambiental *residuos sólidos*

Doméstico (1) Inerte (2) Peligroso (4)

Disponibilidad (DI):

Abundante (1) No renovable (2) Escaso (4)

Percepción (PE):

Baja (1) Media (2) Alta (4)

Reversibilidad (RV): Capacidad del medio para restituir las condiciones originales

Corto plazo (1) Mediano plazo (2) Largo plazo (4)

Recuperabilidad (RP): Capacidad humana de reconstruir las condiciones originales

Viable (1) Poco Viable (2) Inviabile (4)

v.1.13.1. Aspectos Ambientales significativos de la Etapa de Construcción:

Consumos

$I = FR + DI + RV + RP$

C018e: consumos (personal profesional, personal calificado, insumos proyecto, equipos y herramientas especializadas) generados por mantenimiento de maquinaria y equipo

Componente del Medio Receptor: hidrología superficial (agua) (cuerpos de agua)

Intensidad: 1

Frecuencia: 1

Disponibilidad: 4

Reversibilidad: 4

Recuperabilidad: 4

Importancia: 14.00 (Importancia Significativa > 9.5)

Justificación de la Evaluación (Juicio Experto)

Durante las actividades de mantenimiento de maquinaria y equipo se trabajara con insumos potencialmente peligrosos (aceites, grasas, combustibles, aditivos), así también se generarán residuos potencialmente peligrosos (aceites quemados, grasas quemadas, aditivos, aguas de lavado, entre otros). Que en caso de no ser gestionados adecuadamente representa un potencial riesgo para el personal laboral, y contaminación para suelo y agua.

C020e: consumos (personal profesional, personal calificado, insumos proyecto, equipos y herramientas especializadas y maquinaria pesada) generados por manejo de residuos peligrosos

Componente del Medio Receptor: hidrología superficial (agua) (cuerpos de agua)

Intensidad: 1

Frecuencia: 1

Disponibilidad: 4

Reversibilidad: 4

Recuperabilidad: 4

Importancia: 14.00 (Importancia Significativa > 9.5)

Justificación de la Evaluación (Juicio Experto)

Existen residuos de construcción que están formados por materiales que tienen determinadas características que los hacen potencialmente peligrosos, que en caso de no ser gestionados adecuadamente representa un potencial riesgo para el personal laboral, y contaminación para suelo y agua. Son potencialmente peligrosos los residuos que contiene sustancias inflamables, tóxicas, corrosivas, irritantes, cancerígenas, o que provocan reacciones nocivas en contacto con otros materiales. Estos materiales requieren un tratamiento especial con el fin de aislarlos y de facilitar el tratamiento específico o la deposición controlada.

V.1.13.2. Aspectos Ambientales significativos de la Etapa de Operación:

Ninguno

V.1.13.3. Aspectos Ambientales significativos de la Etapa de Abandono:

Ninguno

V.1.14. Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada.

Las metodologías tradicionales de Evaluación de Impacto Ambiental basadas en matrices de Leopold (que contrastan y evalúan directamente en una matriz de doble entrada las actividades con los posibles impactos), las listas de chequeo (método Columbus-Batelle) y la aplicación de redes de impactos (que establecen las relaciones entre impactos directos e indirectos en un diagrama de árbol).

Estas metodologías -desarrolladas en la década de los 70- ya no dan una respuesta adecuada a la complejidad de los nuevos proyectos y al creciente nivel de exigencias de la normativa y de la sociedad. Además tienen el inconveniente de ser caras en su implementación y demandar tiempo excesivo para establecer los criterios pertinentes de evaluación, que a su vez son diferentes en cada EIA y no permiten la acumulación de la experiencia.

GEASOFT – EIA se basa en la identificación y evaluación integrada de las posibles causas de impactos ambientales potenciales, con el objetivo de generar un Plan de Gestión focalizado en las actividades y aspectos ambientales significativos de un proyecto y tiene las siguientes ventajas.

1. Organizar y sistematizar la información de la EIA.
2. Posibilidad de corrección automática de la cadena de consecuencias ambientales de la EIA cuando se introduce alguna modificación en el estudio.
3. El sistema evitará que se tenga que realizar la revisión de toda la cadena causal de los impactos ambientales cada vez que se corrige un dato. Esto también reduce los costos de realización del estudio al disminuir las instancias de corrección.
4. Desarrollo acumulativo de bases de datos organizadas de forma que se pueda acumular la información ambiental de normativa, actividades por etapas, elementos del medio y tecnologías ambientales.
5. El sistema permitirá la acumulación organizada de la información ambiental relevante de proyectos del mismo tipo, áreas ambientalmente sensibles y tecnologías ambientales utilizadas en los planes de gestión (PGA).

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

El presente capítulo contiene el plan de Gestión ambiental las medidas de mitigación, reparación y/o compensación de acuerdo a lo estipulado en el Artículo 28 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y su reglamento en materia Ambiental.

La promovente tiene en su política ambiental desarrollar las actividades tomando en cuenta la protección del medio ambiente bajo un sistema de gestión ambiental, por lo cual el desarrollo del proyecto se registrará por la supervisión de esta a través de personal de las empresas PROXIMA S. A. DE C. V. / PATRIMONIO S.A DE C.V. SOFOM ENR,

Las medidas de mitigación que se proponen a continuación son resultado del análisis y evaluación de los impactos adversos identificados, por lo cual se considera necesaria su implantación para cada una de las etapas. Del mismo modo, dichas medidas están enfocadas a mitigar los impactos adversos, considerando básicamente el control en las acciones que los motivan en cada etapa de desarrollo del proyecto; pero también contribuyendo a mantener los impactos benéficos generados.

VI.1. GESTIÓN AMBIENTAL

En esta etapa de la evaluación e identificación de impactos ambientales del proyecto para Definir **Medidas de Intervención** (Gestión de Aspectos Ambientales Significativos) para cada **Aspecto Ambiental Significativo** e identificar (screening) los **Impactos Ambientales** potenciales del proyecto.

Para ingresar *Medidas de Intervención* para cada Aspecto Ambiental Significativo, se activan dos campos para describir medidas de *Gestión de Aspectos Ambientales* y medidas de *Mitigación de Impactos Ambientales*.

Medidas de intervención (Gestión de Aspectos Ambientales)

Medidas preventivas de impactos ambientales que se pueden implementar sobre la actividad que genera el aspecto ambiental (prevención) o sobre el mismo aspecto para reducir su magnitud a niveles aceptables (control).

Prevención (Intervención sobre la Actividad)

- Describir la aplicación de tecnologías de Producción más limpia o mejores prácticas disponibles. Se trata de modificar las actividades del proyecto a los efectos de que el aspecto ambiental se reduzca o no llegue a producirse (cambio de procesos, ajuste y cambio de maquinaria, cambio de materia prima, sustitución de insumos).

Control (Intervención sobre el aspecto ambiental)

- Describir medidas de fin de tubería (end-of-pipe strategies) implementadas con el fin de controlar o reducir los aspectos ambientales antes de su interacción con el Medio Receptor (filtros y lavados de emisiones gaseosas, sistemas de tratamiento de aguas, programas de segregación, clasificación y gestión de residuos, sistemas de aislación acústica).

Mitigación de Impactos Ambientales

- Medidas de recuperación:
 - Restauración: restablecimiento de las condiciones originales del medio impactado antes de sufrir la alteración.
 - Rehabilitación: recuperación ambiental del medio impactado con diferentes condiciones y para otros usos diferentes del primitivo.
- Medidas de compensación: medidas de compensación del medio antrópico (resarcimiento a la comunidad por daños).

Impactos Residuales:

- Definir y describir los Impactos Ambientales Residuales a los efectos de conocer y evaluar su incidencia

y sus efectos acumulativos en el medio a largo plazo

La Gestión Ambiental de las emisiones del proyecto que pueden causar Impactos Ambientales Significativos) incluye Medidas de Intervención para eliminar su significancia o identificar los posibles Impactos Ambientales (screening) del Proyecto para implementar una medida de mitigación adecuada.

- **Medidas de Prevención:** Medidas preventivas del impacto ambiental sobre la actividad que genera la emisión (prevención).
- **Medidas de Control:** Medidas aplicadas sobre la emisión que puede generar un impacto ambiental significativo (corrección).
- **Medidas de Recuperación:** Las medidas de recuperación se planifican y aplican directamente sobre el componente del medio receptor impactado.
- **Medidas de Compensación:** Compensación del medio antrópico (resarcimiento a la comunidad por daños). Las medidas de compensación integran al medio social para definir medidas de del medio receptor impactado

VI.2. GESTIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES DE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN.

VI.2.1. *Medidas de intervencion (preventivas).*

1. Potencial de uso de suelo: Cumplimiento respecto a las características de diseño y densidades de ocupación establecidas en el Código Urbano del Estado de Aguascalientes, por el Instituto Municipal de Planeación (IMPLAN) y la Secretaria de Desarrollo Urbano del Municipio del Estado de Aguascalientes, Ags., el cual determina los lineamientos y características sobre el desarrollo de los predios urbanos.

2. Correcto Diseño de la Traza (Proyecto Urbanístico): Partiendo del principio de que hacer vivienda es hacer ciudad, ya que más de 63 % del área urbanizada en cualquier ciudad está destinada a la vivienda, y si no existe un respeto hacia el contexto urbano de cada vivienda y una preocupación por mejorar el mismo, entonces en lugar de ayudar a enriquecer el espacio urbano se impacta de manera negativa y en vez de hacer ciudad se desarrolla una anticuidad. La traza urbana, las estructuras de vialidad y transporte, de usos del suelo, de espacios abiertos de comercios y servicios, pueden contribuir de manera importante a un buen diseño urbano, a una correcta estructura formal de la ciudad, una buena silueta urbana, y a que la ciudad sea legible, que tenga identidad, sentido del lugar y significado para sus habitantes, en donde se resalten los puntos de interés y la conformación de colonias y barrios, así como los espacios destinados a los comercios, servicios, a la recreación, la administración y la cultura.

3. Gestión y Tramite de las Autorizaciones de Cambio de Uso de Suelo (CUSTF) ante la SEMARNAT: Elaboración del Estudio Técnico Justificativo (ETJ) y Manifestación de Impacto (MIA) modalidad particular, para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y preferentemente forestales. Estudios elaborados con base en lo establecido en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento, Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente y su Reglamento así como la normatividad vigente (NOM's aplicables).

4. Proyecto Urbanístico. Cumplimiento respecto a las características de diseño de los lotes, infraestructura y equipamiento urbano, establecidas por la Secretaria de Desarrollo Urbano del Municipio del Estado de Aguascalientes, Ags.

5 Contratación de personal profesional y calificado. Contar con personal calificado para la realización de proyectos, maniobras con equipo pesado, limpieza de terrenos, excavaciones y mantenimiento en general. Puesto que además de eficientizar el desarrollo del proyecto se prevé y minimiza el riesgo de accidentes laborales.

6. Distribución Estratégica de Campamento de obra. Áreas debidamente definidas, ubicadas, y acondicionadas con los servicios provisionales requeridos por el proyecto. Oficinas de personal laboral, servicios sanitarios, comedores, talleres, almacenes, estacionamientos, patios de maniobra, patios de almacenamiento

de insumos, contenedores de residuos, entre otros. Clara señalización de las áreas, en especial aquellas para el manejo de sustancias o residuos potencialmente peligrosos.

7. Capacitación y equipamiento adecuado del personal de obra. Educación ambiental, clasificación de residuos, protocolos de seguridad, rescate y reubicación de flora y fauna. Ampliar información y justificar todas las actividades que llevaran a cabo las personas dependiendo de sus funciones. Los trabajadores deberán ser provistos de equipo, vestuarios y herramientas requeridas para el desempeño de su función.

8. Disponer de programas de salud y seguridad para el personal. Prestaciones Establecidas en la Ley Federal del Trabajo. Las consideraciones se establecen a la hora de realizar el contrato y no se realizarán modificaciones hasta nuevo contrato.

9. Estrategia de difusión del proyecto. Estrategia de mercadotecnia para la difusión de los beneficios derivados de la ejecución del proyecto. Instalación de letreros informativos (autorizaciones y beneficios esperados por el proyecto). En accesos y colindancias del área de interés. Además de informar a la población interesada sobre la problemática actual del predio y la importancia social y económica que implica el desarrollo de un proyecto planeado adecuadamente, dentro del área.

10. Programación correcta de actividades. Referente principalmente a las actividades de desmonte y despalme de manera progresiva a fin de resarcir riesgos por incendios y generación de polvos por movimiento de suelo y materiales particulados.

VI.2.2. Medidas de control

11. Programas de salud y seguridad para el personal laboral. "Ley federal del trabajo.

Artículo 3o.- El trabajo es un derecho y un deber sociales. No es artículo de comercio, exige respeto para las libertades y dignidad de quien lo presta y debe efectuarse en condiciones que aseguren la vida, la salud y un nivel económico decoroso para el trabajador y su familia.

Asimismo, es de interés social promover y vigilar la capacitación y el adiestramiento de los trabajadores.

Artículo 51.- Son causas de rescisión de la relación de trabajo, sin responsabilidad para el trabajador:

VI. Sufrir perjuicios causados maliciosamente por el patrón, en sus herramientas o útiles de trabajo;

VII. La existencia de un peligro grave para la seguridad o salud del trabajador o de su familia, ya sea por carecer de condiciones higiénicas el establecimiento o porque no se cumplan las medidas preventivas y de seguridad que las leyes establezcan;

Artículo 511.- Los Inspectores del Trabajo tienen las atribuciones y deberes especiales siguientes:

I. Vigilar el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias sobre prevención de los riesgos de trabajo y seguridad de la vida y salud de los trabajadores;

Artículo 512.- En los reglamentos de esta Ley y en los instructivos que las autoridades laborales expidan con base en ellos, se fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que éste se preste en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores.

Artículo 512-E. La Secretaría del Trabajo y Previsión Social establecerá la coordinación necesaria con la Secretaría de Salud y con el Instituto Mexicano del Seguro Social para la elaboración de programas y el desarrollo de campañas tendientes a prevenir accidentes y enfermedades de trabajo.

Artículo 541.- Los Inspectores del Trabajo tienen los deberes y atribuciones siguientes:

VI. Sugerir se eliminen los defectos comprobados en las instalaciones y métodos de trabajo cuando constituyan una violación de las normas de trabajo o un peligro para la seguridad o salud de los trabajadores, y la adopción de las medidas de aplicación inmediata en caso de peligro inminente.

12. Programa de monitoreo ambiental. Sistema continuo de observación de medidas y evaluaciones para propósitos definidos; el monitoreo es una herramienta importante en el proceso de evaluación de impactos ambientales y en cualquier programa de seguimiento y control". Es una herramienta fundamental dentro de todo

aquel desarrollo o procedimiento que se desee sea controlado y seguro.

13. Programa de monitoreo y mantenimiento de maquinaria y equipo de construcción. Con la adecuada aplicación de las medidas preventivas, verificación del equipo y maquinaria a emplear, adecuado almacenamiento de hidrocarburos, así como una eficiente supervisión ambiental se anticipa que el grado de afectación será bajo, pues en ningún caso se prevén afectaciones a componentes críticos del ambiente como el acuífero.

14. Programa de gestión de residuos. Minimización y gestión adecuada de residuos de construcción. Correcta valorización, gestión, manejo de residuos inertes, no especiales y especiales (potencialmente peligrosos).

15. Programa de reducción de emisiones atmosféricas.

15.1 Programa de verificación vehicular. "La verificación vehicular es una actividad de control de la contaminación atmosférica. El objetivo de la verificación vehicular es reducir al máximo las emisiones contaminantes de los vehículos en circulación.

El procedimiento de verificación consiste en tres etapas:

1. Inspección visual a los dispositivos y sistemas para el control de la contaminación instalados en los vehículos: sistema de escape, tapón del tanque de combustible, tapón del depósito de aceite, bayoneta del nivel de aceite, ventilación positiva del cárter, filtro de carbón activado, filtro de aire y tensión de bandas.

2. Revisión visual de humo mediante una prueba estática en marcha. El humo azul indica presencia de aceite en el sistema de combustión y la emisión de humo negro indica exceso de combustible no quemado. Por lo tanto, la presencia de humo, indica altos niveles de emisión de hidrocarburos entre otros contaminantes.

3. La medición de las emisiones contaminantes de hidrocarburos y monóxido de carbono, se realiza mediante una prueba en marcha crucero y una prueba en marcha lenta en vacío.

15.2 Programa de monitoreo y mantenimiento sistemas de escapes de maquinaria pesada. Programa de monitoreo y mantenimiento sistemas de escapes de maquinaria pesada, conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-041-SEMARNAT-2006. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

15.3 Medidas de reducción de partículas en suspensión (polvos). Trazo de caminos para el correcto flujo de vehículos y evitar pulverización, Riegos de Humectación, Enlonado de tolvas, Correcto manejo y almacenamiento de insumos y residuos particulados.

16. Programa de contingencia ambiental. Contar con un programa contingencia ambiental, con estrategias a seguir en caso de alguna contingencia, derrames, accidentes, riesgos potenciales. Debe incluir un conjunto de medidas que se apliquen cuando se presente un episodio de contaminación severa

17. Horario de operación de maquinaria y equipo pesado. La operación de maquinaria también causará ruido y radiaciones térmicas. Sin embargo serán afectaciones puntuales y limitadas a un horario laboral diurno, durante pocos meses.

18. Uso de ECOCRETO. ECOCRETO® es un concreto 100 % permeable que permite el libre paso del agua al subsuelo, ayudando así a la recuperación de los mantos acuíferos y freáticos de las ciudades.

19. Programa estratégico para el cambio de uso de suelo.

19.1 Eliminación de la vegetación por etapas. Eliminación por etapas de la vegetación existente, de acuerdo a como se vaya demandando por el proyecto, de tal manera que se minimicen los cambios o afectaciones bruscas.

19.2 Derribo direccional. Derribo direccional de arbolado. Derribar un árbol de manera segura requiere mucha atención y precisión. El corte direccional determina la dirección de caída, mientras que el corte de tala es el que finalmente logra derribar el árbol. Entre estos dos cortes se deja una bisagra que permite dirigir de manera segura la caída del árbol hacia el lado y enclave previstos.

19.3 *Restricciones durante la eliminación de la vegetación.* No se utilizará fuego para la eliminación de la vegetación, sino que se realizara de manera mecánica y manual, dependiendo el tamaño del arbolado.

VI.2.3. Medidas de rehabilitacion.

20. Abandono adecuado del sitio. Debido a que el proyecto Alamedas residencial está destinado al desarrollo posterior no se prevé su abandono.

21. Programa de restauración y conservacion de suelos. Dado que el proyecto incluye áreas verdes, es conveniente llevar a cabo actividades de reforestación y jardinería las cuales deberán apearse a un Programa de Reforestación y Jardinería, que incluya el listado de las especies vegetales más adecuadas para el sitio -cuyos individuos serán prioritariamente aquellos que fueron rescatados con anterioridad-, las técnicas más adecuadas para el sembrado y plantación, las técnicas y recomendaciones de manejo de las áreas ajardinadas, incluyendo período e intensidad de riego, aplicación de abonos, cortes y podas. En dicho programa se podrá proponer la utilización de especies de ornato que no estén contempladas en listas de la CONABIO como especies invasoras.

VI.2.4. Medidas de restauracion

22. Programa de restauración (reforestación y conservacion de suelos). El proyecto considera: a) Acciones de Restauración de áreas por Compensación Ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, actividades propuesta a realizar en el Área de DONACION, acorde al Programa de restauración propuesto; b) Por otra parte el desarrollo urbano incluye la construcción de camellones y áreas verdes o ajardinadas, por lo que la vegetación establecida sobre estas se conservará la vegetación arbórea, cuando técnicamente sea posible y no obstruyan las futuras redes de servicios. Para la reforestación del camellón se utilizarán especies arbóreas nativas que no representen riesgos para la funcionalidad de las instalaciones.

23. Conservación y poda de arbolado existente en áreas verdes. Una de las prácticas más sencillas y con mayor efecto en la salud de árboles son las podas, las cuales al ser aplicadas de manera correcta y a tiempo, proporcionan a los individuos una buena conformación arquitectónica (soporte y balance físico del árbol) para mantener su salud y para lograr los objetivos para los que fueron plantados, como lo son copa espaciada y amplia para árboles urbanos en parques, dado que los árboles tienen un valor individual mayor que el que tendría un individuo dentro de un bosque. Aunado a esto se llevará a cabo un programa de rescate de vegetación el cual pretende resguardar todos aquellos individuos susceptibles al rescate y reubicarlos en las áreas verdes y ajardinadas del proyecto.

24. Actividades de arborización de banquetas y camellones con especies nativas e introducidas en jardineras. Consiste en la reintroducción de las especies vegetales que serán rescatas al interior del predio, en las área que se conservaran como jardines y camellones con el objetivo de mejorará la imagen urbana de la zona, conservar espacios para la ocupación de la fauna, además de constituir una medida de mitigación y compensación a los impactos causados por la remoción de la vegetación a consecuencia de las actividades que se llevarán a cabo para la construcción y conformación del proyecto.

25. Programa de mantenimiento de áreas verdes (jardinería). Se refiere a la preservación y mantenimiento de los árboles existentes en áreas municipales (áreas verdes) mediante actividades de jardinería, riego y manejo forestal.

VI.2.5. Medidas de compensacion

26. Vivienda Sustentable (CONAVI). El proyecto contempla equipar a la vivienda de un paquete tecnológico para el uso sustentable de agua y el ahorro energético (electricidad y gas), que permite obtener hasta un 48% de ahorro en el consumo de electricidad y gas. Los pagos en los recibos por concepto de luz, agua y gas, se reducen, lo que deriva en un ahorro promedio de 261 MXN para habitantes de viviendas sustentables económicas (nivel social bajo). En el caso de las emisiones de bióxido de carbono (CO₂e), se

estima que al año cada vivienda genera un ahorro de entre 1 y 1.5 toneladas.

2.7. Donación de una superficie de 11.4 has para conservación de la vegetación. El proyecto considera dentro de sus acciones la donación al parque La Pona de una superficie de 11.4 has para conservación de vegetación nativa, Mezquital; así como acciones de compensación ambiental para su restauración y manejo durante el desarrollo del proyecto urbano de 3 a 5 años.

28. Derrama económica y fuente de empleo. Activación de la económica local, desencadenado por la demanda de productos, servicios y empleos locales.

29. Educación ambiental. Talleres de educación ambiental a residentes. Proceso que busca despertar en la población residente una conciencia que le permita identificarse con la problemática ambiental tanto a nivel global como local; busca identificar las relaciones de interacción e independencia que se dan entre el entorno (medio ambiente) y el hombre, así como también se preocupa por promover una relación armónica entre el medio natural y las actividades antropogénicas a través del desarrollo sostenible, con el fin de garantizar el sostenimiento y calidad de vida de las generaciones actuales y futuras. Entre ellas

30. Plantación de un árbol frutal de porte bajo o medio por vivienda. En jardín de servicio (limón, níspero, naranja). Árboles de porte bajo, diámetros menores de 15 cm y alturas no mayores de 3 m.

31. Huertos familiares. Gestionar en conjunto con la sociedad de colonos, al menos 3 cursos por año referentes al establecimiento y manejo de huertos familiares urbanos. Actualmente está surgiendo un movimiento de huertos urbanos, se intenta cultivar hortalizas, árboles frutales, especias y hierbas aromáticas en macetas, jardineras o pequeños espacios con tierra. Hobby que está muy ligado a la ecología y que proporciona a sus habitantes salud mental y física, reducción del gasto familiar.

32. Rescate, banqueo y reubicación de 400 mezquites. Rescate y reubicación de 400 árboles de Mezquite para su plantación en banquetas 1 por cada 3 o 4 viviendas (diámetros de 10 a 15 cm y alturas de 2 a 3.5 metros de altura).

33. Instalación de nidos y comederos artificiales. Colocar cajas nido y comederos contribuye a la protección de la biodiversidad y constituye una interesante diversión para pequeños y grandes. Las cajas nido son uno de los sistemas más efectivos para ayudar a las aves y a otros animales a vivir en jardines y áreas verdes. Desarrollo de 2 jardines botánicos en áreas verdes. Los comederos favorecen que las aves visiten nuestro jardín y, a la vez, las ayudan en su alimentación, en entornos poco favorables.

34. Realizar pago de compensación. El promovente realizará el pago correspondiente por concepto de compensación ambiental para actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento de acuerdo a lo que establece Art. 118 de La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. El pago se realizará al Fondo Forestal Mexicano, que es el instrumento para promover la conservación, incremento, aprovechamiento sustentable y restauración de los recursos forestales y sus recursos asociados.

De acuerdo a los impactos generados y a la superficie propuesta para cambio de uso de suelo, se calcula que el pago por concepto de compensación ambiental por la realización de las obras de restauración forestal, monto que será determinado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

VI.3. DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA O SISTEMA DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

Para describir de forma clara y precisa la estrategia de mitigación, se tomó como base los procesos técnicos que aplicara la promotora para las actividades del proyecto “La Alameda” un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable municipio de Aguascalientes, Ags, de acuerdo a lo anterior, se describe brevemente las medidas de intervención y mitigación de impactos ambientales por los factores ambientales del Medio Receptor.

VI.3.1. Medidas de GESTIÓN AMBIENTAL de los impactos ambientales por factor impactado.

La promotora tiene en su política ambiental desarrollar las actividades tomando en cuenta la protección del medio ambiente bajo un sistema de gestión ambiental, por lo cual el proyecto se registrará por la supervisión de esta a través de personal asignado al proyecto por las empresas PROXIMA S. A. DE C. V. / PATRIMONIO S.A DE C.V. SOFOM ENR.

Las medidas de intervención y mitigación de impactos ambientales que se proponen a continuación son resultado del análisis y evaluación de los impactos adversos identificados, por lo cual se considera necesaria su implantación para cada una de las etapas. Del mismo modo, dichas medidas están enfocadas a mitigar los impactos adversos, considerando básicamente el control en las acciones que los motivan en cada etapa de desarrollo del proyecto; pero también contribuyendo a mantener los impactos benéficos generados.

Los factores más importantes a considerar son: **atmosfera, suelo, agua, paisaje, social y económico** por lo anterior, se procedió a analizar y determinar las actividades críticas en el proceso de desarrollo urbano, que pudieran generar impactos ambientales, desde los menos significativos, hasta los más relevantes y proponer las medidas de intervención y mitigación de impactos correspondientes.

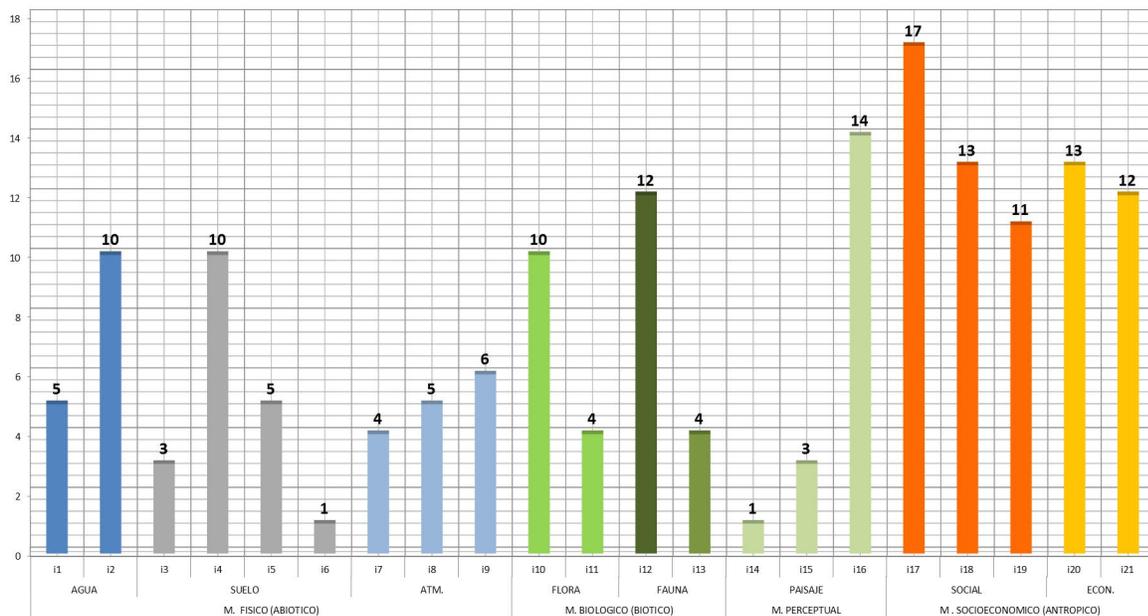


Figura 76. Gráfico de número de Interacciones entre Medidas de Gestión Ambiental por factor del Medio Receptor proyecto “La Alameda” un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable municipio de Aguascalientes, Ags., por etapa del proyecto expresado en número total de interacciones de las 32 medidas de gestión propuestas.

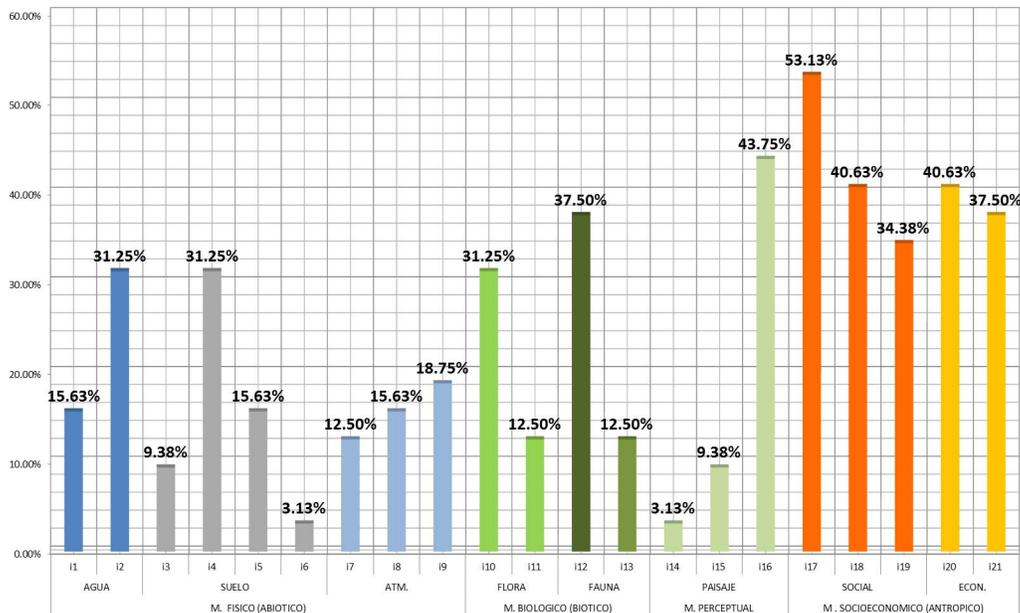


Figura 77. Gráfico de número de Interacciones entre Medidas de Gestión Ambiental por factor del Medio Receptor proyecto “La Alameda” un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable municipio de Aguascalientes, Ags., por etapa del proyecto expresado en porcentaje respecto al total de las 32 medidas de gestión propuestas.

De las 32 medidas de Gestión Ambiental propuestas para el proyecto “La Alameda” un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable por factor ambiental:

Medio Físico (Abiótico): AGUA: 5 de ellas (15.63 %) reducen impactos sobre la calidad del agua (aumento de azolves) (i1), 10 (31.52 %) reducen los riesgos de contaminación de agua por residuos especiales (i2); SUELO: 3 (9.38 %) mitigan los impactos de erosión generados por la denudación del suelo (i3), 10 (31.25 %) reducen los riesgos de contaminación por residuos especiales (i4), 5 (3.13 %) mitigan los impactos generados por el residuo de construcción (inertes y no especiales) (i5), 1 (3.13 %) reducirá los impactos sobre la modificación del terreno por actividades de excavación y relleno (i6); ATMOSFERA: 4 (12.50 %) reducen impactos por emisiones gases de combustión interna (i7), 5 (15.63%) reducen la emisión de polvos (i8), 6 reducen los impactos por la generación de ruidos (i9).

Medio Biológico (Biótico): 10 (31.25 %) de las actividades de gestión mitigan los impactos derivados de la eliminación de vegetación (i10), 4 (12.50 %) reducen o mitigan los impactos potenciales sobre especies de flora en algún estatus de la NOM-059-SEMARNAT-2010 (i11), en caso de presentarse sin embargo en el proyecto no existen especies de flora listadas en esta norma; FAUNA: 12 (37.50%) mitigan los impactos a la fauna derivados de la Modificación de hábitat (i12); i10), 4 (12.50 %) reducen o mitigan los impactos potenciales sobre especies de fauna en algún estatus de la NOM-059-SEMARNAT-2010 (i13), en caso de presentarse sin embargo en el proyecto no existen especies de fauna listadas en esta norma ya que el área se encuentra altamente fragmentada por estar inmersa en la mancha urbana de la Ciudad de Aguascalientes.

Medio Perceptual: PAISAJE: 1 (3.13 %) reducen los impactos por la modificación al relieve (i14), 3 (9.38 %) mitigan los impactos por la modificación al paisaje (i15); 14 (43.75 %) reducen los impactos sobre el paisaje por el desarrollo urbano (i16).

Medio Socioeconómico: SOCIAL: 17 (53.13%) acciones propician el Desarrollo Urbano Sustentable e Integración Urbana (i17), 13 (40.63 %) favorecen el desarrollo de una Vivienda sustentable (i18), 11 (34.38 %) reducen las Molestias por cambio de uso del suelo en terrenos forestales (i19); ECONÓMICO: 13 (40.63 %) de las actividades favorecen la Diversificación productiva (i20). 12 (37.50 %) favorecen la activación de la economía local (i21).

Tabla 89. Resumen General de las medidas de Gestión Ambiental por factor del Medio Receptor expresado en número de interacciones.

MEDIO RECEPTOR		MEDIDAS DE GESTIÓN AMBIENTAL					TOTAL
		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN		MEDIDAS DE MITIGACIÓN			
		PREVENCIÓN	CONTROL	RECUPERACIÓN		COMPENSACIÓN	
RESTAURACIÓN	REHABILITACIÓN						
MEDIO FISICO (ABIÓTICO)	AGUA	7	8				15
	SUELO	10	9				19
	ATMOSFERA	6	9				15
MEDIO BIÓTICO (BIOLÓGICO)	FLORA	5	3	1	3	2	14
	FUANA	4	3	1	3	5	16
MEDIO PERCEPTUAL	PAISAJE	7	1	2	4	4	18
MEDIO SOCIOECONÓMICO	SOCIAL	10	5	4	11	11	41
	ECONÓMICO	6	2	4	6	7	25
TOTAL		55	40	12	27	29	163

Tabla 90. Resumen General de las medidas de Gestión Ambiental por factor del Medio Receptor expresado en porcentajes respecto al total número de interacciones.

MEDIO RECEPTOR		MEDIDAS DE GESTIÓN AMBIENTAL					TOTAL
		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN		MEDIDAS DE MITIGACIÓN			
		PREVENCIÓN	CONTROL	RECUPERACIÓN		COMPENSACIÓN	
RESTAURACIÓN	REHABILITACIÓN						
MEDIO FISICO (ABIÓTICO)	AGUA	4.29%	4.91%				9.20%
	SUELO	6.13%	5.52%				11.66%
	ATMOSFERA	3.68%	5.52%				9.20%
MEDIO BIÓTICO (BIOLÓGICO)	FLORA	3.07%	1.84%	0.61%	1.84%	1.23%	8.59%
	FUANA	2.45%	1.84%	0.61%	1.84%	3.07%	9.82%
MEDIO PERCEPTUAL	PAISAJE	4.29%	0.61%	1.23%	2.45%	2.45%	11.04%
MEDIO SOCIOECONÓMICO	SOCIAL	6.13%	3.07%	2.45%	6.75%	6.75%	25.15%
	ECONÓMICO	3.68%	1.23%	2.45%	3.68%	4.29%	15.34%
TOTAL		33.74%	24.54%	7.36%	16.56%	17.79%	100.00%

VI.3.1.1. Medidas de gestión ambiental por factor impactado del medio físico (abiótico).

AGUA

El agua es uno de los factores ambientales que es afectado por los impactos asociados a la eliminación de vegetación y el movimiento del suelo, donde el impacto más importante a este factor es la Modificación de patrón de infiltración en el sitio de forma permanente por la naturaleza del proyecto, impacto que será reducido con el uso de ECOCRETO. Medidas de Intervención: CONTROL: 19 del Plan de Gestión Ambiental.

Las medidas de gestión de ambiental para este factor se centran en medidas de prevenir y reducir los impactos potenciales derivados de la eliminación de la vegetación y denudación del suelo, que favorecen que el suelo sea

más erodable por acción del agua (lluvia) y por acción del viento, lo que favorece la modificación de la calidad del agua en escurrimientos superficiales por aumento de azolves (i1).

Reducir los impactos potenciales a los escurrimientos superficiales por materiales pétreos particulados requeridos durante las actividades de construcción (insumos de construcción) y manejo de residuos inertes (agregados pétreos) resultados de las actividades de despalme, nivelación del terreno, excavación, cortes y rellenos. Que en caso de no ser gestionados adecuadamente modifica la calidad del agua en escurrimientos superficiales por aumento de azolves (i1). Medidas de Intervención: PREVENCIÓN: 3, 6; CONTROL: 12, 18, 19.

Así como nulificar todo riesgo de Riesgo de contaminación de aguas por residuos líquidos y sólidos especiales (potencialmente peligrosos), que por su naturaleza en caso de no ser manejados y gestionados adecuadamente pueden contaminar el suelo y agua, así como representar riesgos para la salud del personal laboral y la sociedad. Medidas de Intervención: PREVENCIÓN: 3, 5, 6, 7, 8; CONTROL: 11, 12, 13, 14, 16.

Acciones que representan el 9.20 % de las interacciones del Plan de Gestión Ambiental.

SUELO

El suelo es uno de los factores que tendrán impactos permanentes, tales como: compactación, modificación del relieve por actividades de nivelación, excavación cortes y relleno, perdida de suelo fértil por actividades del despalme, modificación de la capacidad de infiltración. Por lo anterior las acciones del Plan de Gestión Ambiental se centran en lo siguiente:

Reducir al máximo los impactos negativos causados por la denudación del suelo (i3), aumento de azolves, capacidad de infiltración. Medidas de Intervención: PREVENCIÓN: 3; CONTROL: 18, 19.

Reducir todo riesgo de contaminación de suelos por residuos líquidos y sólidos especiales (potencialmente peligrosos) (i4), que por su naturaleza en caso de no ser manejados y gestionados adecuadamente pueden contaminar el suelo y agua, así como representar riesgos para la salud del personal laboral y la sociedad. Medidas de Intervención: PREVENCIÓN: 3, 5, 6, 7, 8; CONTROL: 11, 12, 13, 14, 16.

Reducir los impactos al medio que pudiera causar la gestión inadecuada de residuos de construcción no especiales (i5), donde una de las principales medidas son la contratación de personal profesional y calificado, capacitación y equipamiento del personal laboral, programa de gestión de residuos y recuperación del suelo fértil proveniente del despalme para actividades de arborización. Medidas de Intervención: PREVENCIÓN: 3, 6, 7, 8; CONTROL: 12, 14.

En lo que respecta a los impactos por la modificación del terreno por actividades de excavación y relleno (i6) las medidas de gestión se centrarán en la gestión y tramite de las autorizaciones para realizar el cambio de uso de suelo. Medidas de Intervención: PREVENCIÓN: 3.

Acciones que representan el 11.66 % de las interacciones del Plan de Gestión Ambiental.

ATMOSFERA

Todos los impactos sobre este factor ambiental son ineludibles y temporales, por lo que las acciones del Plan de Gestión Ambiental se centran en:

Reducir las Emisiones de gases de combustión interna, donde la principal acción de control es la aplicación del Programa de reducción de emisiones atmosféricas. Medidas de Intervención: PREVENCIÓN: 3; CONTROL: 12, 13, 15.

Reducción de las partículas en suspensión (polvos) la capacitación del personal laboral, riegos de humectación en caminos de acceso y áreas desprovistas de vegetación y/o obras civiles, así como enlonado de camiones durante el transporte de insumos y residuos de construcción. Medidas de Intervención: PREVENCIÓN: 3, 7, 10; CONTROL: 12, 15.

Por la ubicación del proyecto es importante reducir toda fuente de emisión de ruidos donde las principales actividades de plan de gestión se centran en el mantenimiento de los sistemas de escape de los medios de transporte, maquinaria pesada y equipo de construcción, así como el horario de trabajo. Medidas de Intervención: PREVENCIÓN: 3, 10; CONTROL: 12, 13, 15, 17.

Acciones que representan el 9.20 % de las interacciones del Plan de Gestión Ambiental.

VI.3.1.2. Medidas de gestión ambiental por factor impactado del medio biológico (BIOTICO).

FLORA

La flora es el factor más afectado durante el desarrollo del proyecto, ya que los impactos más significativos derivados del proyecto se derivan de la eliminación de la misma: teniendo relación directa sobre el Agua, Suelo, Fauna y Paisaje. El área que comprende el proyecto se caracteriza por sustentar vegetación de bajo valor ecológico altamente fragmentada: Mezquital (Mz) y Pastizal (P), no se identificaron especies vegetales que pudieran estar en riesgo o en peligro de extinción acorde a la NOM-059- SEMARNAT-2010.

Las principales Medidas de Intervención sobre los impactos sobre este factor ambiental se centran en realizar adecuadamente el cambio de uso de suelo y reducir al máximo los impactos negativos al medio por la eliminación de la vegetación durante el desarrollo del proyecto. Medidas de Intervención: PREVENCIÓN: 3, 6, 10, CONTROL: 19.

Ya que la eliminación de la vegetación casi en su totalidad, a excepción de las áreas destinadas para áreas verdes, es un impacto ineludible de carácter permanente, las principales medidas del proyecto sobre este factor se centran en Medidas de Mitigación de Impactos de Rehabilitación: Programa de reforestación y restauración de suelos (20); De restauración: programas de restauración y reforestación de las áreas verdes, arborización y mantenimiento de áreas verdes. Medidas de Mitigación de Impactos: DE RECUPERACION: 21, 22, 24, 25; DE COMPENSACIÓN: 27, 32, 34.

Acciones que representan el 8.59 % de las interacciones del Plan de Gestión Ambiental.

FAUNA

La fauna junto con la flora es uno de los factores más afectado durante el desarrollo del proyecto, ya que los impactos más significativos a esta se derivan de la eliminación de la vegetación. Ya que el área presenta una alta fragmentación al encontrarse inmersa en la Ciudad de Aguascalientes. No se identificaron especies de fauna que pudieran estar en riesgo o en peligro de extinción acorde a la NOM-059- SEMARNAT-2010 derivado de la alta fragmentación del predio, impactos antropogénicos, entorno urbano, ausencia de cuerpos de agua permanentes, si bien se reportan en la región del Valle de Aguascalientes es poco probable su presencia en el predio, derivado de la biología de las especies principalmente su hábitat, además que las actuales condiciones del predio no satisfacen, para el desarrollo de ellas, principalmente anfibios, reptiles y algunas aves que requieren de la presencia y calidad de cuerpos de agua durante todo el año o la mayor parte de él y hábitat menos perturbados.

Las principales Medidas de Intervención sobre los impactos sobre este factor ambiental se centran en realizar adecuadamente el cambio de uso de suelo a fin de permitir el ahuyentamiento progresivo durante el desarrollo del proyecto. Medidas de Intervención: PREVENCIÓN: 3, 7, 10, CONTROL: 12, 19.

Ya que la eliminación de la vegetación casi en su totalidad, a excepción de las áreas destinadas para áreas verdes, es un impacto ineludible de carácter permanente, las principales medidas del proyecto sobre este factor fauna se centran en Medidas de Mitigación que una vez desarrollado el proyecto propicien el establecimiento de fauna tolerante. Medidas de Mitigación de Impactos de Rehabilitación: Programa de reforestación y restauración de suelos (20); De restauración: programas de restauración y reforestación de las áreas verdes, arborización y mantenimiento de áreas verdes; De Compensación: Instalación de nidos y comederos artificiales. Medidas de Mitigación de Impactos: DE RECUPERACION: 21, 22, 24, 25; DE COMPENSACIÓN: 30, 31, 32, 33, 34.

Acciones que representan el 9.82 % de las interacciones del Plan de Gestión Ambiental.

VI.3.1.3. Medidas de gestión ambiental por factor impactado del medio perceptual.

PAISAJE

Por la naturaleza civil del proyecto, el paisaje será uno de los factores impactados de manera permanente por lo

que la empresa desde su planeación, Anteproyecto Urbanístico, en su diseño y traza considera la integración armónica del proyecto en el entorno urbano de la Ciudad de Aguascalientes. Por lo anterior a fin de atenuar los impactos sobre el paisaje el proyecto considera lo siguiente:

Las principales medidas de gestión ambiental durante el desarrollo del proyecto se centran en el Anteproyecto Urbanístico (diseño, traza y restricciones respecto a la construcción), mismo que debe apegarse a lo establecido normatividad vigente en la Ciudad de Aguascalientes. Medidas de Intervención; DE PREVENSIÓN: 2, 3, 4, 5, 6.

Posteriormente a fin de favorecer la integración del proyecto con su entorno y mitigar los impactos al paisaje se consideran actividades de reforestación, arborización, jardinería, rescate de arbolado, entre otras. Medidas de Mitigación de Impactos: DE RECUPERACION: 21, 22, 23, 24, 25; DE COMPENSACIÓN: 26, 27, 30, 31,32.

Acciones que representan el 11.09 % de las interacciones del Plan de Gestión Ambiental.

VI.3.1.4. Factores sociales y económicos

SOCIAL

Con la autorización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales, para el desarrollo del proyecto "La Alameda" un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable pretende satisfacer la demanda de vivienda (545 lotes habitacionales y lotes comerciales), base del patrimonio familiar y el centro de la convivencia social, de las familias que hoy requieren de una casa en la Ciudad de Aguascalientes. Impulsando el desarrollo habitacional sustentable en el área urbana de la Ciudad de Aguascalientes ofertando viviendas de calidad con dotación de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos acorde a lo establecido en el Código Urbano. El proyecto que prevé su inversión en un plazo de 3 a 5 años y una inversión total de 999.6 millones de pesos, activando el sector de construcción y la generación de 982 empleos directos. Así como reducir el riesgo de delitos y focos de infección que representan algunas áreas al interior del predio.

Las medidas de gestión se centran en reducir las molestias por el cambio de uso de suelo. Medidas de Intervención; DE PREVENSIÓN: 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10; DE CONTROL: 15, 17, 18, 19.

Por otra parte en el Desarrollo Urbano Sustentable e Integración urbana, ofertar Vivienda Sustentable. Medidas de Mitigación de Impactos: DE RECUPERACION: 20, 21, 22, 23, 24, 25; DE COMPENSACIÓN: 26,27, 28, 29, 30, 31, 32, 33,34

Acciones que representan el 25.15 % de las interacciones del Plan de Gestión Ambiental.

ECONÓMICO

El proyecto prevé su desarrollo en un plazo de 3 a 5 años y una inversión total de 999.6 millones de pesos, activando el sector de construcción y generando 982 empleos directos. Además de coadyuvar con la activación de sector de la Construcción en la Ciudad de Aguascalientes, generando derrama económico por empleo temporal y la adquisición de insumos provenientes de otras empresas como el acero, hierro, cemento, cal, arena, cal, madera, entre otras; siendo foco de desarrollo económico y con ello mejorar la calidad de vida de la región y del estado.

Las principales acciones más importantes se centran en el uso potencial del suelo, cumplimiento de normatividad vigente y contratación de personal, que favorecen la diversificación productiva y la activación de la economía local. Medidas de Intervención; DE PREVENSIÓN: 1, 5, 8, 10; DE CONTROL: 11.

Además de generar fuente de empleo, impulsando la economía local y estatal, la construcción de vivienda sustentable, construcción y equipamiento de infraestructura urbana y equipamiento urbano repercutirá en una mejor calidad de vida de los beneficiarios directos e indirectos de este proyecto además de una fuerte derrama económica en la región. Medidas de Mitigación de Impactos: DE RECUPERACION: 20, 21, 23, 24, 25; DE COMPENSACIÓN: 26, 27,28, 31, 33.

Acciones que representan el 15.34 % de las interacciones del Plan de Gestión Ambiental.

Por las características de los terrenos y la vegetación forestal que comprende el proyecto, permite que un ecosistema cuya productividad no era redituable se incorpore a una actividad productiva

La generación de empleos y la diversificación productiva, generan nuevas opciones de empleo para la población de la región haciendo más atractivo el mercado de la fuerza laboral, lo que contribuye a incrementar los niveles de la población económicamente activa y contribuir al bienestar social y nivel de vida.

Con base en todo lo anterior concluimos que el proyecto no representa ningún riesgo significativo de contaminación o peligro a la integridad de población adyacente.

VI.3.2. Medidas de prevención y control (Normatividad).

Así también se considerará lo aplicable de las siguientes leyes y Normas Oficiales Mexicanas para medidas de control para reducir los impactos al medio ambiente:

Dentro de la legislación, regulación y normatividad aplicable a fraccionamientos se puede enlistar la presente en el siguiente cuadro, donde se clasifica de acuerdo a tres grandes grupos: a) Medio ambiente, b) Seguridad y previsión social y c) Municipio.

VI.3.2.1. LEYES FEDERALES EN MATERIA AMBIENTAL

Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, 2012. Es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable. Tiene por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para:

- I.- Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar;
- II.- Definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación;
- III.- La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente;
- IV.- La preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas;
- V.- El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas;
- VI.- La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo;
- VII.- Garantizar la participación corresponsable de las personas, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente;
- VIII.- El ejercicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponde a la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73 fracción XXIX - G de la Constitución;
- IX.- El establecimiento de los mecanismos de coordinación, inducción y concertación entre autoridades, entre éstas y los sectores social y privado, así como con personas y grupos sociales, en materia ambiental, y
- X.- El establecimiento de medidas de control y de seguridad para garantizar el cumplimiento y la aplicación de esta Ley y de las disposiciones que de ella se deriven, así como para la imposición de las sanciones administrativas y penales que correspondan.

En todo lo no previsto en la presente Ley, se aplicarán las disposiciones contenidas en otras leyes relacionadas con las materias que regula este ordenamiento.

Ley general de vida silvestre, 2012. Establecer la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, relativa a la conservación y

aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat en el territorio de la República Mexicana y en las zonas en donde la Nación ejerce su jurisdicción.

Ley general de desarrollo forestal Sustentable, 2012. Regular y fomentar la conservación, protección, restauración, producción, ordenación, el cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del país y sus recursos, así como distribuir las competencias que en materia forestal correspondan a la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73 fracción XXIX inciso G de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, con el fin de propiciar el desarrollo forestal sustentable. Cuando se trate de recursos forestales cuya propiedad corresponda a los pueblos y comunidades indígenas se observará lo dispuesto por el artículo 2 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Ley de aguas nacionales 2012. Regular la explotación, uso o aprovechamiento de dichas aguas, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable.

Ley general para la prevención y gestión integral de los residuos, 2012. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto garantizar el derecho de toda persona al medio ambiente adecuado y propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de los residuos peligrosos, de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial; prevenir la contaminación de sitios con estos residuos y llevar a cabo su remediación, así como establecer las bases para:

- I. Aplicar los principios de valorización, responsabilidad compartida y manejo integral de residuos, bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social, los cuales deben de considerarse en el diseño de instrumentos, programas y planes de política ambiental para la gestión de residuos;
- II. Determinar los criterios que deberán de ser considerados en la generación y gestión integral de los residuos, para prevenir y controlar la contaminación del medio ambiente y la protección de la salud humana;
- III. Establecer los mecanismos de coordinación que, en materia de prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de residuos, corresponden a la Federación, las entidades federativas y los municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73 fracción XXIX-G de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;
- IV. Formular una clasificación básica y general de los residuos que permita uniformar sus inventarios, así como orientar y fomentar la prevención de su generación, la valorización y el desarrollo de sistemas de gestión integral de los mismos;
- V. Regular la generación y manejo integral de residuos peligrosos, así como establecer las disposiciones que serán consideradas por los gobiernos locales en la regulación de los residuos que conforme a esta Ley sean de su competencia;
- VI. Definir las responsabilidades de los productores, importadores, exportadores, comerciantes, consumidores y autoridades de los diferentes niveles de gobierno, así como de los prestadores de servicios en el manejo integral de los residuos;
- VII. Fomentar la valorización de residuos, así como el desarrollo de mercados de subproductos, bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica y económica, y esquemas de financiamiento adecuados;
- VIII. Promover la participación corresponsable de todos los sectores sociales, en las acciones tendientes a prevenir la generación, valorización y lograr una gestión integral de los residuos ambientalmente adecuada, así como tecnológica, económica y socialmente viable, de conformidad con las disposiciones de esta Ley;
- IX. Crear un sistema de información relativa a la generación y gestión integral de los residuos peligrosos, sólidos urbanos y de manejo especial, así como de sitios contaminados y remediados;
- X. Prevenir la contaminación de sitios por el manejo de materiales y residuos, así como definir los criterios a los que se sujetará su remediación;

- XI. Regular la importación y exportación de residuos;
- XII. Fortalecer la investigación y desarrollo científico, así como la innovación tecnológica, para reducir la generación de residuos y diseñar alternativas para su tratamiento, orientadas a procesos productivos más limpios, y
- XIII. Establecer medidas de control, medidas correctivas y de seguridad para garantizar el cumplimiento y la aplicación de esta Ley y las disposiciones que de ella se deriven, así como para la imposición de las sanciones que corresponda.

VI.3.2.2. REGLAMENTOS

Reglamento de la Ley general de desarrollo forestal Sustentable, 2012. Reglamentar la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable en el ámbito de competencia federal, en materia de instrumentos de política forestal, manejo y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas forestales del país y de sus recursos, así como su conservación, protección y restauración.

Reglamento de la Ley general de equilibrio ecológico y protección al ambiente, 2004. Rige en todo el territorio nacional y las zonas donde la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, y tiene por objeto reglamentar la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Reglamento de la Ley general para la prevención y gestión integral de los residuos 2006. Reglamentar la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y rige en todo el territorio nacional y las zonas donde la Nación ejerce su jurisdicción y su aplicación corresponde al Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

VI.3.2.3. Normas aplicables para reducción de impactos por EMISIONES ATMOSFÉRICAS (a)

NOMS EN MATERIA DE EMISIONES DE FUENTES MÓVILES.

Lo aplicable de: NOM-041-SEMARNAT-2006, NOM-047- SEMARNAT-1999, NOM-050-SEMARNAT-1993, NOM-076- SEMARNAT-1995 y NOM-077-SEMARNAT-1995.

NOM-041-SEMARNAT-2006. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

NOM-047- SEMARNAT-1999. Que establece las características del equipo y el procedimiento de medición para la verificación de los límites de emisión de contaminantes, provenientes de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos.

NOM-050-SEMARNAT-1993. Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos como combustible.

NOM-076- SEMARNAT-1995. Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno provenientes del escape, así como de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y otros combustibles alternos y que se utilizaran para propulsión de vehículos automotores, con peso bruto vehicular mayor de 3857 kilogramos nuevo en planta.

NOM-077-SEMARNAT-1995. Que establece el procedimiento de medición para la verificación de los niveles de emisión de la opacidad del humo proveniente del escape de los vehículos automotores en circulación que usan diesel como combustible.

POLVOS

Sin Normas

VI.3.2.4. Normas aplicables para reducción de impactos por EFLUENTES LÍQUIDOS (b) y RESIDUOS SÓLIDOS (c).

A continuación se enlistan las Normas Oficiales Mexicanas aplicables diferenciadas en : 1) NOM'S EN MATERIA DE RESIDUOS PELIGROSO, RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y DE MANEJO ESPECIAL; NOMS EN MATERIA DE SUELOS ; y NORMAS COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA. Dado que los impactos potenciales derivados de efluentes líquidos en mayor o menor medida impactan al suelo y agua; donde las principales causas son: **contaminación por residuos líquidos o sólidos de manejo especial** (potencialmente peligrosos); por derrames o fugas accidentales y/o su dispersión por acción del agua.

VI.3.2.5. Normas oficiales mexicanas aplicables para prevenir la contaminación causada por residuos especiales (EFLUENTES LÍQUIDOS (b) y RESIDUOS SOLIDOS (c))

Normas Oficiales Mexicanas en materia de residuos peligroso, residuos sólidos urbanos y de manejo especial: NOM-157-SEMARNAT-2009, NOM-052-SEMARNAT-2005, NOM-055-SEMARNAT-2003, NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002 y NOM-054-SEMARNAT-1993.

NOM-052-SEMARNAT-2005. Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos. DO- 2282-2006.

NOM-055-SEMARNAT-2003. Que establece los requisitos que deben reunir los sitios que se destinarán para un confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados.

NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002. Protección ambiental - Salud ambiental - Residuos peligrosos biológico-infecciosos - Clasificación y especificaciones de manejo.

NOM-054-SEMARNAT-1993. Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM-052-SEMARNAT-1993.

VI.3.2.6. Normas oficiales mexicanas en materia de SUELOS

Normas Oficiales Mexicanas en materia de suelos. NOM-062-SEMARNAT-1994 y NOM-060-SEMARNAT-1994.

NOM-062-SEMARNAT-1994. Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos sobre la biodiversidad que se ocasionen por el cambio de uso del suelo de terrenos forestales a agropecuarios. DO-2291-1994

NOM-060-SEMARNAT-1994. Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal. DO-2289-1994.

VI.3.2.7. Normas oficiales mexicanas Comisión Nacional del Agua.

Las Normas Oficiales Mexicanas en materia de Agua, aplicables a infraestructura urbana. NOM-001-CONAGUA-2011, NOM-002-CONAGUA-1995, NOM-007-CNA-1997, NOM-008-CNA-1998, NOM-010-CONAGUA-2000, NOM-013-CONAGUA-2000, NOM-015-CONAGUA-2007.

NOM-001-CONAGUA-2011. Sistemas de agua potable, toma domiciliaria y alcantarillado sanitario-Hermeticidad-Especificaciones y métodos de prueba. DO-2763-2012.

NOM-002-CONAGUA-1995. Toma domiciliaria para abastecimiento de agua potable-Especificaciones y métodos de prueba. DO-2472-2009.

NOM-007-CNA-1997. Requisitos de seguridad para la construcción y operación de tanques para agua. DO-2476-1999.

NOM-008-CNA-1998. Regaderas empleadas en el aseo corporal - Especificaciones y métodos de prueba. DO 2477 2001.

NOM-009-CNA-2001. Inodoros para uso sanitario - Especificaciones y métodos de prueba DO 2478 2001.

NOM-010-CONAGUA-2000. Válvula de admisión y válvula de descarga para tanque de inodoro-Especificaciones y métodos de prueba. DO-2479-2003.

NOM-013-CONAGUA-2000. Redes de distribución de agua potable-Especificaciones de hermeticidad y métodos de prueba. DO-2481-2004.

NOM-015-CONAGUA-2007. Infiltración artificial de agua a los acuíferos - Características y especificaciones de las obras y del agua. DO-2488-2009.

VI.3.2.8. Normas oficiales mexicanas en materia de RUIDO (d)

Normas oficiales mexicanas en materia de ruido: NOM-080-SEMARNAT-1994 y NOM-081-SEMARNAT-1994.

NOM-080-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición. DO-2295-1995.

NOM-081-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición. DO-2296-1995

VI.3.2.9. Legislación aplicable para regular la presencia física durante el desarrollo del proyecto.

Código Urbano para el Estado de Aguascalientes. Gobierno Del Estado De Aguascalientes. 2007.

Reglamento de Desarrollo de Fraccionamientos, Condominios, Desarrollos Especiales y Subdivisiones para el municipio de Aguascalientes. 2007.

Reglamento de Tránsito del Municipio de Aguascalientes. (Publicado en el POE el 10/11/2008)

VI.3.2.10. Legislación aplicable para prevenir y evitar INCIDENTES y ACCIDENTES (e) durante el desarrollo del proyecto.

Ley Federal Del Trabajo. 1970. Última Reforma DOF 09-04-2012.

Normas oficiales mexicanas de seguridad y salud en el trabajo.

NOM-001-STPS-2008, NOM-002-STPS-2010, NOM-004-STPS-1999, NOM-005-STPS-1998, NOM-006-STPS-2000, NOM-007-STPS-2000, NOM-008-STPS-2001, NOM-009-STPS-2011, NOM-010-STPS-1999, NOM-011-STPS-2001, NOM-017-STPS-2008, NOM-018-STPS-2000, NOM-019-STPS-2011, NOM-021-STPS-1993, NOM-024-STPS-2001, NOM-026-STPS-2008, NOM-027-STPS-2008, NOM-028-STPS-2004, NOM-029-STPS-2011, NOM-030-STPS-2009, NOM-031-STPS-2011, NOM-100-STPS-1994, NOM-101-STPS-1994, NOM-102-STPS-1994, NOM-103-STPS-1994, NOM-104-STPS-2001, NOM-106-STPS-1994, NOM-113-STPS-2009, NOM-116-STPS-2009

NOM-001-STPS-2008. Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo - condiciones de seguridad. D.O.F. 24-XI-2008.

NOM-002-STPS-2010. Condiciones de seguridad - prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo. D.O.F. 9-XII-2010.

NOM-004-STPS-1999. Sistemas de protección y dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo. D.O.F. 31-V-1999. Aclaración a la norma oficial mexicana nom-004-stps-1999, sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo, D.O.F. 16-VII-1999.

NOM-005-STPS-1998. Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas. D.O.F. 2-II-1999.

NOM-006-STPS-2000. Manejo y almacenamiento de materiales - condiciones y procedimientos de seguridad. D.O.F. 9-III-2001.

NOM-007-STPS-2000. Actividades agrícolas - instalaciones, maquinaria, equipo y herramientas-condiciones de seguridad. D.O.F. 9-III-2001.

NOM-008-STPS-2001. Actividades de aprovechamiento forestal maderable y de aserraderos - condiciones de seguridad e higiene. D.O.F. 10-VII-2001.

NOM-009-STPS-2011. Condiciones de seguridad para realizar trabajos en altura. D.O.F. 6-V-2011.

NOM-010-STPS-1999. Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral. D.O.F. 13-III-2000. Aclaraciones y fe de erratas de la norma oficial mexicana nom-010-stps-1999, condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral, D.O.F. 21-VII-2000. Acuerdo que modifica la norma oficial mexicana nom-010-stps-1999, condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporte, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral. D.O.F. 26-II-2001.

NOM-011-STPS-2001. Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido. D.O.F. 17-IV-2002.

NOM-017-STPS-2008. Equipo de protección personal - selección, uso y manejo en los centros de trabajo. D.O.F. 9-XII-2008.

NOM-018-STPS-2000. Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo. D.O.F. 27-X-2000. Aclaración a la norma oficial mexicana NOM-018-STPS-2000, sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo, D.O.F. 2-I-2001.

NOM-019-STPS-2011. Constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene. D.O.F. 13-IV-2011.

NOM-021-STPS-1993. Relativa a los requerimientos y características de los informes de los riesgos de trabajo que ocurran, para integrar las estadísticas. D.O.F. 24-V-1994. Aclaración D.O.F. 8-VI-94.

NOM-024-STPS-2001. Vibraciones - condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo. D.O.F. 11-I-2002.

NOM-026-STPS-2008. Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías. D.O.F. 25-XI-2008.

NOM-027-STPS-2008. Actividades de soldadura y corte - condiciones de seguridad e higiene. D.O.F. 7-XI-2008.

NOM-028-STPS-2004. Organización del trabajo-seguridad en los procesos de sustancias químicas. D.O.F. 14-I-2005.

NOM-029-STPS-2011. Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo - condiciones de seguridad. D.O.F. 29-XII-2011.

NOM-030-STPS-2009. Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo - funciones y actividades. D.O.F. 22-XII-2009.

NOM-031-STPS-2011. Construcción - condiciones de seguridad y salud en el trabajo. D.O.F. 4-V-2011.

NOM-100-STPS-1994. Seguridad - extintores contra incendio a base de polvo químico seco con presión contenida - especificaciones. D.O.F. 8-I-1996.

NOM-101-STPS-1994. Seguridad - extintores a base de espuma química. D.O.F. 8-I-1996.

NOM-102-STPS-1994. Seguridad - extintores contra incendio a base de bióxido de carbono - parte 1: recipientes. D.O.F. 10-I-1996.

NOM-103-STPS-1994. Seguridad - extintores contra incendio a base de agua con presión contenida. D.O.F. 10-I-1996.

NOM-104-STPS-2001. Agentes extinguidores - polvo químico seco tipo ABC, a base de fosfato mono amónico. D.O.F. 17-IV-2002. Aclaraciones a la norma oficial mexicana NOM-104-STPS-2001, agentes extinguidores - polvo químico seco tipo ABC a base de fosfato mono amónico, D.O.F. 14-V-2002

NOM-106-STPS-1994. Seguridad - agentes extinguidores - polvo químico seco tipo BC, A base de bicarbonato de sodio. D.O.F. 11-I-1996.

NOM-113-STPS-2009. Seguridad - equipo de protección personal - calzado de protección - clasificación, especificaciones y métodos de prueba. D.O.F. 22-XII-2009. Acuerdo de modificación a la norma oficial mexicana NOM-113-STPS-2009, seguridad - equipo de protección personal - calzado de protección - clasificación, especificaciones y métodos de prueba, D.O.F. 24-XII-2010. Aclaración al acuerdo de modificación a la norma oficial mexicana NOM-113-STPS-2009, seguridad - equipo de protección personal - calzado de protección - clasificación, especificaciones y métodos de prueba, D.O.F. 25-I-2011. NOM-115-STPS-2009, seguridad - equipo de protección personal - cascos de protección - clasificación, especificaciones y métodos de prueba. D.O.F. 22-XII-2009. Acuerdo de modificación a la norma oficial mexicana NOM-115-STPS-2009, seguridad - equipo de protección personal - cascos de protección - clasificación, especificaciones y métodos de prueba, D.O.F. 24-XII-2010.

NOM-116-STPS-2009. Seguridad - equipo de protección personal - respiradores purificadores de aire de presión negativa contra partículas nocivas - especificaciones y métodos de prueba. D.O.F. 22-XII-2009. Acuerdo de modificación a la norma oficial mexicana NOM-116-STPS-2009, seguridad - equipo de protección personal - respiradores purificadores de aire de presión negativa contra partículas nocivas - especificaciones y métodos de prueba, D.O.F. 24-XII-2010.

VI.3.2.11. Matriz de medidas de mitigación por Normatividad.

Tabla 91. Matriz de medidas de Intervención, Prevención y Control, por Normatividad vigente aplicable al proyecto.

ASPECTOS AMBIENTALES		M. FISICO		M. BIOLÓGICO		M. PERCEPTUAL		M. SOCIOECONÓMICO		M. SOCIAL		Municipio		
		FACTOR MEDIO AMBIENTAL	IMPACTOS	LEYES FEDERALES	REGLAMENTOS	EMISIONES ATMOSFERICAS	POLIVOS	NOM'S en materia de residuos especiales	NOM'S en materia de suelos	NOM'S en materia de agua	NOM'S en materia de ruido	Seguridad y prevision social	Legislación aplicable para el regular o controlar la presencia física	
AGUA	Cuerpos de agua	Modificación de calidad del agua (Aumento de azúcares)	X											
	Caudal de agua	Riesgo de Contaminación de agua por residuos especiales	X											
	SUELO	Erosión	Demudación del suelo	X										
		Contaminación	Riesgo de Contaminación por residuos especiales	X										
		Carencias faunísticas	Modificación del suelo por residuos de construcción (terris y no especial)	X										
		Caract. Geomorfológicas	Modificación del terreno por excavación y relleno	X										
	ATMOSFERA	Caudal del aire	Emissiones atmosféricas (gases de combustión interna)	X										
		Estado acústico natural	Generación de polvos	X										
		Especies añorres y herbáceas	Generación de ruido	X										
	FAUNA	Especies añorres y herbáceas	Pérdida de la cubierta vegetal	X										
		Especies en la NOM 059 SEMARNAT 2001	X											
		Especies en la NOM 059 SEMARNAT 2001	X											
PANSAIE		Modificación de habitats	X											
		Especies en la NOM 059 SEMARNAT 2001	X											
		Modificación al relieve	X											
SOCIAL	Apertura local (paisaje intrínseco)	Modificación al paisaje	X											
	Caudal del ambiente	Impactos sobre paisaje por el desarrollo urbano	X											
ECONÓMICO	Uso del terreno	Desarrollo Urbano Sustentable e Integración Urbana	X											
	Salvo y calidad de vida	Vivienda sustentable	X											
	Bienestar Social	Mobilities por cambio de uso del suelo en terrenos forestales	X											
M. SOCIOECONÓMICO	España e ingreso regional	Diversificación productiva	X											
	Derivada económica	Activación de la economía local	X											

VII. VEGETACIÓN QUE DEBE RESPETARSE O ESTABLECERSE PARA PROTEGER LAS TIERRAS FRÁGILES.

El área de interés se encuentra inmersa dentro de la mancha Urbana de la Ciudad de Aguascalientes, dominada el área de la periferia en casi su totalidad por áreas Asentamientos Humanos e Infraestructura y equipamiento Urbano. Por lo anterior el área de interés presenta un total grado de perturbación antropogénica y se considera propiamente un área urbana, factible para el desarrollo de vivienda unifamiliar y lotes comerciales derivado de su excelente ubicación, tiene vocación urbana: de USO DUAL: COMERCIAL y URBANO.

El sitio no presenta vegetación que deba respetarse o establecerse para proteger tierras frágiles. La vegetación presente tienen una amplia distribución local y regional, lo que no compromete su existencia; no se encontraron especies de flora y fauna sujetas a protección especial o referida en la NOM-059-SEMARNAT-2010 que puedan ser afectadas durante el desmonte y despalme. Respecto a su topografía domina un relieve plano con pendientes ligeras donde el suelo presenta una erosión ligera además de no existir presencia de cuerpos de agua y/o escurrimientos superficiales permanentes, por lo anterior no se determinaron áreas restringidas donde se respete algún tipo de vegetación y se realicen actividades de protección, restauración y fomento.

VII.1. ÁREAS DESTINADAS A CONSERVACIÓN.

Por la naturaleza del proyecto se eliminará la cobertura vegetal de forma permanente en aquellas áreas donde están proyectadas obras civiles, infraestructura y equipamiento urbano, por lo que el hábitat de las especies vegetales y de fauna será afectado, bajo este contexto las medidas aplicables de conservación de hábitat se enfocarán y aplicarán en las áreas verdes previstas en el proyecto, con una superficie total de 114000 m² donde se respetarán, protegerá y conservará la vegetación arbórea establecida, así también aquellas áreas con poca cobertura se enriquecerá mediante actividades de restauración y arborización con especies nativas y/o introducidas, que mejoren su cobertura y estructura acelerando su integración armónica al paisaje urbano. (Ver Programa de restauración de áreas por compensación ambiental).

VII.2. IMPACTOS RESIDUALES

La vivienda es una necesidad humana evidente y urgente. Por la naturaleza de los proyectos de vivienda a gran escala los impactos ambientales potenciales son los referentes a urbanizaciones residenciales con múltiples unidades, diseñadas en planes integrados sobre un mismo terreno, para el proyecto en particular corresponde a subdivisiones que se integrarán al desarrollo urbano al interior de la Ciudad de Aguascalientes. Los impactos causados al medio por el proyecto son directamente proporcionales al número de unidades (casas, viviendas unifamiliares, lotes comerciales) que se pretendan desarrollar.

Los impactos residuales directos de las urbanizaciones ambientales por la ejecución del proyecto, como es el caso, se dan a nivel regional, local y de sitio.

Los principales impactos residuales positivos son:

1. Urbanización, equipamiento e infraestructura urbana de un área con excelente ubicación en la Ciudad de Aguascalientes, fuera de tierras ecológicamente frágiles o agrícolas de primera calidad, con potencial limitado para actividades pecuarias y/o forestales, estas últimas por su ubicación y extensión.
2. Urbanización cuyo traza y diseño excluyen áreas con restricciones para la construcción (fallas geológicas), mismas que serán destinadas para áreas verdes, además de cumplir con las especificaciones de diseño establecidas en la normatividad vigente en la Ciudad de Aguascalientes (dimensión de lotes, densidad de ocupación, densidad de áreas verdes, diseño, dimensión de vialidades, equipamiento e infraestructura urbana).
3. Desarrollo Urbano con Vivienda Sustentable, acorde a lo establecido con la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI).
4. Desarrollo Urbano cuyo diseño y traza favorecerá su integración con su entorno urbano.
5. Desarrollo urbano que durante su planeación y construcción implementara las medidas necesarias de gestión

ambiental necesarias para reducir los impactos al medio ambiente y los riesgos a la salud de sus habitantes favoreciendo con esto al bienestar social de los residentes.

6. El proyecto desde su concepción asegurar que el valor a largo plazo de tales recursos perdidos o alterados sea identificado y equilibrado con la necesidad de vivienda.

7. El desarrollo del proyecto nulificara la propensión del sitio a delitos como: consumo de bebidas alcohólicas, venta y consumo de estupefacciones, delitos de índole sexual, propensión a robo y a infecciones causadas por depósitos de basura y excretas al aire libre.

8. Contribucion a la Ciudad de Aguascalientes con una superficie de 11.40 has de áreas verdes para conservación, áreas de DONACIÓN..

Los principales impactos residuales negativos de la urbanización son:

1. Modificación permanente del paisaje por el desarrollo urbano en áreas baldías con relictos de vegetación nativa considerados terrenos forestales o preferentemente forestales: mezquital y pastizal; así como el desarrollo urbano en terrenos diversos forestales: áreas utilizadas para el deposito de residuos de construcción, caminos de acceso, veredas entre otras.

2. Contribución a la contaminación del aire debido al uso de combustibles, (gas natural) en cocina y sistemas de calefacción de agua (emisiones atmosféricas). Impactos que serán atenuados mediante equipar a la vivienda de un paquete tecnológico para el uso sustentable de agua y el ahorro energético (electricidad y gas), que permite obtener hasta un 48% de ahorro en el consumo de electricidad y gas. Programa de Vivienda Sustentable (Hipoteca Verde, CONAVI).

3. Contribución a la generación constante de aguas negras y grises. El correcto diseño de las redes de drenaje sanitario y pluvial, aunado al mantenimiento del equipamiento e infraestructura urbana e impartición de talleres de educación ambiental a los residentes reducirán los impactos sobre este factor. Cabe mencionar que no se realizarás descargas de aguas negras directas a escurrimientos superficiales.

4. El aumento de ocupación de viviendas contribuye a la generación residuos urbanos (basura). El correcto equipamiento urbano (contenedores), colecta y gestión adecuada de estos residuos por el Sistema Municipal de Colecta de Residuos Urbanos del municipio de Aguascalientes aunado a los talleres de educación ambiental a los residentes es imprescindible para la reducción de los impactos potenciales que pudieran causar los residuos urbanos al medio (agua, suelo, paisaje, fauna, social).

5. El aumento de ocupación física del sitio por residentes aumentará la presencia de tránsito vehicular, sin embargo derivado de la excelente ubicación del proyecto, cercanía con centros de salud, educación, seguridad, áreas recreativas, abasto de alimentos, entre otros, aunado a su colindancia con el Segundo anillo periférico y cercanía al Primer anillo periférico de la Ciudad de Aguascalientes, el correcto diseño de las vialidades al interior del desarrollo urbano propuesto, señalización y nomenclatura reducirá los impactos generados el aumento de transito vehicular.

6. El aumento de ocupación física del sitio por residentes y el uso de vehículos particulares contribuirá a las emisiones atmosféricas generadas por medios de transporte, sin embargo derivado de la excelente ubicación del sitio y acceso a servicios básicos reducirá el uso de los mismos por los residentes, además de que el sitio presenta una buena ubicación que favorece la dispersión de gases.

7. Alteración de los sistemas naturales existentes, es posible que disminuya la capacidad de infiltración del sitio, teniendo impacto sobre la capacidad de recarga de acuíferos, a razón de la mayor área impermeable (vialidades y viviendas) aunado la eliminación de la vegetación y alteración de los patrones naturales de drenaje. Por lo que el proyecto a fin de atenuar estos impactos considera el uso de ECOCRETO en vialidades secundarias y banquetas aunado a las actividades de arborización que favorecerán la infiltración del agua al subsuelo.

8. La eliminación de la vegetación puede afectar las condiciones climáticas locales, ocasionando fluctuaciones extremas de temperatura y mayor contacto con el viento y radiación solar. Impactos que se prevé sean atenuados o mitigados mediante las medidas de compensación ambiental propuestas: Arborización, manejo y conservación de áreas verdes, rescate de 400 árboles de mezquite, cultivo de un árbol frutal de porte medio por

vivienda.

9. Uno de los principales impactos es el aumento sobre la demanda de agua potable, por lo que previo desarrollo del proyecto se cuenta con las factibilidades de este servicio, además de que el proyecto equipar a la vivienda de un paquete tecnológico para el uso sustentable de agua aunado e la impartición de talleres de educación ambiental a los residentes.

10. Otro impacto residual permanente es la reducción de hábitat de fauna asociado directamente con la eliminación de la vegetación, por lo que el proyecto considera atenuar estos impactos mediante: Arborización, manejo y conservación de áreas verdes, rescate de 400 árboles de mezquite, cultivo de un árbol frutal de porte medio por vivienda; así como la instalación de comederos y bebederos para fauna, principalmente aves, a fin de favorecer su rápido establecimiento en el sitio.

En conclusión la excelente ubicación del proyecto es la mejor manera, y costo / efectiva, de minimizar los impactos ambientales en proyectos de esta naturaleza.

VII.3. ACCIONES ADICIONALES EN BENEFICIO DEL ENTORNO NATURAL.

A continuación se indican aquellas acciones que a iniciativa de PROXIMA S. A. DE C. V. / PATRIMONIO S.A DE C.V. SOFOM ENR, se tiene contemplado realizar, adicional a lo obligado por la normatividad, como medidas que podrían considerarse compensatorias a los impactos que el proyecto pudiera generar, mismas que se encuentran consideradas en el plan de Gestión Ambiental

VII.3.1. Pago por compensación ambiental con motivo del cambio de uso de suelo.

La promovente realizará un pago de Compensación Ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales acorde a los Artículos: 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XV, 16 fracción XX, 117, 118, 142 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123, y 124 de su Reglamento; acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento publicados en el Diario Oficial de la Federación el día 25 de febrero del 2011, vigentes a partir del 14 de marzo de 2011. Los recursos recabados por este concepto se canalizarán a la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) para realizar actividades de restauración y reforestación en áreas degradadas en el Edo. de Aguascalientes.

De acuerdo a lo que establece el Art. 118 de La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable las actividades de restauración se podrán realizar mediante depósito al Fondo Forestal Mexicano, por concepto de compensación ambiental para actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento. Los montos a pagar por el promovente por concepto del cambio de uso de suelo en terrenos forestales se realizarán conforme a lo establecido en el Art. 123 y 124 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, los criterios, mecanismos y las disposiciones que sobre el particular defina la SEMARNAT.

VII.3.2. Jardín Botánico

Destinar dos áreas de 1000 m² de áreas verdes para Conservación de vegetación nativa y plantación de especies nativas del Valle de Aguascalientes. (Educación ambiental y sentido de pertenecía).

VII.3.3. Plantación de un árbol frutal por vivienda

En jardín de servicio (limón, níspero, naranja). Árboles de porte bajo, diámetros menores de 15 cm y alturas no mayores de 3 m.

VII.3.4. Promoción de huertos familiares urbanos.

Gestionar en conjunto con la sociedad de colonos, al menos 3 cursos por año referentes al establecimiento y manejo de huertos familiares urbanos. Actualmente está surgiendo un movimiento de huertos urbanos, se

intenta cultivar hortalizas, árboles frutales, especias y hierbas aromáticas en macetas, jardineras o pequeños espacios con tierra. Hobby que está muy ligado a la ecología y que proporciona a sus habitantes salud mental y física, reducción del gasto familiar.

VII.3.5. Establecimiento de nidos y comederos artificiales para aves en áreas municipales

Colocar cajas nido y comederos contribuye a la protección de la biodiversidad y constituye una interesante diversión para pequeños y grandes. Las cajas nido son uno de los sistemas más efectivos para ayudar a las aves y a otros animales a vivir en jardines y áreas verdes. Desarrollo de 2 jardines botánicos en áreas verdes. Los comederos favorecen que las aves visiten nuestro jardín y, a la vez, las ayudan en su alimentación, en entornos poco favorables.

VII.3.6. Incluir en el reglamento de colonos un manual de consejos para el cuidado del ambiente, desde la realización de sencillas prácticas en el hogar.

El cuidado del ambiente requiere la participación de ciudadanos organizados y conscientes de temas como el calentamiento global, la disposición de agua, la deforestación, los patrones de producción y consumo, así como los principios y valores que sustentan a esta sociedad.

A partir de actividades cotidianas como transportarnos, asearnos, viajar, cocinar o comprar productos, y los impactos de éstas en el ambiente, es importante reflexionar en nuestros hábitos de consumo y actitudes hacia el cuidado y protección del ambiente.

En nuestra casa, trabajo, comunidad o escuela podemos iniciar actividades concretas para mejorar el entorno. Para lograrlo necesitamos observar nuestro alrededor e identificar alternativas menos dañinas al ambiente, cambiar conductas y tomar decisiones basadas en el mejoramiento de la calidad de vida. SEMARNAT 2008.

Se recomienda entregar cada uno de los residentes entregar la publicación editada por la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) en el año 2008 titulada "MAS DE 100 CONSEJOS PARA CUIDAR EL AMBIENTE DESDE MI HOGAR".

VII.3.7. Programas ambientales

VII.3.7.1. Rescate y reubicación de vegetación.

Medida preventiva que consiste en la sustracción de 400 individuos de mezquite para su plantación en banquetas 1 por cada 3 o 4 viviendas (diámetros de 10 a 15 cm y alturas de 2 a 3.5 metros de altura), previo al inicio de toda actividad, de la especie vegetal susceptible de ser rescatada, fue seleccionada por sus características y valores de importancia determinados por su estatus jurídico, capacidad de ornato, alimento potencial para la fauna, talla o estado de madurez. Esta medida estará supeditada a un Programa de Rescate de Flora que será aplicado durante la fase pre-constructiva, previa al desmonte.

- **Objetivos**
 1. Minimizar el impacto sobre la vegetación contribuyendo a la conservación de las poblaciones de especies vegetales nativas de la región.
- **Impactos potenciales que previene, mitiga o corrige/efectos**

Minimiza los impactos derivados del desmonte del predio, contribuyendo a salvaguardar parte de la vegetación existente en el predio donde se realizara el cambio de uso del suelo

- **Especificaciones**

Las acciones de rescate que se emprendan, deberán sustentarse en el Programa de Rescate de Flora propuesto y avalado por las autoridades competentes.

Dicho programa deberá contemplar las especificaciones, los procesos y procedimientos para el rescate de los

individuos previo al desmonte, deberá incluir recomendaciones sobre las técnicas más adecuadas para el rescate, mantenimiento de las plantas y trasplante de las mismas.

- **Método de supervisión**

Contratación de una empresa y/o técnico supervisor en materia ambiental, que dará seguimiento a esta medida, registrando las actividades correspondientes en una bitácora, mismas que se reportaran por medio de un informe de seguimiento, complementado con un registro fotográfico y la documentación pertinente.

VII.3.7.2. *Reforestación y jardinería*

Dado que el proyecto incluye aéreas verdes jardinadas, es conveniente llevar a cabo actividades de reforestación y jardinería las cuales deberán apegarse a un Programa de Reforestación y Jardinería, que incluya el listado de las especies vegetales más adecuadas para el sitio -cuyos individuos serán prioritariamente aquellos que fueron rescatados con anterioridad-, las técnicas más adecuadas para el sembrado y plantación, las técnicas y recomendaciones de manejo de las aéreas ajardinadas, incluyendo periodo e intensidad de riego, aplicación de abonos, cortes y podas. En dicho programa se podrá proponer la utilización de especies de ornato que no estén contempladas en listas de la CONABIO como especies invasoras.

- **Objetivo**
 1. Minimizar el impacto sobre la biodiversidad contribuyendo a la conservación de las poblaciones de especies vegetales nativas de la región.
 2. Prevenir la introducción de especies exóticas invasivas.
 3. Incrementar la tasa de sobrevivencia de las plantas empleadas.
 4. Mejorar las condiciones del paisaje.
- **Impactos potenciales que previene, mitiga o corrige/efectos**

Previene la apropiación ilegal de recursos forestales fuera del predio y la introducción de flora exótica.

La reforestación de aéreas verdes, con flora nativa y de especies de ornato provocara efectos positivos sobre el microclima, el ambiente urbano, el paisaje y el confort de los habitantes. También se conservara la introducción de especies con status legal.

- **Especificaciones**

1. La reforestación y ajardinado de las aéreas verdes deberá apegarse a lo indicado en el en el programa propuesto.
2. Dicho programa deberá establecer los procesos y procedimientos para la introducción de flora nativa en el área verde propuesta, que sea compatible con las asociaciones vegetales presentes en el predio, acordes al paisaje y que no perjudiquen la infraestructura.
3. También deberá determinar las medidas a instrumentar que garanticen un mínimo de supervivencia de las plantas utilizadas.
4. Las plantas que se utilicen y que no provengan del rescate de vegetación previamente realizado en el predio, deberán proceder de viveros autorizados.
5. Solo se podrá proponer el sembrado de especies de ornato que aun siendo exóticas no se encuentren catalogadas como invasoras por la CONABIO.
6. El programa incluirá recomendaciones sobre las técnicas más adecuadas para el sembrado y plantación, las técnicas y recomendaciones de manejo de las aéreas ajardinadas, incluyendo periodo e intensidad de riego, aplicación de abonos, cortes y podas.
7. Las plantas que llegaran a morir deberán ser sustituidas para mantener la densidad y calidad del área verde.

- **Método de supervisión**

Contratación de una empresa y/o técnico supervisor en materia ambiental, que dará seguimiento a esta medida, registrando las actividades correspondientes en una bitácora, mismas que se reportaran por medio de un informe de seguimiento, complementado con un registro fotográfico y la documentación pertinente

VII.3.7.3. Rescate y reubicación de fauna

Este programa está enfocado a la protección de la fauna silvestre, por lo tanto en él se contemplaran acciones que favorezcan el libre desplazamiento de las especies encontradas en cada uno de los procesos que implica el proyecto, además contemplara también la utilización de técnicas de ahuyentamiento, así como técnicas de captura y traslado de individuos que así lo requieran.

▪ Objetivos

1. Minimizar el impacto sobre las poblaciones de especies animales.
2. Contribuir a la conservación de las especies con algún estatus jurídico, dentro de las que se consideran las especies citadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001.
3. Favorecer el libre desplazamiento de la fauna silvestre que habita o incide en el predio que ocupara el proyecto Alamedas residencial, durante las etapas que implique el desarrollo del proyecto.
4. Establecer los procedimientos para realizar la captura y el manejo de las especies consideradas.
5. Establecer las acciones que promuevan el respeto a la fauna silvestre que habite y/o pueda incidir de manera temporal en el predio.

▪ Impactos potenciales que previene, mitiga o corrige/efectos

Minimiza los impactos que pudieran derivarse del desarrollo de las obras sobre las poblaciones animales, favoreciendo su libre desplazamiento, principalmente de aquellas especies listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001 que pudieran presentarse al momento de llevar a cabo el proyecto, aunque cabe señalar que **no fueron encontradas especies listadas en dicha Norma** durante el muestreo de fauna.

▪ Especificaciones

1. Se deberá favorecer el libre desplazamiento de la fauna silvestre que habita o incide en el predio que ocupara el proyecto durante las etapas que implique el desarrollo del proyecto.
2. Se establecerán las acciones que promuevan el respeto a la fauna silvestre que habite y/o pueda incidir de manera temporal en el predio.
3. Se promoverán estrategias de conservación de la fauna silvestre, fomentando los vínculos de convivencia.

▪ Método de supervisión

Contratación de una empresa y/o técnico supervisor en materia ambiental, que dará seguimiento a esta medida, registrando las actividades correspondientes en una bitácora, mismas que se reportaran por medio de un informe de seguimiento, complementado con un registro fotográfico y la documentación pertinente.

VII.3.8. Triturado de residuos vegetales

El material vegetal resultante del desmonte puede ser aprovechado si es procesado para lo que se requiere su trituración y picado fino. El producto resultante del desmonte y despalme, puede aprovecharse directamente o mezclarse con suelo cribado para ser utilizado como base en la conformación de aéreas verdes ajardinadas, ya que puede ayudar a formar una cama rica en nutrientes y húmeda que favorece el desarrollo de las plantas.

▪ Objetivo

- ✓ Aprovechar este recurso para el mejoramiento de aéreas verdes de jardinería al interior del predio.

▪ Impactos potenciales que previene, mitiga o corrige/efectos

Esta medida reduce el impacto causado por el desmonte, reduce la cantidad de recursos naturales externos que se requieren y por ende contribuye a minimizar impactos ambientales en otros sitios.

- **Especificaciones**

Esta medida se ejecuta tras el chapeo y desmonte selectivo del predio, durante la etapa de construcción. El material obtenido se almacenara al interior del predio y posteriormente se utilizara, para la conformación de áreas verdes.

Se puede emplear la mayor cantidad posible del material vegetal resultante del chapeo y desmonte selectivo que se autorice al interior del predio.

- **Método de supervisión**

Contratación de una empresa y/o técnico supervisor en materia ambiental o forestal, que dará el seguimiento correspondiente registrando las acciones que se ejecuten en una bitácora, mismas que se reportaran a la Autoridad competente por medio de un informe de seguimiento documentado con fotografías.

VII.3.9. Recuperación de tierra vegetal

Esta medida consiste en la recuperación del suelo en las áreas de desmonte, con objeto de aprovechar este recurso escaso en la región para el mejoramiento de áreas verdes al interior del predio.

Objetivos

1. Aprovechar este recurso escaso en la región para el mejoramiento de áreas de donación y áreas verdes al interior del predio.
2. Reducir la pérdida de suelos fértiles en el área de desmonte que se autorice.

- **Impactos potenciales que previene, mitiga o corrige/efectos**

Reduce la pérdida de suelos fértiles en el área de desmonte que se autorice y evita que se afecten otras áreas, fuera del predio, para la dotación de la tierra que será necesaria como insumo en las áreas ajardinadas que se proyectan.

- **Momento de aplicación**

Esta acción se aplica en dos momentos. Antes de llevar a cabo el desmonte y desalme en las áreas que lo requieren y después del despalme de estas, durante las etapas de preparación del sitio y construcción.

La recuperación del suelo del material de despalme se hace mediante el cribado de este residuo empleando, obteniendo tierra de buena calidad para su empleo en las áreas de jardines como material de base.

- **Método de supervisión**

Programa de Restauración y Contratación de una empresa y/o técnico supervisor en materia ambiental o forestal, que dará el seguimiento correspondiente registrando las acciones que se ejecuten en una bitácora, mismas que se reportaran por medio de un informe de seguimiento documentado con fotografías.

VII.3.10. Programa Integral de manejo de residuos

Esta medida consiste en establecer un plan para el manejo adecuado de los residuos sólidos generados durante la ejecución del cambio de uso de suelo en el terreno forestal.

- **Objetivo**

1. Evitar la contaminación del suelo por residuos sólidos domésticos y peligrosos que pudieran ser generados con la ejecución del cambio de uso de suelo, principalmente en la actividad de desmonte.

- **Especificaciones**

Para el adecuado manejo de los residuos sólidos se dispondrá de contenedores específicos y estratégicamente ubicados para evitar la presencia de basura. En el caso de los residuos peligrosos, estos deberán almacenarse en un lugar adecuado, en recipientes perfectamente cerrados, así mismo dichos recipientes serán dispuestos en un almacén temporal que deberá cumplir con las medidas de seguridad mínimas necesarias.

- **Momento de aplicación**

La aplicación de esta medida es de principal interés en la ejecución del cambio de uso de suelo, sin embargo, deberá tener seguimiento en las etapas que sea posible tener generación de residuos tanto domésticos como peligrosos.

- **Método de supervisión**

Contratación de una empresa y/o técnico supervisor en materia ambiental o forestal, que dará el seguimiento correspondiente registrando las acciones que se ejecuten en una bitácora, mismas que se reportaran por medio de un informe de seguimiento documentado con fotografías.

VIII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES

La evaluación de impacto ambiental señala que los impactos negativos más importantes son los que impactan a los factores suelo, vegetación, fauna y paisaje.

Es indudable que el proyecto realizará efectos negativos al ambiente, partiendo del entendido que cambiarán las condiciones biológicas, paisajísticas y ambientales originales del área de interés. Sin embargo en el capítulo anterior se han plasmado la serie de medidas a realizar y las planeadas a implementar en las diferentes fases operativas.

El grado de éxito en la mitigación de los impactos está directamente relacionado a las acciones preventivas que se realizarán y las medidas de mitigación de impactos a implementar para minimizar los mismos una vez que se manifiesten.

Cabe mencionar que sólo se anticipan dos posibles escenarios para el predio de estudio; con el primer escenario se vislumbra al predio modificado con el cambio de uso de suelo realizado al amparo de las autorizaciones correspondientes, en materia de Impacto Ambiental y en materia Forestal. El segundo escenario muestra el predio sin modificación alguna, sin ningún tipo de aprovechamiento, sin embargo, siempre expuesto a la fuerte problemática social asociada que implica el tener el área sin manejo (residuos infecciosos, drogadicción, delitos sexuales, robos, entre otros).

VIII.1. PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Tabla 92. Programa de Gestión Ambiental Medidas de Intervención (PREVENTIVAS).

MEDIDAS PREVENTIVAS						
MEDIDAS	RESPONSABLE	RECURSOS NECESARIOS	SUPERVISION Y GRADO DE CUMPLIMIENTO	ETAPA DEL PROYECTO		
				(C)	(O)	(A)
1 Potencial de uso de suelo	Promovente: PROXIMA S. A. DE C. V. / PATRIMONIO S.A DE C.V. SOFOM ENR	Estudios de diagnostico y anteproyecto urbanístico	Mpio. de Aguascalientes, SEMARNAT			
2 Correcto Diseño de la Trazo (Proyecto Urbanístico)	Promovente	Diseño de proyecto, personal calificado	Mpio. de Aguascalientes, SEMARNAT			
3 Gestión y Tramite de las Autorizaciones de Cambio de Uso de Suelo (CUSTF) ante la SEMARNAT	Promovente	Personal para gestionar y firma de convenios	Mpio. de Aguascalientes, SEMARNAT, PROFEPA, DGIRA			
4 Proyecto Urbanístico	Promovente	Diseño de proyecto urbanístico, personal calificado	Mpio. de Aguascalientes, SEMARNAT			
5 Contratación de personal profesional y calificado	Promovente	Personal calificado	PROXIMA S. A. DE C. V. / PATRIMONIO S.A DE C.V. SOFOM ENR			
6 Distribución Estratégica de Campamento de obra	Promovente	Personal de obra	PROXIMA S. A. DE C. V. / PATRIMONIO S.A DE C.V. SOFOM ENR			
7 Capacitación y equipamiento adecuado del personal de obra	Promovente	Cursos de capacitación, personal calificado y capacitado	PROXIMA S. A. DE C. V. / PATRIMONIO S.A DE C.V. SOFOM ENR			

MEDIDAS PREVENTIVAS						
MEDIDAS	RESPONSABLE	RECURSOS NECESARIOS	SUPERVISION Y GRADO DE CUMPLIMIENTO	ETAPA DEL PROYECTO		
				(C)	(O)	(A)
8 Disponer de programas de salud y seguridad para el personal	Promovente	Manuales relacionados a salud (primeros auxilios, atención de accidentes) y a seguridad de los trabajadores (uso de sustancias tóxicas, manejo de maquinaria), Instalaciones adecuadas, Equipo de seguridad	SEMARNAT, IMSS			
9 Estrategia de difusión del proyecto	Promovente	Uso de web 2.0 (redes sociales, youtube, etc.) para mantener informada a la población en general	Mpio. de Aguascalientes, SEMARNAT			
10 Programación correcta de actividades	Promovente	Maquinaria, personal, dirección técnica.	SEMARNAT, PROFEPA			

Tabla 93. Programa de Gestión Ambiental Medidas de intervención (CONTROL).

MEDIDAS DE CONTROL						
MEDIDAS	RESPONSABLE	RECURSOS NECESARIOS	SUPERVISION Y GRADO DE CUMPLIMIENTO	ETAPA DEL PROYECTO		
				(C)	(O)	(A)
11 Programas de salud y seguridad para el personal laboral	Promovente: PROXIMA S. A. DE C.V. / PATRIMONIO S.A. DE C.V. SOFOM ENR		IMSS			
12 Programa de monitoreo ambiental	Promovente	Leyes, Normas y/o reglamentos, verificación, plan de ejecución y control, contratación de una empresa y/o técnico supervisor en materia ambiental	SEMARNAT, PROFEPA, DGIRA			
13 Programa de monitoreo y mantenimiento de maquinaria y equipo de construcción.	Promovente	Capacitación, maquinaria, depósitos, almacenes, subcontratación del servicio en un taller mecánico especializado en el servicio/ Verificador	SEMARNAT, PROFEPA			
14 Programa de gestión de residuos	Promovente	Capacitación, maquinaria, depósitos, almacenes	SEMARNAT, PROFEPA			
15 Programa de reducción de emisiones atmosféricas	Promovente	Elaboración de programa de reducción de emisiones atmosféricas	SEMARNAT, PROFEPA			
16 Contar con un programa de contingencia	Promovente	Elaboración de programa de contingencia	SEMARNAT, PROFEPA			
17 Horario de operación de maquinaria y equipo pesado	Promovente	Establecimiento de horarios	Mpio. de Aguascalientes			

MEDIDAS DE CONTROL						
MEDIDAS	RESPONSABLE	RECURSOS NECESARIOS	SUPERVISION Y GRADO DE CUMPLIMIENTO	ETAPA DEL PROYECTO		
				(C)	(O)	(A)
18 Uso de ECOCRETO	Promovente	Compra y utilización de ECOCRETO	SEMARNAT, PROFEPA			
19 Programa estratégico para el cambio de uso de suelo	Promovente	Dirección de un especialista, herramientas, maquinaria, personal, cartografía	SEMARNAT, PROFEPA y Mpio. de Aguascalientes			

Tabla 94. Programa de Gestión Ambiental Medidas De Mitigación (RECUPERACION - REHABILITACIÓN).

MEDIDAS DE REHABILITACION						
MEDIDAS	RESPONSABLE	RECURSOS NECESARIOS	SUPERVISION Y GRADO DE CUMPLIMIENTO	ETAPA DEL PROYECTO		
				(C)	(O)	(A)
20 Abandono adecuado del sitio	Promovente: PROXIMA . A. DE C. V. / PATRIMONIO S.A DE C.V. SOFOM ENR	Personal capacitado, Tratamientos adecuados	SEMARNAT, PROFEPA Y Mpio. de Aguascalientes			
21 Programa de restauración y reforestación de suelos	Promovente	Árboles, personal, herramientas, capacitación	SEMARNAT, PROFEPA Y Mpio. de Aguascalientes			

Tabla 95. Programa de Gestión Ambiental Medidas de Mitigación (RECUPERACION - RESTAURACION).

MEDIDAS DE RESTAURACION						
MEDIDAS	RESPONSABLE	RECURSOS NECESARIOS	SUPERVISION Y GRADO DE CUMPLIMIENTO	ETAPA DEL PROYECTO		
				(C)	(O)	(A)
22 Programa de restauración y reforestación de áreas de donación (áreas verdes)	Promovente: PROXIMA S. A. DE C. V. / PATRIMONIO S.A DE C.V. SOFOM ENR	Personal capacitado, insumos, maquinaria y equipo	SEMARNAT, PROFEPA Y Mpio. de Aguascalientes			
23 Conservación y poda de arbolado existente en áreas verdes	Promovente	Personal capacitado, maquinaria y equipo	Mpio. de Aguascalientes			
24 Actividades de arborización de banquetas y camellones con especies nativas e introducidas en jardinerías.	Promovente	Personal capacitado, insumos, maquinaria y equipo	SEMARNAT, PROFEPA Y Mpio. de Aguascalientes			
25 Programa de mantenimiento de áreas verdes (jardinería)	Promovente	Personal capacitado, maquinaria y equipo	Mpio. de Aguascalientes			

Tabla 96. Programa de Gestión Ambiental Medidas de Mitigación (COMPENSACIÓN).

MEDIDAS DE COMPENSACION						
-------------------------	--	--	--	--	--	--

MEDIDAS	RESPONSABLE	RECURSOS NECESARIOS	SUPERVISION Y GRADO DE CUMPLIMIENTO	ETAPA DEL PROYECTO		
				(C)	(O)	(A)
26 Vivienda Sustentable (CONAVI)	Promovente: PROXIMA S. A. DE C. V. / PATRIMONIO S.A DE C.V. SOFOM ENR	Personal capacitado, insumos, maquinaria y equipo	Mpio. de Aguascalientes, SEMARNAT			
27. Donación de una superficie de 11.4 has para conservación de la vegetación.	PROXIMA S. A. DE C. V. / PATRIMONIO S.A DE C.V. SOFOM ENR/municipio	Disposición política, Personal capacitado, insumos, maquinaria y equipo	Mpio. de Aguascalientes, SEMARNAT			
28 Derrama económica y fuente de empleo	Promovente	Personal capacitado y calificado	Mpio. de Aguascalientes			
29 Educación ambiental	Promovente	Contratación de una empresa y/o técnico supervisor en materia ambiental				
30 Plantación de un árbol frutal de porte bajo o medio por vivienda	Promovente	Contratación de una empresa y/o técnico supervisor en materia forestal				
31 Huertos familiares	Promovente	Contratación de una empresa y/o técnico en materia de agricultura urbana				
32 Rescate, banqueo y reubicación de 400 mezquites	Promovente	Personal capacitado, maquinaria y equipo.	Mpio. de Aguascalientes, SEMARNAT			
33 Instalación de nidos y comederos artificiales	Promovente	Personal capacitado y equipo necesario				
34 Pago por Compensación Ambiental al Fondo Forestal Mexicano	Promovente	Deposito a cuenta del Fondo Forestal Mexicano por CUSTF, por el monto calculado por la SEMARNAT (Metodología para su estimación publicada en el Diario Oficial de la Federación)	SEMARNAT, CONAFOR			

VIII.2. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Para garantizar el cumplimiento de los principios ambientales y de las medidas de prevención, mitigación y compensación de impacto ambiental propuestas en los documentos que pretenden regularizar el proyecto en materia ambiental y forestal, así como, de los términos y condicionante a que la autoridad sujete al proyecto, el promovente deberá implementar un Programa de Supervisión Ambiental.

Nombre del programa. Programa de supervisión ambiental del proyecto "La Alameda" un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable.

Objetivos del programa. Vigilar el cumplimiento de las medidas de mitigación establecidas en los estudios ambientales del proyecto, así como de los términos y condicionantes que las autoridades federal, estatal y municipal haya determinado en las autorizaciones correspondientes.

Minimizar o prevenir los posibles impactos ambientales no previstos sobre los recursos naturales, derivados de la operación del proyecto "Alamedas Residencial", tanto en el predio como su área de influencia.

Establecer las estrategias e indicadores para asegurar que la operación del proyecto "Alamedas Residencial" no generen impactos ambientales adicionales a los ya manifestados en el presente estudio.

Describir y programar las actividades que se derivan de las estrategias que se proponen para asegurar que las obras y actividades del proyecto "Alamedas Residencial" no generen impactos ambientales significativos o daño grave a los ecosistemas.

Estrategias. Supervisión ambiental del proyecto

Para alcanzar los objetivos del programa se debe realizar la supervisión ambiental de las acciones de cambio de uso de suelo del proyecto "Alamedas Residencial" mediante periódicas visitas de inspección con por lo menos un técnico debidamente capacitado y con la debida experiencia en el proceso de inspección o auditoría ambiental, quién en compañía de la persona que designe la empresa promovente, realice un recorrido del predio, verificando que se lleve a cabo el cumplimiento de las medidas mitigación, a las que la empresa promovente se comprometió en los documentos de impacto ambiental y programas complementarios, así como los términos y condicionantes establecidos en las autorizaciones en materia ambiental emitidas por las autoridades federal, estatal y municipal.

Para documentar los hechos respecto del manejo ambiental adecuado de la obra, se debe llevar un levantamiento de evidencias a través de una bitácora, o registro en hojas de verificación o chequeo, así como un registro fotográfico de los cumplimientos e incumplimientos de las medidas y condicionantes. Al término del recorrido por las instalaciones, luego de leídas las anotaciones y escritas las observaciones que fueren necesarias, las hojas de registro serán firmadas en original y copia por el responsable de la supervisión ambiental y la persona que designe la empresa promovente, como responsable para vigilar que se dé seguimiento a las recomendaciones que emita el supervisor, quedando el original en poder de ésta última.

En un lapso no mayor a cinco días naturales posteriores a la visita de supervisión, se hará llegar al representante de la empresa promovente, un informe técnico escrito derivado de las visitas. El informe incluirá una valoración del grado de cumplimiento de las medidas y condicionantes ambientales estipuladas. En este informe se señalarán el cumplimiento y, en su caso, se sugerirán las medidas que deberán ser adoptadas para corregir los incumplimientos de las mismas, para minimizar o prevenir el efecto negativo sobre el ambiente. De igual manera y aunque no lo estipulen ni las medidas ni las condicionantes ambientales, en caso que se detecte una infracción a la legislación ambiental por parte de las empresas involucradas en la construcción del proyecto, se harán las recomendaciones pertinentes a la empresa promovente con la finalidad de que esta tome las medidas pertinentes al respecto.

La empresa promovente, contará con un término de cinco días hábiles para llevar a cabo las recomendaciones y sugerencias señaladas en el informe técnico, en el entendido que dicho plazo no aplicará para el caso de presentarse la autoridad ambiental a realizar alguna de inspección y ésta fije los plazos y términos de acuerdo a la legislación correspondiente en que deban ser atendidas sus recomendaciones.

La empresa responsable de la supervisión ambiental elaborará informes de acuerdo a la periodicidad que se

haya establecido en los documentos que regularicen en materia de impacto ambiental al proyecto, mismos que serán turnados a la PROFEPA para su respectiva valoración y, en su caso, validación.

Indicadores

- El sitio debe estar libre de escurrimientos y fugas de aguas residuales hacia el suelo.
- No debe haber evidencias de defecación al aire libre por parte de los trabajadores.
- No debe haber evidencia física de contaminación del suelo con grasas, aceites, hidrocarburos, detergentes u otros químicos. Ni de residuos de estopas o envases que hayan contenido dichas sustancias.
- No debe haber evidencia de una inadecuada disposición de residuos sólidos domésticos. Éstos se almacenan de manera temporal en sitios estratégicos dentro del predio y se disponen finalmente a través del servicio de limpia municipal.
- Los residuos peligrosos se disponen en un sitio especialmente para su disposición temporal y la recolección estará a cargo de una empresa debidamente certificada y autorizada.
- Se realiza el rescate de vegetación previo al inicio de actividades y se asegura su sobrevivencia, ya sea dentro o fuera del predio.
- Las áreas que conservan la vegetación deben estar libres de residuos sólidos domésticos, de construcción y de heces fecales.
- No se realizan obras diferentes a las autorizadas.
- Las áreas verdes comunes mantienen los árboles adultos "in situ"

Meta

Las actividades para el cambio de uso de suelo del proyecto denominado "La Alameda" un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable se realizan conforme a lo previsto, sin dar lugar a impactos ambientales significativos, contaminación del ambiente o daño ambiental grave a los ecosistemas o recursos naturales presentes en su área de influencia.

En el siguiente apartado, se enlistan cada una de las medidas de mitigación, el responsable de la ejecución, recursos necesarios, responsable del cumplimiento y supervisión; y por ultimo etapa del proyecto donde se aplicarán cada una de las medidas de mitigación (prevención, mitigación y compensación) que se contemplan con el fin de minimizar los impactos que traen consigo las obras de construcción de Fraccionamiento Habitacional Unifamiliar.

Tabla 97. Programa de vigilancia y control correspondiente a las Medidas Intervención Preventivas.

MEDIDAS PREVENTIVAS								
MEDIDAS	Procedimiento de supervisión	ETAPA DEL PROYECTO			DECISIÓN SOBRE MEDIDAS		MEDIDA DE IMPACTOS	
		(C)	(O)	(A)	Corrección medidas existentes	Adoptar nuevas medidas	Impactos residuales	Impactos previstos
1 Potencial de uso de suelo	Autorización de uso de suelo y diagnostico favorable							
2 Correcto Diseño de la Traza (Proyecto Urbanístico)	Planos arquitectónicos							
3 Gestión y Tramite de las Autorizaciones de Cambio de Uso de Suelo (CUSTF) ante la SEMARNAT	Fallo positivo en los trámites							
4 Proyecto Urbanístico	Planos arquitectónicos							

MEDIDAS PREVENTIVAS								
MEDIDAS	Procedimiento de supervisión	ETAPA DEL PROYECTO			DECISIÓN SOBRE MEDIDAS		MEDIDA DE IMPACTOS	
		(C)	(O)	(A)	Corrección medidas existentes	Adoptar nuevas medidas	Impactos residuales	Impactos previstos
5 Contratación de personal profesional y calificado	Informes de personal							
6 Distribución Estratégica de Campamento de obra	Bitácora de supervisión							
7 Capacitación y equipamiento adecuado del personal de obra	Verificación periódica y capacitación de personal contratado							
8 Disponer de programas de salud y seguridad para el personal	Verificación de obligaciones legales (IMSS), Verificación de Equipamiento y Manuales de procedimiento, informes semanales							
9 Estrategia de difusión del proyecto								
10 Programación correcta de actividades	Planeación y verificación cronograma de actividades, observación directa,							

Tabla 98. Programa de vigilancia y control correspondiente a las Medidas Intervención Control.

MEDIDAS DE CONTROL								
MEDIDAS	Procedimiento de supervisión	ETAPA DEL PROYECTO			DECISIÓN SOBRE MEDIDAS		MEDIDA DE IMPACTOS	
		(C)	(O)	(A)	Corrección medidas existentes	Adoptar nuevas medidas	Impactos residuales	Impactos previstos
11 Programas de salud y seguridad para el personal laboral	Informe de seguimiento							
12 Programa de monitoreo ambiental	Contratación de una empresa y/o técnico supervisor en materia ambiental o forestal, que dará el seguimiento correspondiente registrando las acciones que se ejecuten en una bitácora, mismas que se reportarán por medio de un informe de seguimiento documentado con fotografías.							
13 Programa de monitoreo y mantenimiento de maquinaria y equipo de construcción	Realizar verificaciones a la maquinaria pesada y mantenimientos mecánicos emergentes a las unidades que estén con incrementos considerable de emisiones							
14 Programa de gestión	Contratación de una empresa							

MEDIDAS DE CONTROL								
MEDIDAS	Procedimiento de supervisión	ETAPA DEL PROYECTO			DECISIÓN SOBRE MEDIDAS		MEDIDA DE IMPACTOS	
		(C)	(O)	(A)	Corrección medidas existentes	Adoptar nuevas medidas	Impactos residuales	Impactos previstos
de residuos	y/o técnico supervisor en materia ambiental o forestal, que dará el seguimiento correspondiente registrando las acciones que se ejecuten en una bitácora, mismas que se reportarán por medio de un informe de seguimiento documentado con fotografías.							
15 Programa de reducción de emisiones atmosféricas	Verificaciones a la maquinaria pesada							
16 Contar con un programa de contingencia	Contratación de una empresa y/o técnico supervisor en materia ambiental o forestal, que dará el seguimiento correspondiente registrando las acciones que se ejecuten en una bitácora, mismas que se reportarán por medio de un informe de seguimiento documentado con fotografías.							
17 Horario de operación de maquinaria y equipo pesado	Bitácora de trabajo							
18 Uso de ECOCRETO	Informe de acuerdo a lo establecido							
19 Programa estratégico para el cambio de uso de suelo	Registrando las actividades correspondientes en una bitácora, mismas que se reportarán por medio de un informe de seguimiento, complementado con un registro fotográfico y la documentación pertinente							

Tabla 99. Programa de vigilancia y control correspondiente a las Medidas de Recuperación-Rehabilitación.

MEDIDAS DE REHABILITACION								
MEDIDAS	Procedimiento de supervisión	ETAPA DEL PROYECTO			DECISIÓN SOBRE MEDIDAS		MEDIDA DE IMPACTOS	
		(C)	(O)	(A)	Corrección medidas existentes	Adoptar nuevas medidas	Impactos residuales	Impactos previstos

20 Abandono adecuado del sitio	Informes de seguimiento acorde a lo establecido en el estudio							
21 Programa de restauración y reforestación de suelos	Contratación de una empresa y/o técnico supervisor en materia ambiental o forestal, que dará el seguimiento correspondiente registrando las acciones que se ejecuten en una bitácora, mismas que se reportarán por medio de un informe de seguimiento documentado con fotografías.							

Tabla 100. Programa de vigilancia y control correspondiente a las Medidas de Recuperación- Restauración.

MEDIDAS DE RESTAURACION									
MEDIDAS	Procedimiento de supervisión	ETAPA DEL PROYECTO			DECISIÓN SOBRE MEDIDAS		MEDIDA DE IMPACTOS		
		(C)	(O)	(A)	Corrección medidas existentes	Adoptar nuevas medidas	Impactos residuales	Impactos previstos	
22 Programa de restauración y reforestación de áreas de donación (áreas verdes)	Contratación de una empresa y/o técnico en materia ambiental o forestal, que dará el seguimiento correspondiente registrando las acciones que se ejecuten en una bitácora, mismas que se reportarán por medio de un informe de seguimiento documentado con fotografías.								
23 Conservación y poda de arbolado existente en áreas verdes	Contratación de una empresa y/o técnico en materia ambiental o forestal, que dará el seguimiento correspondiente registrando las acciones que se ejecuten en una bitácora, mismas que se reportarán por medio de un informe de seguimiento documentado con fotografías.								
24 Actividades de arborización de banquetas y camellones con especies nativas e introducidas en jardineras	Bitácoras de trabajo, informe de seguimiento y registro fotográfico								
25 Programa de mantenimiento de áreas verdes (jardinería)	Bitácoras de trabajo, informe de seguimiento y registro fotográfico								

Tabla 101. Programa de vigilancia y control correspondiente a las Medidas de Compensación.

MEDIDAS DE COMPENSACION								
MEDIDAS	Procedimiento de supervisión	ETAPA DEL PROYECTO			DECISIÓN SOBRE MEDIDAS		MEDIDA DE IMPACTOS	
		(C)	(O)	(A)	Corrección medidas existentes	Adoptar nuevas medidas	Impactos residuales	Impactos previstos
26 Vivienda Sustentable (CONAVI)	Informe de procedimientos							
27 Derrama económica y fuente de empleo	Informe del proyecto							
28 Educación ambiental	Informe de actividades (talleres)							
29 Plantación de un árbol frutal de porte bajo o medio por vivienda	Bitácoras de trabajo, informe de seguimiento y registro fotográfico							
30 Huertos familiares	Bitácoras de trabajo, informe de seguimiento y registro fotográfico							
31 Rescate, banqueo y reubicación de 400 mezquites	Contratación de una empresa y/o técnico en materia ambiental o forestal, que dará el seguimiento correspondiente registrando las acciones que se ejecuten en una bitácora, mismas que se reportarán por medio de un informe de seguimiento documentado con fotografías.							
32 Instalación de nidos y comederos artificiales	Bitácoras de trabajo, informe de seguimiento y registro fotográfico							
33 Pago por Compensación Ambiental al Fondo Forestal Mexicano	Verificación de cumplimiento de Convenios y /o acuerdos entre las partes involucradas.							

IX. CONCLUSIONES.

IX.1. JUSTIFICACIÓN TÉCNICA.

Tenencia de la tierra. La promovente acredita la legal propiedad de los predios que comprenden el proyecto, mismos que se encuentran libres de gravamen y de problemas de litigio, al corriente de su pago predial.

Ubicación. El proyecto surge como una oportunidad de mercado para el desarrollo inmobiliario por la excelente ubicación de los predios que comprende el proyecto, ubicados en el centro de la Ciudad de Aguascalientes, con prefactibilidad los servicios básicos requeridos, aledaño al 2do. Anillo periférico y a un minuto del 1er. Anillo, Aledaño al Parque la Pona, cercano al Centro comercial Santa Anita, el cual cuenta con: Banco, Bodega Aurrera, Lavandería, Restaurantes, Mercería; así como de la Clínica del IMSS, Finanzas, Parque de las Tres Centurias, Universidad La Concordia, Hotel Andrea Alameda y La Alberca Olímpica y Tecnológico de Aguascalientes. Aledaño a dos fraccionamientos residenciales: Nueva Alameda Coto Residencial y Bosques de la Alameda.

Anteproyecto urbanístico. La traza y diseño propuesto por los promoventes "PROXIMA S. A. de C. V. y PATRIMONIO S. A. de C. V. SOFOM ENR. cumple con la normatividad vigente en materia de Desarrollos Urbanos del municipio y estado de Aguascalientes. El proyecto "La Alameda" un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable corresponde al desarrollo urbano de un terreno, cuyo uso propuesto es: DUAL "habitacional y comercial", donde se pretende desarrollar un Fraccionamiento Unifamiliar con densidades de tipo Popular y Media, el cual comprende 545 lotes para vivienda y lotes comerciales, con sus respectivas vialidades (primarias y secundarias, banquetas y accesos), infraestructura, equipamientos, servicios urbanos (áreas verdes, drenaje sanitario, agua potable, red eléctrica, alumbrado público, telefonía, telecable), como lo establece el Código Urbano para el Estado de Aguascalientes. Cabe mencionar que el proyecto excluye para la construcción de viviendas aquellas áreas con restricciones para la construcción: Falla Oriente y líneas de transmisión.

Uso potencial del terreno. Los predios propuestos cuentan con antecedentes de Constancias e Informes de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística, y autorización de Uso de suelo Dual (Habitacional y Comercial); con factibilidad de servicios básicos (agua potable, red de alcantarillado, drenaje, energía eléctrica) .

El área se considera urbana por lo que no presenta potencial productivo para realizar actividades agrícolas, pecuarias y/o forestales.

La vegetación forestal, que será afectada por el proyecto no representa actualmente una alternativa viable de aprovechamiento forestal sustentable para sus dueños o poseedores, por lo que el impacto en la producción y productividad de estas áreas son mínimos.

Condiciones especiales. No existe ninguna que impida el Cambio de Uso de Suelo de Terreno Forestal en virtud de que el área no se localiza dentro de alguna Reserva de la Biosfera, Parque Nacional, Monumento Natural, Áreas Naturales Protegida de carácter federal y estatal.

IX.2. JUSTIFICACIÓN AMBIENTAL

Los predios actualmente se caracteriza por ser un áreas baldías con relictos de vegetación forestal, altamente fragmentada al interior de la mancha Urbana de la Ciudad de Aguascalientes, que presenta los siguientes usos de suelo: Mezquital, Pastizal, Depósitos de Residuos de Construcción, Caminos e Infraestructura Urbana (Canal Interceptor). Algunas áreas al interior presentan problemas como: contaminación por basura, acceso y tránsito de personas ajenas, consumo de bebidas alcohólicas, consumo y/o venta de estupefacientes (drogas), representando un foco de infecciones y propenso a delitos contra la salud, robo, acoso y delitos sexuales, en especial en horas con poca luz o iluminación y fines de semana. Actualmente el área de interés no presenta condiciones adecuadas para realizar actividades de recreación familiar. Área que fue caracterizada por el Instituto Municipal de Planeación de Aguascalientes (IMPLAN) respecto a los Lotes Urbanos en el año 2003, como un área Baldía.

En las áreas con vegetación forestal, Mezquital (MZ), predominan como especies nativas: mezquite (Prosopis

laevigata), huizaches (*Acacia farnesiana* y *Acacia Schaffneri*), y en menor proporción casahuate (*Ipomoea murucoides*), granjeno negro (*Celtis pallida*) y nopal (*Opuntia spp*); vegetación y especies con amplia distribución regional que no compromete su existencia. Así también se presentan especies exóticas: pirul (*Schinus molle*), eucalipto (*eucalyptus globulus*) y casuraina (*Casuarina equisetifolia*).

Durante los recorridos y muestreos florísticos realizados dentro del área no se identificó ninguna especie de flora que se cite dentro de las especies en riesgo, de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010. Los tipos de vegetación presentes en el predio se encuentran bien representados en la región del Valle de Aguascalientes y no se compromete su existencia, además no tiene dentro de sus componentes florísticos especies con un alto valor comercial o genético que representen una gran pérdida. Los recursos faunísticos de mayor interés, aves, encontradas en la zona poseen lugares de reacomodo y migración a condiciones semejantes que no alteran su capacidad reproductiva ni su sobrevivencia, en lo que respecta a pequeños mamíferos, liebres, conejos y ardillas, se requerirá de la realización de actividades de captura y reubicación. Se tendrá especial interés en las especies faunísticas encontradas que se encuentran bajo un régimen de protección especial en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

El proyecto generará impactos ambientales, algunos de manera permanente e irreversibles a los recursos naturales principalmente los referentes a la topografía del terreno y la eliminación de la vegetación donde se proyectaron obras civiles (viviendas, vialidades, infraestructura y equipamiento urbano), que sustenta actualmente el área de interés. El proyecto contempla la implementación de un **Plan de Gestión Ambiental**: Medidas de intervención (prevención y control) y Medidas de mitigación de impactos ambientales (compensación, restauración y rehabilitación) para la reducción de impactos ambientales generados por la ejecución del proyecto.

IX.3. Justificación Social

El proyecto coadyuvará a satisfacer la demanda de vivienda en la Ciudad de Aguascalientes, de las familias que hoy requieren de una casa "acorde a sus necesidades, preferencias y condiciones económicas, que contribuyan a elevar su calidad de vida, en un entorno sustentable (CONAVI, 2012).

El proyecto se vincula y es congruente con las políticas de sustentabilidad ambiental y ordenamiento del territorio. Coadyuvando al desarrollo de Vivienda Sustentable y Conservación de áreas con vegetación nativa, dirigido a clientes cuyos ingresos corresponden a los segmentos de vivienda popular y media residencial, desarrollando un hábitat digno y seguro, estableciendo espacios de integración familiar y social. Con un entorno próspero: servicios escolares y de transporte, mercados o súper, jardines o plazas, cercanos al lugar; viviendas con vialidades pavimentadas, banquetas, alumbrado público y una superficie de construcción cómoda, además de ofrecer áreas verdes, equipamiento urbano y centros comunitarios.

El desarrollo del proyecto "Las Alamedas" coadyuva al desarrollo sector de la Construcción en la Ciudad de Aguascalientes, generando derrama económica por empleo temporal de personal laboral y la adquisición de insumos provenientes de otras empresas como el acero, hierro, cemento, cal, arena, cal, madera, entre otras; siendo foco de desarrollo económico y con ello mejorar la calidad de vida y bienestar social. Por lo que será bien visto y aceptado por la sociedad en virtud de que no representa ningún riesgo significativo de contaminación o peligro a la integridad de áreas adyacentes.

IX.4. JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA.

Por las características de los terrenos y la vegetación forestal que comprende el proyecto, permite que un ecosistema cuya productividad no era redituable se incorpore a una actividad altamente productiva

El principal atributo del proyecto es la **derrama económica** por el desarrollo del mismo, \$ 999.6 millones de pesos, activando el sector de construcción y la generación de 982 empleos directos. Así como la reducción de riesgos potenciales por incidencia de delitos y focos de infección que representan algunas áreas al interior del predio.

IX.5. CONCLUSIÓN FINAL.

De acuerdo con el análisis de la información contenida en el presente estudio, la generación de impactos negativos hacia el entorno ambiental se identificó que por la naturaleza del proyecto gran parte de los impactos al suelo, vegetación y paisaje serán de carácter permanente y residual, por lo que sus efectos persistirán en el tiempo.

Los impactos ambientales al ecosistema que se generarán durante las diferentes etapas del proyecto, serán atenuados y mitigados por las diferentes medidas descritas en el Plan de Gestión Ambiental contenidas en el presente estudio.

El presente estudio demuestra que no se está comprometiendo la biodiversidad y que el uso alternativo del suelo que se propone es más productivo a largo plazo (Art. 117 LGDFS), por lo que técnicamente el proyecto es viable.

La ejecución del Proyecto "La Alameda" un Desarrollo Urbano-Ambiental Sustentable en el municipio de Aguascalientes, Ags, representará una fuerte **derrama económica**, 999,6 millones de pesos, activando el sector de construcción y la generación de 982 empleos temporales directos, 3 a 5 años. Así como la reducción de riesgos potenciales por incidencia de delitos y focos de infección que representan algunas áreas al interior del predio. Por lo que el proyecto es de INTERES PÚBLICO, SOCIALMENTE ÚTIL y AMBIENTALMENTE FACTIBLE.

ING. JOSÉ MANUEL CABRERA LADEROS
RESPONSABLE TÉCNICO
CONSULTORES EN MANEJO FORESTAL SUSTENTABLE S. C.

X. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES.

Los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en la presenta manifestación de impacto ambiental están contenidas el APENDICE anexo a la presenta Manifestación de Impacto Ambiental cuyo contenido se muestra a continuación.

A	DOCUMENTACION LEGAL PROMOVENTE	NOMENCLATURA
A 1	INMOBILIARIA PROXIMA SA DE CV	DOC_LEG_PRÓXIMA

PROTEGIDO POR LA LFTAIPG

A	PATRIMONIO S.A. DE C.V. SOFL	NOMENCLATURA
2		DOC_LEG_PATRIMONIO

PROTEGIDO POR LA LFTAIPG

B	DOCUMENTACION LEGAL RESPONSABLE TÉCNICO	NOMENCLATURA
		DOC_LEG_CMFOREST

PROTEGIDO POR LA LFTAIPG

C	ANTECEDENTES USO DE SUELO, CONSTANCIAS, INFORMES, PERMISOS Y/O FACTIBILIDADES	NOMENCLATURA
C		ANTECEDENTES_LEGALES
1	PERIODICO OFICIAL DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES	S

C1.1 DE FECHA 21 DE FEBRERO DE 2000. Pag. 15 AUTORIZACION DE USO DE SUELO DUAL (HABITACIONAL Y COMERCIAL)

C1.2 DE FECHA 28 DE FEBRERO DE 2000. Pag. 8 AUTORIZACION DE USO DE SUELO DUAL (HABITACIONAL Y COMERCIAL)

C1.3 DE FECHA 19 DE DICIEMBRE DE 2005, Pag. 3-4 DECLARATORIA ZONA DE RESERVA ECOLOGICA

C
2 ACTAS DE SESION DE CABILDO POR EL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE AGUASCALIENTES

C2.1 SESION ORDINARIA DE FECHA 07 DE FEBRERO DE 2000. QUINTO PUNTO. CAMBIO DE USO DE SUELO DE RESERVA ECOLOGICA A USO DUAL (COMERCIAL-HABITACIONAL) A ZONA DE PREDIO DENOMINADO LA PONA.

C2.2 SESION EXTRAORDINARIA DE FECHA 18 DE OCTUBRE DE 2005. QUINTO PUNTO. CAMBIO DE USO DE SUELO DUAL (COMERCIAL-HABITACIONAL) A ZONA DE RESERVA ECOLOGICA PREDIO DENOMINADO LA PONA

C2.3 SESION EXTRAORDINARIA DE FECHA 21 DE DICIEMBRE DE 2007. PUNTO UNICO. NULIFICACION DE ACUERDO QUE DECLARA AL PREDIO LA PONA COMO RESERVA ECOLOGICA.

C
3 JUICIO DE NULIDAD

C3.1 JUICIO DE NULIDAD ABITA VS H. AYUNTAMIENTO DE AGUASCALIENTES Y OTROS. EXP. 31/2007

C3.2 JUICIO DE NULIDAD PATRIMONIO VS H. AYUNTAMIENTO DE AGUASCALIENTES Y OTROS. EXP. 32/2007

C
4 FACTIBILIDAD DE SERVICIOS

C4.1 ENERGIA ELECTRICA

C4.2 AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

C
5 CONSTANCIAS E INFORMES DE ALINEAMIENTO Y COMPATIBILIDAD URBANISTICA DEL PREDIO

C5.1 CONSTANCIA No 4333, 19/11/1999

CONSTANCIA No 4334, 19/11/1999

CONSTANCIA No 2740, 15/11/1993

C
6 DICTAMINES Y OPINIONES FAVORALES

C6.1 OFICIO No. DPUR/0117 DE FECHA 24 DE ENERO DE 2000. ACTA DE LA SEXTA SESION DEL COMITE DE DEARROLLO URBANO Y RURAL DE FECHA 17 DE DICIEMBRE DE 1999. DITAMEN TECNICO FAVORALBE USO DUAL (HABITACIONAL COMERCIAL)

C6.2 OPINION FAVORABLE SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL. OFICIO DE FECHA 14 DE ENERO DEL 2000.

C
7 VINCULACION CON DIRECTRICES CON EL PLAN DE DESARROLLO URBANO CIUDAD DE AGUASCALIENTES 2030 (IMPLAN)

C7.1 PLANO DE ZONIFICACION PRIMARIA (PDU AGS 2030)

C7.2 INFORME DE COMPATIBILIDAD URBANÍSTICA 19/10/99

C7.2 INFORME DE COMPATIBILIDAD URBANÍSTICA IAE/A020/2006/053

C
8 ANTECEDENTES PROFEPA

C8.1 EXP. ADMVO. NUM: PFFPA/8.3/2C.27.2/00033-11

D
CONVENIO DE DONACIÓN

D
1 CONVENIO DE DONACIÓN

D
2 POLIGONO GENERAL

E PLANOS		
E1 UBICACIÓN		NOMENCLATURA
E1.1 MACROLOCALIZACIÓN		PA-AGS-MACRO
E1.2 MICROLOCALIZACIÓN		PA-AGS-MICRO
E2 POLIGONAL		
E2.1 PLANO GENERAL POLIGONAL PROYECTO (CAD)		
E3 PROYECTO “ALAMEDAS”		
E3.3 ANTEPROYECTO URBANISTICO LAS ALAMEDAS		PA-AGS-PROYEC
E4 CARTOGRAFÍA TÉMATICA		
UBICACIÓN DEL PROYECTO CON RESPECTO A LA REGIÓN HIDROLÓGICA		
E4.1 PRIORITARIA RHP		PA-AGS-RHP
UBICACION DEL PROYECTO CON RESPECTO A REGIONES TERRESTRES		
E4.2 PRIORITARIAS RTP		PA-AGS-RTP
E4.3		
E4.4 UBICACIÓN RESPECTO A AREAS NATURALES PROTEGIDAS DE INTERES FEDERAL		PA-AGS-ANP-FED
UBICACIÓN DEL PROYECTO CON RESPECTO A LAS ÁREAS DE INTERÉS PARA LA		
E4.5 CONSERVACIÓN DE AVES AICAS		PA-AGS-AICAS
E4.6 FISIOGRAFIA		PA-AGS-FISIOGRAFIA
E4.7 EDAFOLOGÍA.		PA-AGS-EDAFOLOGIA
E4.8 USO DE SUELO Y VEGETACIÓN		PA-AGS-VEG-INEGI
E5 RODALIZACIÓN FORESTAL		
E5.1 ZONIFICACIÓN FORESTAL		PA-AGS-ALAMEDA
F ESTUDIOS AMBIENTALES DE CAMPO Y GABINETE		
F1 REPORTE DE FAUNA PREDIO ALAMEDA		
F1.1 REPORTE DE FAUNA PREDIO ALAMEDA		
F2 REPORTE DE ESTUDIO GEOLÓGICO Y GEOTÉCNICO PREDIO ALAMEDA		
F2.1 REPORTE DE ESTUDIO GEOLÓGICO Y GEOTÉCNICO PREDIO ALAMEDA		
F3 DIAGNOSTICO DE SUELO PREDIO ALAMEDA		
F3.1 DIAGNOSTICO DE SUELO PREDIO ALAMEDA		
F4 PROGRAMA DE RESTAURACIÓN		
F4.1 PROGRAMA DE RESTAURACIÓN ÁREAS DE DONACIÓN PREDIO ALAMEDA		

GLOSARIO.

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

Área de maniobras: Área que se utiliza para el prearmado, montaje y vestidura de estructuras de soporte cuyas dimensiones están en función del tipo de estructura a utilizar.

Área industrial, de equipamiento urbano o de servicios: Terreno urbano o aledaño a un área urbana, donde se asientan un conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario utilizado para prestar a la población los servicios urbanos y desarrollar las actividades económicas.

Área rural: Zona con núcleos de población frecuentemente dispersos menores a 5,000 habitantes. Generalmente, en estas áreas predominan las actividades agropecuarias.

Área urbana: Zona caracterizada por presentar asentamientos humanos concentrados de más de 15,000 habitantes. En estas áreas se asientan la administración pública, el comercio organizado y la industria y presenta alguno de los siguientes servicios: drenaje, energía eléctrica y red de agua potable.

Asentamiento humano: el conglomerado demográfico, con el conjunto de sus sistemas de convivencia, en un área físicamente localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales y las obras materiales que lo integran.

Asociación de Vivienda y Entorno Sustentable.- Asociación multisectorial

Ayuntamiento: el Ayuntamiento del Municipio, en cuyo territorio se ejecute la correspondiente acción, obra o servicio en materia de desarrollo urbano y vivienda;

Banobras.- Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos S.N.C.

Beneficioso o perjudicial: Positivo o negativo.

Biodiversidad: Es la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros, los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

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

Centros de población: las áreas constituidas por las zonas urbanizadas, las que se reserven a su expansión y las que se consideren no urbanizables por causas de preservación ecológica, prevención de riesgos y mantenimiento de actividades productivas dentro de los límites de dichos centros; así como las que por resolución de la autoridad competente se provean para fundación de los mismos.

CNV.- Consejo Nacional de Vivienda

Código: el Código Urbano del Estado de Aguascalientes.

Comisión estatal: la Comisión Estatal de Desarrollo Urbano

Componentes ambientales críticos: Serán definidos de acuerdo con los siguientes criterios: fragilidad, vulnerabilidad, importancia en la estructura y función del sistema, presencia de especies de flora, fauna y otros recursos naturales considerados en alguna categoría de protección, así como aquellos elementos de importancia desde el punto de vista cultural, religioso y social.

Componentes ambientales relevantes: Se determinarán sobre la base de la importancia que tienen en el equilibrio y mantenimiento del sistema, así como por las interacciones proyecto-ambiente previstas.

CONAVI.- Comisión Nacional de Vivienda

Consejo consultivo de protección y fomento del patrimonio cultural.- El Consejo Consultivo de Protección y Fomento del Patrimonio Cultural del Estado Reforma 08/08/2005.

Conservación: la acción tendiente a mantener el equilibrio ecológico y preservar el buen estado de la infraestructura, equipamiento, vivienda y servicios urbanos de los centros de población, incluyendo sus valores

históricos y culturales.

Conurbación: la continuidad física y demográfica que formen o tiendan a formar dos o más centros de población;

Crecimiento: la acción tendiente a ordenar y regular la expansión física de los centros de población;

Daño a los ecosistemas: Es el resultado de uno o más impactos ambientales sobre uno o varios elementos ambientales o procesos del ecosistema que desencadenan un desequilibrio ecológico.

Daño ambiental. Es el que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de un impacto ambiental adverso.

Daño ambiental: Es el que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de un impacto ambiental adverso.

Daño grave al ecosistema. Es aquel que propicia la pérdida de uno o varios elementos ambientales, que afecta la estructura o función, o que modifica las tendencias evolutivas o sucesionales del ecosistema.

Daño grave al ecosistema: Es aquel que propicia la pérdida de uno o varios elementos ambientales, que afecta la estructura o función, o que modifica las tendencias evolutivas o sucesionales del ecosistema.

Desarrollo urbano: el proceso de planeación y regulación de la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.

Desequilibrio ecológico grave. Alteración significativa de las condiciones ambientales en las que se prevén impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que ocasionarían la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas.

Desequilibrio ecológico grave: Alteración significativa de las condiciones ambientales en las que se prevén impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que ocasionarían la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas.

Destinos: los fines públicos a que se prevea dedicar determinadas zonas o predios de un centro de población.

Duración: El tiempo de duración del impacto; por ejemplo, permanente o temporal.

Ecotono: Zona de transición en el borde de contacto entre dos ecosistemas.

El comité municipal: el Comité de Desarrollo Urbano y Rural correspondiente.

Equipamiento urbano: el conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario utilizado para prestar a la población los servicios urbanos y desarrollar las actividades económicas.

Especie nativa: Aquella que se origina de un lugar determinado.

Especies de difícil regeneración. Las especies vulnerables a la extinción biológica por la especificidad de sus requerimientos de hábitat y de las condiciones para su reproducción.

Especies de difícil regeneración: Las especies vulnerables a la extinción biológica por la especificidad de sus requerimientos de hábitat y de las condiciones para su reproducción. Impacto ambiental: Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

Estudio de impacto ambiental: Documento mediante el cual se da a conocer, con base en estudios, el impacto ambiental, significativo y potencial que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo o atenuarlo en caso de que sea negativo.

Eutroficación: Agotamiento del oxígeno por una cantidad elevada de nutrientes.

FONADIN.- Fondo Nacional de Infraestructura

FOVISSSTE.- Fondo de la Vivienda del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado

Fundación: la acción de establecer un asentamiento humano.

GPDUIS.- Grupo de Promoción y Evaluación de Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables

Hábitat: El sitio específico en un medio ambiente físico, ocupado por un organismo, especie, población o por comunidades de especies en un tiempo determinado.

Impacto ambiental acumulativo: El efecto en el ambiente que resulta del incremento de los impactos de acciones particulares ocasionado por la interacción con otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente.

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

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

Impacto ambiental sinérgico: Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

Importancia: Indica qué tan significativo es el efecto del impacto en el ambiente. Para ello se considera lo siguiente:

- a) La condición en que se encuentran el o los elementos o componentes ambientales que se verán afectados.
- b) La relevancia de la o las funciones afectadas en el sistema ambiental.
- c) La calidad ambiental del sitio, la incidencia del impacto en los procesos de deterioro.
- d) La capacidad ambiental expresada como el potencial de asimilación del impacto y la de regeneración o autorregulación del sistema.
- e) El grado de concordancia con los usos del suelo y/o de los recursos naturales actuales y proyectados.

INFONAVIT.- Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores

Infraestructura urbana: los sistemas y redes de organización y distribución de bienes y servicios en los centros de población.

Instituto: el Instituto de Vivienda del Estado.

Irreversible: Aquel cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a la situación existente antes de que se ejecutara la acción que produce el impacto.

Magnitud: Extensión del impacto con respecto al área de influencia a través del tiempo, expresada en términos cuantitativos.

Manejo de hábitat: Aquel que se realiza sobre la vegetación, el suelo y otros elementos o características fisiográficas en áreas definidas, con metas específicas de conservación, mantenimiento, determina qué asociación vegetal se manifiesta en cada sitio.

Manifestación de impacto urbano y/o rural: El estudio técnico de factibilidad para los usos de suelo urbano o rural, público, privado o ejidal, donde se manifiesta el efecto y posibles repercusiones que se pudieran generar por su funcionamiento, forma o magnitud, porque se rebase las capacidades de la infraestructura o de los servicios públicos del área o zona donde se pretende ubicar; por que se afecte el espacio urbano o el medio ambiente, la imagen o el paisaje urbano, o la estructura socioeconómica, o signifique un riesgo para la salud, el ambiente, la vida o los bienes de la comunidad, en el entorno que circunda al establecimiento de un lugar fijo, desarrollo o zona, para el desempeño de una actividad y las estrategias para mitigar o resolver tal impacto.

Medidas de compensación: Conjunto de acciones que tienen como fin el compensar el deterioro ambiental

ocasionado por los impactos ambientales asociados a un proyecto, ayudando así a restablecer las condiciones ambientales que existían antes de la realización de las actividades del proyecto.

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

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

Mejoramiento: la acción tendiente a reordenar o renovar las zonas de un centro de población de incipiente desarrollo o deterioradas física o funcionalmente.

Naturaleza del impacto: Se refiere al efecto benéfico o adverso de la acción sobre el ambiente.

Ordenamiento del territorio: el proceso de distribución equilibrada de la población y de las actividades económicas en el territorio de la Entidad, atendiendo al Sistema Estatal de Centros de Población.

Población: El conjunto de individuos de una especie silvestre que comparten el mismo hábitat, un legado genético similar; se considera como la unidad básica de manejo de las especies silvestres en vida libre.

Preservación: Conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales; es una medida de protección para salvaguardar la representatividad de las especies, comunidades o ecosistemas que se han visto amenazadas por efecto del deterioro ambiental o las actividades humanas.

ProMéxico.- Organismo del Gobierno Federal mexicano encargado de fortalecer la participación de México en la economía internacional

Provisiones: las áreas que serán utilizadas para la fundación de un centro de población; PROGRAMA DE desarrollo urbano: el conjunto de normas y disposiciones que norman el Desarrollo Urbano.

Recursos forestales maderables: Los constituidos por árboles.

Recursos forestales no maderables: Las semillas, resinas, fibras, gomas, ceras, rizomas, hojas, pencas y tallos provenientes de vegetación forestal, así como los suelos de los terrenos forestales o de aptitud preferentemente forestal.

Red fluvial: Conjunto de corrientes, superficies temporales y permanentes de un determinado territorio. Su configuración en plano está controlada por diversos factores como el relieve, la litología neotectónica y otros.

Regeneración: El proceso natural mediante el cual se restablecen los elementos originales de un ecosistema.

Reservas: las áreas de un centro de población que serán utilizadas para su crecimiento.

Residuos sólidos: Materiales de deshecho que provienen de actividades que se desarrollan en asentamientos humanos, sitios y servicios públicos, demoliciones, construcciones, establecimientos comerciales y de servicios, así como residuos industriales que no se deriven de su proceso o residuos sólidos municipales.

Restauración activa: Se aplica a los sitios que han sido perturbados tan seriamente por el hombre que se requieren las acciones del hombre, mediante técnicas de ecología e ingeniería, para regresar al sitio a alguna situación pre existente.

Restauración pasiva: Se refiere a los humedales costeros en los cuales los procesos naturales del humedal costero son capaces de retomar en lo posible, a su condición previa al disturbio, una vez que las alteraciones producto de la presencia humana, que condujeron a la degradación han sido

eliminadas del sitio.

Restauración: Conjunto de actividades (que pueden incluir canalización o desvío de flujos) encaminadas a rehabilitar terrenos degradados, para que recuperen y mantengan parcial o totalmente su suelo, dinámica hidrológica, estructura de la vegetación y biodiversidad.

Reversibilidad: Ocurre cuando la alteración causada por impactos generados por la realización de obras o actividades sobre el medio natural puede ser asimilada por el entorno debido al funcionamiento de procesos naturales de la sucesión ecológica y de los mecanismos de autodepuración del medio.

Ría: Parte inferior de un valle fluvial con aportes de agua subterránea y en comunicación con el mar.

SADASI. - Desarrolladora de Vivienda Mexicana SE.- Secretaría de Economía

SEDESOL. - Secretaría de Desarrollo Social

SEMARNAT. - Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

SENER. - Secretaría de Energía

SEPLADE: La Secretaría de Planeación y Desarrollo Regional Reforma 08/08/2005.

Servicios urbanos: las actividades operativas públicas prestadas directamente por la autoridad competente o concesionadas para satisfacer necesidades colectivas en los centros de población Estatal la Secretaría de Obras Públicas del Estado.

SHCP. - Secretaría de Hacienda y Crédito Público

SHF. - Sociedad Hipotecaria Federal

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

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

Terrenos forestales: Los que están cubiertos por vegetación forestal, excluyendo aquellos situados en áreas urbanas.

Urgencia de aplicación de medidas de mitigación: Rapidez e importancia de las medidas correctivas para mitigar el impacto, considerando como criterios si el impacto sobrepasa umbrales o la relevancia de la pérdida ambiental, principalmente cuando afecta las estructuras o funciones críticas.

Usos: Los fines particulares a que podrán dedicarse determinadas zonas o predios de un centro de población; Reforma Decreto 193 14/08/2006.

Vegetación forestal: Conjunto de plantas dominadas por especies maderables y no maderables, arbóreas y arbustivas que desarrollan en forma natural, formando bosques, selvas y otros tipos de vegetación.

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

Zonificación: La determinación de las áreas que integran y delimitan un centro de población; sus aprovechamientos predominantes y las reservas, usos y destinos, así como la delimitación de las áreas de conservación, mejoramiento y crecimiento del mismo.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Arriaga, L., J.M. Espinoza, C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa (coordinadores). 2000. Regiones terrestres prioritarias de México. Escala de trabajo 1:1 000 000. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México.
- Arriaga Cabrera, L., V. Aguilar Sierra, J. Alcocer Durand, R. Jiménez Rosenberg, E. Muñoz López, E. Vázquez Domínguez (coords.). 1998. Regiones hidrológicas prioritarias. Escala de trabajo 1:4 000 000. 2ª. edición. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México.
- Arriaga, L., J.M. Espinoza, C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa (coordinadores). 2000. Regiones terrestres prioritarias de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México.
- Arriaga, L., V. Aguilar, J. Alcocer. 2002. "Aguas continentales y diversidad biológica de México". Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México.
- Aguilar Rodríguez, S. et al 2001. Comparación de la gravedad específica y características anatómicas de la madera de dos comunidades vegetales en México. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Botánica UNAM. México.
- Barajas G. Evaluación de la diversidad de la flora en el campus Juriquilla de la UNAM. 2005. Bol-e, Vol. 1, No.2, 2005.
- Becerril R., E. Sosa y L. Hernández., 2005, El semiárido mexicano como sumidero de carbono. Estudio de caso Microcuenca "El Carmen", Universidad Autónoma de Querétaro.
- Benavides S. J. 2011. Volumen, biomasa y carbono en una plantación de *Eucalyptus globulus* en Jalisco, México.
- Centro de Documentación del Agua y el Medio Ambiente. Guía bibliográfica sobre la diversidad. 2008. Disponible en: <http://www.zaragoza.es/contenidos/medioambiente/cda/guiabiodiversidad.pdf>
- Código Urbano para el Estado de Aguascalientes. Gobierno Del Estado De Aguascalientes. 2007.
- Comisión Nacional del Agua (CNA) 2002. Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales.
- Comisión Nacional del Agua (CNA) 2008. Ley de Aguas Nacionales.
- Ficha *Casuarina equisetifolia* L. (Casuarina), Comisión Nacional de Biodiversidad (CONABIO), Referencia <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/casuarinaceae/casuarina-equisetifolia/fichas/ficha.htm#9>.
- Comisión Nacional de Biodiversidad (CONABIO). Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS). <http://conabioweb.conabio.gob.mx/aicas/doctos/aicas.html>
- Comisión Nacional Forestal (CONAFOR, 2009). Catálogo de contenido de carbono en especies forestales de tipo arbóreo del noreste de México. Comisión Nacional Forestal.
- Comisión Nacional Forestal (CONAFOR. 2011). Manual y procedimientos para el muestreo de campo. Inventario Nacional Forestal y de Suelos.
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. 1995. Ed MacGrawHill., México.
- Flores Villela O., 1993. Herpetofauna mexicana. Lista anotada de las especies de anfibios y reptiles de México, cambios taxonómicos recientes y nuevas especies. Museo de zoología, Facultad de Ciencias, UNAM.
- García, Enriqueta, 1997. Carta de climas 1:1 000 000, México (MX). Sistema Climático de Köppen modificado por Enriqueta García, Conabio. México DF 1998.
- Gobierno del Estado de Aguascalientes <http://www.aguascalientes.gob.mx/>.2012
- Gómez de Silva, H., A. Oliveras de Ita y R. A. Medellín. 2005. *Parabuteo unicinctus*. Vertebrados superiores exóticos en México: diversidad, distribución y efectos potenciales. Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México. Bases de datos SNIB-CONABIO. Proyecto U020. México. D.F.
- González, 2003. Las comunidades vegetales de México. Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Instituto de Ecología. México D. F.

- HILLIS, W.E. and A. G. BROWN. 1978. Eucalypts for wood production. CSIRO. Adelaide, South Australia. p 57.
- INEGI. 1993. Geología (Guía de interpretación). México, D.F., 34 pp.
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI). 1997. Carta Edafológica; F1309. Escala 1:250000. Aguascalientes, Ags. México.
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI). 1997. Carta Geológica; S/E,. Escala 1:1000000. Aguascalientes, Ags. México.
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI). 1997. Carta Topográfica; F13D19 . Escala 1:50000. Aguascalientes, Ags. México.
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI). 1997. Ortófotos; F13D19A, Escala 1:5000. Aguascalientes, Ags. México.
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI). 2005. Guía para la interpretación de cartografía, Climatología. Aguascalientes, Ags., México.
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI). 2005. Guía para la interpretación de cartografía, Edafología. Aguascalientes, Ags., México.
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI). 2005. Guía para la interpretación de cartografía, Geología. Aguascalientes, Ags., México.
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI). 2005. Guía para la interpretación de cartografía, Topografía. Aguascalientes, Ags., México.
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI). 2005. Guía para la interpretación de cartografía, Uso potencial del suelo. Aguascalientes, Ags., México.
- J. Rzedowski. 1978. Vegetación de México. Editorial LIMUSA. México.
- Leopold, A. S. 1987. "Fauna silvestre de México". "Instituto Mexicano de Recursos Renovables" (4ta. Reimpresión). México.
- Leopold. L. B., F. E. Clark, B. B. Hanshaw Y J.R. Balsley, 1971. A Procedure for Evaluating Environmental Impact. U.S. Geological Survey Circular, 645, Department of Interior. Washington, D.C.
- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento. 2005. SEMARNAT. Chalco Edo. De México.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente. 1999. SEMARNAT. Edo., México.
- LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS (Última reforma DOF 19-06-2007). Que establece las características y el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.
- Lorena Orozco, Cecilia Brumér. 2002. Inventarios Forestales para Bosques Latifoliados en América Central. CATIE. Serie técnica. Manual técnico No 50. Turrialba, C. R.
- MacDicken, K. 1997. A Guide to Monitoring Carbon Storage in Forestry and Agroforestry Projects. Winrock Internacional Institute for Agricultural Development, Arlington
- Márquez L. 2000. Elementos técnicos para inventarios de carbono en uso de suelo. Fundación solar. Guatemala.
- MARTÍNEZ G., L. y A. CHACALO H. 1994. Los árboles de la Ciudad de México. UAM, Unidad Azcapotzalco. p 187 a 189.
- Maximino Martínez. 1979. Catálogo de nombres vulgares y científicos de plantas mexicanas. Ed., Fondo de Cultura Económica, México.
- Miranda F. Y E. Hernández X., 1980. Los tipos de vegetación de México y su clasificación. Boletín de la Sociedad Botánica de México. No. 28. Sobretiro del Colegio de Postgraduados. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. Chapingo, Méx.
- NOM-001-CONAGUA-2011. Sistemas de agua potable, toma domiciliaria y alcantarillado sanitario-

Hermeticidad-Especificaciones y métodos de prueba. DO-2763-2012.

- NOM-001-STPS-2008. Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo - condiciones de seguridad. D.O.F. 24-XI-2008.
- NOM-002-CONAGUA-1995. Toma domiciliaria para abastecimiento de agua potable-Especificaciones y métodos de prueba. DO-2472-2009.
- NOM-002-STPS-2010. Condiciones de seguridad - prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo. D.O.F. 9-XII-2010.
- NOM-004-STPS-1999. Sistemas de protección y dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo. D.O.F. 31-V-1999. Aclaración a la norma oficial mexicana nom-004-stps-1999, sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo, D.O.F. 16-VII-1999.
- NOM-005-STPS-1998. Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas. D.O.F. 2-II-1999.
- NOM-006-STPS-2000. Manejo y almacenamiento de materiales - condiciones y procedimientos de seguridad. D.O.F. 9-III-2001.
- NOM-007-CNA-1997. Requisitos de seguridad para la construcción y operación de tanques para agua. DO-2476-1999.
- NOM-007-STPS-2000. Actividades agrícolas - instalaciones, maquinaria, equipo y herramientas-condiciones de seguridad. D.O.F. 9-III-2001.
- NOM-008-CNA-1998. Regaderas empleadas en el aseo corporal - Especificaciones y métodos de prueba. DO 2477 2001.
- NOM-008-STPS-2001. Actividades de aprovechamiento forestal maderable y de aserraderos - condiciones de seguridad e higiene. D.O.F. 10-VII-2001.
- NOM-009-CNA-2001. Inodoros para uso sanitario - Especificaciones y métodos de prueba DO 2478 2001.
- NOM-009-STPS-2011. Condiciones de seguridad para realizar trabajos en altura. D.O.F. 6-V-2011.
- NOM-010-CONAGUA-2000. Válvula de admisión y válvula de descarga para tanque de inodoro-Especificaciones y métodos de prueba. DO-2479-2003.
- NOM-010-STPS-1999. Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral. D.O.F. 13-III-2000. Aclaraciones y fe de erratas de la norma oficial mexicana nom-010-stps-1999, condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral, D.O.F. 21-VII-2000. Acuerdo que modifica la norma oficial mexicana nom-010-stps-1999, condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporte, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral. D.O.F. 26-II-2001.
- NOM-011-STPS-2001. Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido. D.O.F. 17-IV-2002.
- NOM-013-CONAGUA-2000. Redes de distribución de agua potable-Especificaciones de hermeticidad y métodos de prueba. DO-2481-2004.
- NOM-015-CONAGUA-2007. Infiltración artificial de agua a los acuíferos - Características y especificaciones de las obras y del agua. DO-2488-2009.
- NOM-017-STPS-2008. Equipo de protección personal - selección, uso y manejo en los centros de trabajo. D.O.F. 9-XII-2008.
- NOM-018-STPS-2000. Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias

químicas peligrosas en los centros de trabajo. D.O.F. 27-X-2000.

- NOM-019-STPS-2011. Constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene. D.O.F. 13-IV-2011.
- NOM-021-STPS-1993. Relativa a los requerimientos y características de los informes de los riesgos de trabajo que ocurran, para integrar las estadísticas. D.O.F. 24-V-1994. Aclaración D.O.F. 8-VI-94.
- NOM-024-STPS-2001. Vibraciones - condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo. D.O.F. 11-I-2002.
- NOM-026-STPS-2008. Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías. D.O.F. 25-XI-2008.
- NOM-027-STPS-2008. Actividades de soldadura y corte - condiciones de seguridad e higiene. D.O.F. 7-XI-2008.
- NOM-028-STPS-2004. Organización del trabajo-seguridad en los procesos de sustancias químicas. D.O.F. 14-I-2005.
- NOM-029-STPS-2011. Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo - condiciones de seguridad. D.O.F. 29-XII-2011.
- NOM-030-STPS-2009. Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo - funciones y actividades. D.O.F. 22-XII-2009.
- NOM-031-STPS-2011. Construcción - condiciones de seguridad y salud en el trabajo. D.O.F. 4-V-2011.
- NOM-041-SEMARNAT-2006. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.
- NOM-047- SEMARNAT-1999. Que establece las características del equipo y el procedimiento de medición para la verificación de los límites de emisión de contaminantes, provenientes de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos.
- NOM-050-SEMARNAT-1993. Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos como combustible.
- NOM-052-SEMARNAT-2005. Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos. DO- 2282-2006.
- NOM-054-SEMARNAT-1993. que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM-052-SEMARNAT-1993.
- NOM-055-SEMARNAT-2003. Que establece los requisitos que deben reunir los sitios que se destinarán para un confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados.
- NOM-060-SEMARNAT-1994. Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal. DO-2289-1994.
- NOM-062-SEMARNAT-1994. Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos sobre la biodiversidad que se ocasionen por el cambio de uso del suelo de terrenos forestales a agropecuarios. DO-2291-1994
- NOM-076- SEMARNAT-1995. Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno provenientes del escape, así como de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y otros combustibles alternos y que se utilizaran para propulsión de vehículos automotores, con peso bruto vehicular mayor de 3857 kilogramos nuevo en planta.
- NOM-077-SEMARNAT-1995. Que establece el procedimiento de medición para la verificación de los niveles de emisión de la opacidad del humo proveniente del escape de los vehículos automotores en circulación que

usan diesel como combustible.

- NOM-080-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición. DO-2295-1995.
- NOM-081-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición. DO-2296-1995
- NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002. Protección ambiental - Salud ambiental - Residuos peligrosos biológico-infecciosos - Clasificación y especificaciones de manejo.
- NOM-100-STPS-1994. Seguridad - extintores contra incendio a base de polvo químico seco con presión contenida - especificaciones. D.O.F. 8-I-1996.
- NOM-101-STPS-1994. Seguridad - extintores a base de espuma química. D.O.F. 8-I-1996.
- NOM-102-STPS-1994. Seguridad - extintores contra incendio a base de bióxido de carbono - parte 1: recipientes. D.O.F. 10-I-1996.
- NOM-103-STPS-1994. Seguridad - extintores contra incendio a base de agua con presión contenida. D.O.F. 10-I-1996.
- NOM-104-STPS-2001. Agentes extinguidores - polvo químico seco tipo ABC, a base de fosfato mono amónico. D.O.F. 17-IV-2002. Aclaraciones a la norma oficial mexicana NOM-104-STPS-2001, agentes extinguidores - polvo químico seco tipo ABC a base de fosfato mono amónico, D.O.F. 14-V-2002
- NOM-106-STPS-1994. Seguridad - agentes extinguidores - polvo químico seco tipo BC, A base de bicarbonato de sodio. D.O.F. 11-I-1996.
- NOM-113-STPS-2009. Seguridad - equipo de protección personal - calzado de protección - clasificación, especificaciones y métodos de prueba. D.O.F. 22-XII-2009.
- NOM-116-STPS-2009. Seguridad - equipo de protección personal - respiradores purificadores de aire de presión negativa contra partículas nocivas - especificaciones y métodos de prueba. D.O.F. 22-XII-2009.
- Ortiz Solorio y Humberto E. Cuanalo de la Cerda. Metodología de Levantamiento Fisiográfico, un Sistema de Clasificación de Tierras. Colegio de Postgraduados. Chapingo, Méx.
- PANSHIN, A. J. Y C. DE ZEEUW. 1980. Textbook of wood technology. I. Structure, identification, uses, and properties of the commercial woods of the United States and Canada, fourth edition. McGraw-Hill, New York. 722 p
- Parrotta, John A. 1993. Casuarina equisetifolia L. ex J.R. & G. Forst. Casuarina, Australian pine. SO-ITF-SM-56. New Orleans, LA: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Southern Forest Experiment Station.
- Pla, L. 2006. Biodiversidad: inferencia basada en el índice de Shannon y la riqueza. Interciencia 31:8. Publicado en: Species Plantarum 1: 388-389. 1753.
- Ramírez y Castro, 1992, Regionalización mastofaunística (mamíferos), Biogeografía, Instituto de Geografía, UNAM, México.
- Rau, G. J. y Wooten, C.D. Environmental Impact; Analysis Handbook. New York, Mc. Graw hill, 1980.
- Reglamento de Desarrollo de Fraccionamientos, Condominios, Desarrollos Especiales y Subdivisiones para el municipio de Aguascalientes. 2007.
- Reglamento de Transito del Municipio de Aguascalientes. (Publicado en el POE el 10/11/2008)
- Rigoberto Meza Sánchez y Esteban Osuma Leal. 2003. Estudio dasométrico del mezquite de Las Pocitas, B.C:S: Folleto científico No 3. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Centro de investigación regional del noroeste campo experimental rodos santos.
- SAG. 1976. Inventario Forestal del Estado de Guanajuato. Dirección General del Inventario Nacional Forestal. D. F. México. 56 p.

- Sarukhán K.,J. 1968b. Los tipos de vegetación arbórea de la zona cálido-húmeda de México, In: Pennington, T.D. & J. Sarukhán. Manual para la identificación de los principales árboles tropicales de México. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y FAO, México, D.F.
- Secretaria de Medio Ambiente Recursos Naturales y Medio Ambiente, Sub Secretaria de Gestión para la Protección Ambiental. 2002. Guía para la presentación de la manifestación de impacto ambiental "Cambio de Uso de Suelo O Proyectos Agropecuarios", Modalidad Particular. SEMARNAT. México D.F.
- SMN. Normales climatológicas Estación Meteorológica 00001030 Aguascalientes, Aguascalientes, Servicio Meteorológico Nacional <http://smn.cna.gob.mx/>
- Terradas, J. Ecología de la vegetación: de la ecofisiología de las plantas a la dinámica de comunidades y paisajes. 2001. Ed. Omega. Pp. 352-353.
- Terrones R. T. del R. L., C. González S. y S. A. Ríos R. 2004. Arbustivas nativas de usos múltiples en Guanajuato. Libro Técnico N° , INIFAP, Campo Experimental Bajío, Celaya, Gto., México. 216 p. ISBN 968-5580-63.4
- Tory Peterson R. y L. Chalif E. 1994. Aves de México. Guía de campo. México, D.F. Fideicomiso Fondo para la Biodiversidad. México.
- V. Conesa Fdez.-Vitoria. 2003. Metodología para la evaluación del Impacto Ambiental 3a Ed. Editorial Mundi-Prensa. Madrid-Barcelona-México.
- Villalón, M.V., Peso específico aparente y humedad de la madera de 26 especies del matorral del Noroeste de México,
www.conabio.gob.mx
www.ecopue.com
www.museodelasaves.org
www.uaslp.mx