

**I. Nombre del área del cual es titular quien clasifica.**

Delegación Federal de la SEMARNAT en Querétaro.

II. Identificación del documento del que se elabora la versión pública.

SEMARNAT-04-002-A. Recepción, evaluación y resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular; Modalidad A: No incluye Actividad Altamente Riesgosa.

III. Partes o secciones clasificadas, así como las páginas que la conforman.

La información correspondiente a domicilio, teléfono y correo electrónico particulares. Página 01.

IV. Fundamento legal, indicando el nombre del ordenamiento, el o los artículos, fracción(es), párrafo(s) con base en los cuales se sustente la clasificación; así como las razones o circunstancias que motivaron la misma.

La información señalada se clasifica como confidencial con fundamento en los artículos 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada o identificable.

V. Firma del titular del área. Firma autógrafa de quien clasifica.

M. en C. Lucitania Servín Vázquez. Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Querétaro, previa designación firma el presente la Subdelegada de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales.

VI. Fecha y número del acta de la sesión de Comité donde se aprobó la versión pública.

Resolución 007/2019/SIPOT, en la sesión celebrada el 11 de enero de 2019.

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

C. JOSÉ LECONA GARCÍA

Recibido 30-10-2018

ACUSE
Gilberto Torres A.

En acatamiento a lo dispuesto por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en su artículo 28 primer párrafo, que establece que la evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que pueden causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente y que con relación a ello, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras y actividades que dicho lineamiento enlista, requerirán previamente la autorización en materia de Impacto Ambiental de la SEMARNAT.

Que la misma Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en su artículo 30 primer párrafo, establece que para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de dicha Ley, los interesados deberán presentar a la SEMARNAT una Manifestación de Impacto Ambiental.

Que entre otras funciones, los artículos 38, 39 y 40 fracción IX apartado C, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) en fecha 26 de noviembre de 2012, establecen las atribuciones de sus Delegaciones Federales para evaluar y resolver las Manifestaciones de Impacto Ambiental en su modalidad particular de las obras y actividades competencia de la Federación y expedir, cuando proceda, las autorizaciones para su realización.

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la persona moral denominada **Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.** a través del **C. José Lecona García**, en su carácter de representante legal, sometió a evaluación de la SEMARNAT, a través de esta Delegación Federal en el Estado de Querétaro, la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular (MIA-P), para el proyecto denominado **"VILLAS DEL REFUGIO"**, el cual pretende ubicarse en el Municipio de El Marqués, Qro.

Que atendiendo a lo dispuesto por la misma Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en su artículo 35 primer párrafo respecto a que, una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Delegación Federal de la SEMARNAT en Querétaro iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en dicha Ley, su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y que, una vez evaluada se emitirá, debidamente fundada y motivada, la resolución correspondiente.

Toda vez que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3º fracción I de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA) en lo relativo a que es expedido por el Órgano Administrativo competente y al artículo 13 del mismo cuerpo normativo que establece que la actuación de esta Delegación Federal en el procedimiento administrativo se desarrolla con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe, lo cual queda en evidencia considerando las disposiciones del artículo 40 del Reglamento Interior de la SEMARNAT, a través del cual, se establecen las atribuciones de las Delegaciones de la Secretaría y en lo particular la fracción IX del mismo, en la que se indica que las Delegaciones Federales disponen de la



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 1 de 108

f
ok
*

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

atribución para evaluar y resolver las Manifestaciones de Impacto Ambiental en su modalidad particular que le presenten los particulares.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal analizó y evaluó la MIA-P, promovida por la persona moral denominada **Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.** a través del **C. José Lecona García**, en su carácter de representante legal, sometió a evaluación de la SEMARNAT, a través de esta Delegación Federal en el Estado de Querétaro, la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular (MIA-P), para el proyecto denominado **"VILLAS DEL REFUGIO"**, el cual pretende ubicarse en el Municipio de El Marqués, Qro., que para efectos del presente resolutivo serán identificados como el **promovente** y el **proyecto** respectivamente, y

RESULTANDO

- 1.- Que en fecha 08 de junio de 2018, fue recibida en esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Querétaro, mediante bitácora número **22/MP-0091/06/18** y clave de proyecto **22QE2018UD027**, la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular correspondiente al **proyecto** denominado **"VILLAS DEL REFUGIO"**, el cual pretende ubicarse en el Municipio de El Marqués, Qro., para su correspondiente evaluación y dictamen en materia de Impacto Ambiental, como lo establecen los artículos 30 de la LGEEPA y 9 de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA).
- 2.- Que mediante oficio No. F.22.01.01.01/1094/18 de fecha 11 de junio de 2018, esta Delegación Federal remitió a la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA), para su conocimiento, un CD que contiene la Manifestación de Impacto Ambiental ingresada en esta Delegación Federal del **proyecto**.
- 3.- Que mediante oficio No. F.22.01.01.01/1095/18 de fecha 11 de junio de 2018, recibido el día 21 del mismo mes y año, con fundamento en los artículos 24 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental y 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, esta Delegación Federal le solicitó a la Presidencia Municipal de El Marqués, Qro., emitiera sus observaciones y comentarios técnicos que al respecto procedieran, mismos que serían considerados en el resolutivo correspondiente acerca del proyecto denominado **"VILLAS DEL REFUGIO"**.
- 4.- Que mediante oficio No. F.22.01.01.01/1096/18 de fecha 11 de junio de 2018, recibido el día 14 del mismo mes y año, con fundamento en los artículos 24 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental y 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, esta Delegación Federal le solicitó a la Secretaría de Desarrollo Sustentable (SEDESU) del Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro emitiera sus observaciones y comentarios técnicos que al respecto procedieran, mismos que serían considerados en el resolutivo correspondiente acerca del proyecto denominado **"VILLAS DEL REFUGIO"**.
- 5.- Que mediante correspondencia de folio QRO/2018-0001056 de fecha 13 de junio de 2018 el **promovente** ingresó a esta Delegación Federal un escrito libre anexando la página del periódico "NOTICIAS" de circulación estatal del día 12 del mismo mes y año, donde se realizó la publicación de un extracto del proyecto, en un plazo no mayor a cinco días del ingreso de la MIA-P, considerando los requisitos contenidos en el artículo 34 fracción I de la LGEEPA.
- 6.- Que en fecha 14 de junio de 2018, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 34 fracción I de la LGEEPA, esta Delegación Federal publicó en la Gaceta Ecológica No. 29 del 2018, la solicitud de autorización de la Manifestación de Impacto Ambiental ingresada en esta Delegación del **proyecto**.



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 2 de 108

X A A

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

- 7.- Que en fecha 15 de junio de 2018 esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Querétaro, emitió su opinión en materia jurídica acerca de la Manifestación de Impacto Ambiental, en la que se indicó, respecto de la documentación presentada y su análisis en cuanto al cumplimiento de todas y cada uno de los requisitos y preceptos legales exigidos por la ley de la materia, que la MIA-P fue **jurídicamente procedente**.
- 8.- Que en fecha 22 de junio de 2018, con fundamento en lo dispuesto en los artículos 34 primer párrafo y 35 primer párrafo de la LGEEPA, esta Delegación Federal integró el expediente del **proyecto**, mismo que se puso a disposición del público en el Centro Documental ubicado en calle Ignacio Pérez No. 50 Sur, Col. Centro, Ciudad de Santiago de Querétaro, Qro.
- 9.- Que a través de la correspondencia folio QRO/2018-0001178 de fecha 28 de junio de 2018, a través de la Secretaría de Desarrollo Sustentable del Poder Ejecutivo de Querétaro, mediante oficio número SSMA/DPLA/1049/2018 de fecha 20 de junio de 2018, emitió su opinión técnica respecto al **proyecto** denominado "**VILLAS DEL REFUGIO**", con pretendida ubicación en el Municipio de El Marqués, Qro.
- 10.- Que con fundamento en el artículo 22 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Impacto Ambiental, y mediante el oficio número F.22.01.01.01/1649/18 de fecha 13 de agosto de 2018, notificado al **promovente** el día 21 del mismo mes y año, esta Delegación Federal solicitó aclaraciones, rectificaciones y ampliaciones al contenido de la MIA-P, con el fin de que integrara la información necesaria para continuar con el trámite así como la opinión vertida respecto del proyecto por las dependencias antes citadas.
- 11.- Que a través de la correspondencia folio QRO/2018-0001559 de fecha 20 de agosto de 2018, la Presidencia Municipal de El Marqués, Qro., mediante oficio número DDU/CEC/1710/2018 de fecha 03 de agosto de 2018, emitió su opinión técnica respecto al **proyecto** denominado "**VILLAS DEL REFUGIO**", con pretendida ubicación en el Municipio de El Marqués, Qro.
- 12.- Que con fundamento en los artículos 22 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental y 60 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y en alcance al oficio No. F.22.01.01.01/1649/18 individualizado en el Resultando 10, esta Delegación Federal mediante el oficio No. F.22.01.01.01/1741/18 de fecha 22 de agosto de 2018 y notificado al **promovente** el día 29 del mismo mes y año, dio a conocer la opinión emitida por la Presidencia Municipal de El Marqués, Qro., para que el **promovente** se pronunciará al respecto.
- 13.- Que mediante correspondencia de folio QRO/2018-0001816 en fecha 20 de septiembre de 2018, el **promovente**, ingresó a esta Delegación Federal un escrito libre que contenía la información mediante la cual pretendió dar cumplimiento a lo solicitado por esta Delegación Federal mediante los oficios número F.22.01.01.01/1649/18 y F.22.01.01.01/1741/18, individualizados en el Resultando 10 y 12.
- 14.- Que el **proyecto** comprende un predio con una superficie total de **50-21-25.20 ha**, de las cuales, el **proyecto** pretende realizar el cambio de uso de suelo en áreas forestales en una superficie de **10-10-60-30 ha**, bajo las siguientes coordenadas:

Coordenadas para el cambio de uso de suelo en áreas forestales
Polígono 1

Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	361144.89	2284634.69	22	360993.47	2284374.42



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 3 de 108

f
ah
A

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
2	361144.89	2284634.69	23	360982.94	2284377.27
3	361145.11	2284627.04	24	360967.97	2284378.77
4	361145.39	2284617.40	25	360961.41	2284384.65
5	361147.29	2284550.46	26	360964.96	2284422.87
6	361149.83	2284460.96	27	360989.05	2284481.44
7	361149.96	2284456.58	28	361045.20	2284496.98
8	361150.20	2284448.12	29	361048.64	2284510.90
9	361127.12	2284443.21	30	361047.35	2284549.16
10	361121.97	2284465.74	31	360964.87	2284549.36
11	361109.06	2284468.68	32	360949.07	2284547.19
12	361105.32	2284476.20	33	360925.02	2284542.47
13	361100.87	2284467.85	34	360900.55	2284544.50
14	361085.97	2284458.92	35	360878.08	2284537.35
15	361079.22	2284445.28	36	360878.23	2284547.01
16	361048.70	2284443.95	37	360960.47	2284563.66
17	361039.64	2284436.97	38	360995.91	2284566.72
18	361035.40	2284422.69	39	361027.49	2284564.69
19	361024.40	2284406.96	40	361081.45	2284573.92
20	361023.68	2284393.45	41	361084.79	2284604.93
21	361011.87	2284370.70	42	361136.81	2284611.25
Superficie Total = 2-39-95.07 hectáreas					

Polígono 2

Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	361151.74	2284394.01	5	361087.02	2284375.59
2	361151.74	2284394.01	6	361094.26	2284388.72
3	361152.35	2284372.39	7	361107.59	2284393.93
4	361116.33	2284369.73	8	361129.24	2284390.01
Superficie Total = 0-12-35.18 hectáreas					

Polígono 3

"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 4 de 108

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	361042.11	2284276.30	18	361025.11	2284319.17
2	361042.11	2284276.30	19	361026.03	2284325.61
3	361104.55	2284301.36	20	361035.02	2284333.48
4	361113.39	2284296.72	21	361041.10	2284333.45
5	361120.04	2284299.17	22	361062.55	2284330.67
6	361120.74	2284309.88	23	361085.38	2284326.39
7	361111.59	2284313.53	24	361100.55	2284318.59
8	361106.00	2284308.05	25	361119.45	2284319.78
9	361091.16	2284308.71	26	361153.83	2284320.32
10	361085.35	2284314.37	27	361154.41	2284299.88
11	361045.25	2284323.08	28	361154.46	2284298.10
12	361037.83	2284317.11	29	361154.72	2284298.37
13	361032.15	2284313.84	30	361147.27	2284282.98
14	361031.45	2284313.82	31	361144.44	2284273.25
15	361022.89	2284310.16	32	361065.12	2284244.33
16	361016.18	2284311.74	33	361045.92	2284264.56
17	361022.68	2284317.34			
Superficie Total = 0-55-04.57 hectáreas					

Polígono 4

Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	360652.96	2284082.22	37	361012.00	2284355.69
2	360673.69	2284087.94	38	361004.23	2284364.58
3	360688.05	2284088.67	39	360992.10	2284366.12
4	360689.23	2284080.35	40	360978.82	2284365.69
5	360714.77	2284081.69	41	360968.22	2284363.47
6	360748.88	2284086.06	42	360956.81	2284363.61
7	360772.77	2284090.07	43	360934.16	2284334.74
8	360779.83	2284087.36	44	360903.47	2284320.08
9	360825.15	2284098.39	45	360904.51	2284311.13
10	360855.04	2284104.75	46	360887.74	2284303.71
11	360889.48	2284113.20	47	360902.74	2284273.59

"VILLAS DEL REFUGIO"

Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
12	360900.16	2284121.75	48	360893.21	2284262.34
13	360891.63	2284135.38	49	360876.13	2284267.21
14	360897.79	2284145.25	50	360874.06	2284261.64
15	360911.34	2284144.70	51	360824.96	2284237.20
16	360917.61	2284129.17	52	360810.03	2284224.65
17	360962.25	2284146.96	53	360813.92	2284217.82
18	360964.86	2284160.34	54	360809.02	2284202.76
19	361015.54	2284175.91	55	360798.96	2284182.70
20	361038.82	2284186.62	56	360809.17	2284181.93
21	361057.77	2284203.14	57	360799.27	2284175.24
22	361055.87	2284206.97	58	360791.86	2284160.37
23	361048.17	2284204.93	59	360749.93	2284165.71
24	361038.05	2284228.67	60	360748.09	2284146.21
25	361042.65	2284261.31	61	360737.14	2284141.82
26	361036.92	2284274.11	62	360717.87	2284143.37
27	361036.92	2284274.62	63	360716.33	2284153.84
28	361018.79	2284306.57	64	360696.05	2284158.28
29	361012.16	2284311.05	65	360690.97	2284157.95
30	360994.00	2284308.21	66	360635.03	2284163.79
31	360990.60	2284308.11	67	360629.09	2284153.56
32	360984.46	2284312.15	68	360626.03	2284144.40
33	360985.05	2284321.10	69	360623.70	2284125.88
34	360991.04	2284332.89	70	360638.15	2284106.38
35	361000.29	2284340.11	71	360652.96	2284082.22
36	361010.15	2284343.64			
Superficie Total = 5-09-73.82 hectáreas					

Polígono 5

Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	360913.08	2284114.32	12	360658.84	2284047.19
2	360913.73	2284104.15	13	360652.27	2284050.74
3	360883.37	2284080.65	14	360679.30	2284068.71



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 6 de 108

[Handwritten signature]

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
4	360864.16	2284074.21	15	360705.74	2284071.96
5	360828.11	2284059.04	16	360748.92	2284075.47
6	360779.33	2284030.01	17	360787.34	2284080.43
7	360751.41	2284038.74	18	360822.38	2284087.81
8	360683.77	2284035.70	19	360870.67	2284096.67
9	360673.72	2284039.46	20	360902.60	2284112.83
10	360675.69	2284049.52	21	360913.08	2284114.32
11	360668.27	2284051.85			
Superficie Total = 0-78-60.65 hectáreas					

Polígono 6

Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	360564.13	2284214.28	15	360608.74	2283946.68
2	360564.13	2284214.28	16	360607.95	2283957.86
3	360624.25	2284211.97	17	360605.82	2284005.56
4	360610.15	2284197.75	18	360604.54	2284017.77
5	360602.95	2284191.33	19	360595.99	2284064.97
6	360600.80	2284181.02	20	360593.74	2284072.67
7	360603.20	2284165.18	21	360588.29	2284105.33
8	360597.88	2284153.24	22	360587.56	2284130.22
9	360604.63	2284131.22	23	360586.17	2284135.28
10	360615.08	2284100.91	24	360585.26	2284144.41
11	360631.14	2284046.62	25	360585.67	2284147.42
12	360641.49	2284011.00	26	360582.97	2284156.84
13	360635.97	2283958.23	27	360579.23	2284173.86
14	360610.35	2283933.49			
Superficie Total = 0-76-87.03 hectáreas					

Polígono 7

Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	360812.49	2283974.95	12	361063.46	2284096.70
2	360812.49	2283974.95	13	361087.35	2284102.91



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 7 de 108

[Handwritten signature]

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
3	360827.28	2283983.34	14	361063.07	2284085.72
4	360851.04	2283981.49	15	361050.03	2284085.58
5	360905.22	2283993.00	16	361023.68	2284070.31
6	360906.64	2284002.32	17	361005.87	2284056.13
7	360936.85	2284031.36	18	360932.98	2284007.35
8	360948.61	2284030.04	19	360908.34	2283983.84
9	360962.22	2284036.06	20	360859.03	2283964.21
10	360989.80	2284062.23	21	360823.36	2283956.13
11	361029.93	2284081.74			
Superficie Total = 0-38-03.98 hectáreas					

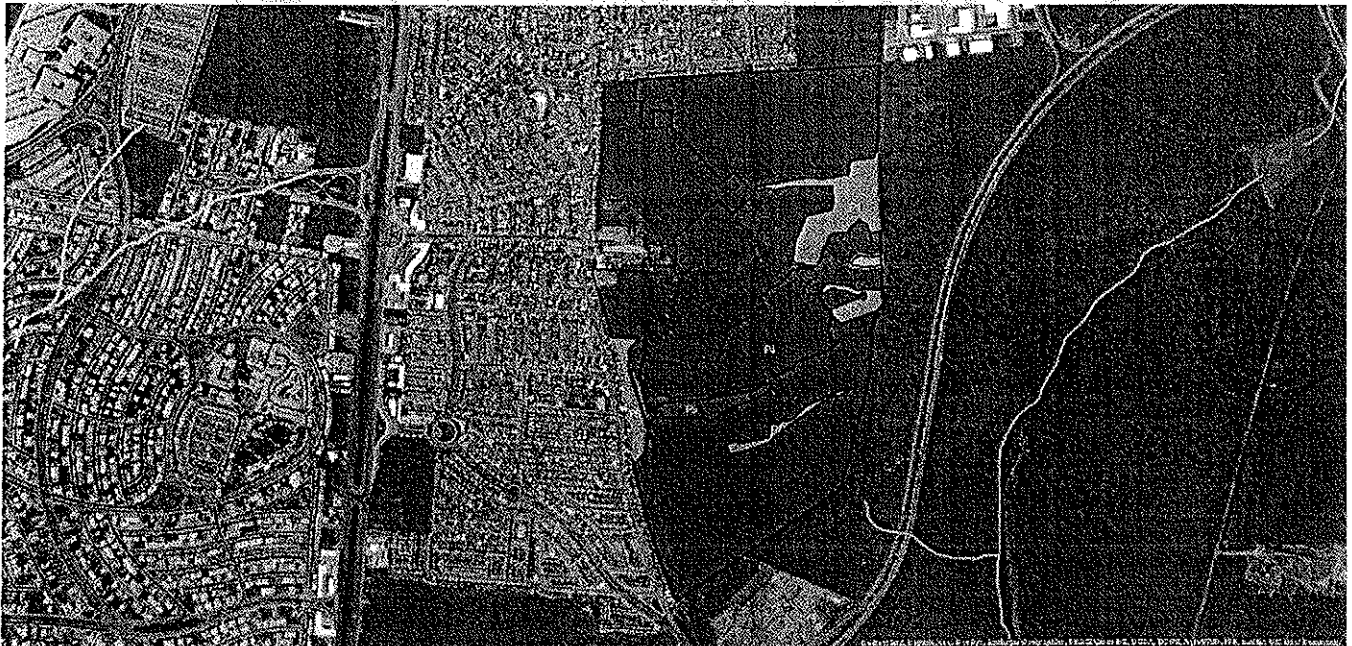


Fig. 1 Ubicación geográfica de las áreas forestales propuestas a cambio de uso de suelo.
Fuente: Sistema de Información Geográfica (SIG)

Que con vista en todas y cada una de las constancias y actuaciones de procedimiento arriba relacionadas, las cuales obran agregadas al expediente en que se actúa; y

CONSIDERANDO

"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 8 de 108



[Handwritten signature]

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

- I. Que esta Delegación Federal es competente para revisar, evaluar y resolver la MIA-P del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 2 fracción I, 26 y 32 Bis fracciones I, III y XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 5° fracción X, 28 párrafo primero fracción VII, 30 párrafo primero, 35 párrafos primero, segundo y último y 35 Bis párrafo primero de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 4° fracción I, 5° inciso O), 9° párrafo primero, 12, 17, 38, 44 y 45 fracción II del Reglamento de la Ley antes mencionada en materia de Evaluación del Impacto Ambiental y 2° fracción XXIX, 38, 39 y 40 fracción IX, apartado C del Reglamento Interior de la SEMARNAT.
- II. Que el Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental (PEIA) es el mecanismo de carácter preventivo previsto por la LGEEPA, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objeto de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas.

Para cumplir con este fin, de acuerdo con lo establecido en el artículo 28 fracción VII de la LGEEPA y 5° inciso O) de su REIA, el **promoviente** presentó una MIA en su modalidad Particular, modalidad que se considera procedente, por ubicarse en la hipótesis del último párrafo del artículo 11 del REIA, al no encuadrar en ninguno de los supuestos de las cuatro fracciones del citado precepto. Articulado que a la letra versa:

Artículo 28 de la LGEEPA:

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

...

VII.- Cambios de uso de suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas...

Artículo 5° del REIA y su inciso O):

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

...

O) CAMBIOS DE USO DEL SUELO DE ÁREAS FORESTALES, ASÍ COMO EN SELVAS Y ZONAS ÁRIDAS:

I. Cambio de uso del suelo para actividades agropecuarias, acuícolas, de desarrollo inmobiliario, de infraestructura urbana, de vías generales de comunicación o para el establecimiento de instalaciones comerciales, industriales o de servicios en predios con vegetación forestal, con excepción de la construcción de vivienda unifamiliar y del establecimiento de instalaciones comerciales o de servicios en predios menores a 1000 metros cuadrados, cuando su construcción no implique el derribo de arbolado en una superficie mayor a 500 metros cuadrados, o la eliminación o fragmentación del hábitat de ejemplares



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 9 de 108

af

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

de flora o fauna sujetos a un régimen de protección especial de conformidad con las normas oficiales mexicanas y otros instrumentos jurídicos aplicables;

II. Cambio de uso del suelo de áreas forestales a cualquier otro uso, con excepción de las actividades agropecuarias de autoconsumo familiar, que se realicen en predios con pendientes inferiores al cinco por ciento, cuando no impliquen la agregación ni el desmonte de más del veinte por ciento de la superficie total y ésta no rebase 2 hectáreas en zonas templadas y 5 en zonas áridas, y

III. Los demás cambios de uso del suelo, en terrenos o áreas con uso de suelo forestal, con excepción de la modificación de suelos agrícolas o pecuarios en forestales, agroforestales o silvopastoriles, mediante la utilización de especies nativas..."

Lo subrayado es de esta Delegación Federal.

Artículo 11 del REIA:

Artículo 11.- Las manifestaciones de impacto ambiental se presentarán en la modalidad regional cuando se trate de:

I. Parques industriales y acuícolas, granjas acuícolas de más de 500 hectáreas, carreteras y vías férreas, proyectos de generación de energía nuclear, presas y, en general, proyectos que alteren las cuencas hidrológicas;

II. Un conjunto de obras o actividades que se encuentren incluidas en un plan o programa parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que sea sometido a consideración de la Secretaría en los términos previstos por el artículo 22 de este reglamento;

III. Un conjunto de proyectos de obras y actividades que pretendan realizarse en una región ecológica determinada, y IV. Proyectos que pretendan desarrollarse en sitios en los que por su interacción con los diferentes componentes ambientales regionales, se prevean impactos acumulativos, sinérgicos o residuales que pudieran ocasionar la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas.

En los demás casos, la manifestación deberá presentarse en la modalidad particular.

Lo subrayado es de esta Delegación Federal.

III. Que una vez integrado el expediente relativo al **proyecto**, de acuerdo con lo establecido en los artículos 34 de la LGEEPA y 40 de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, este fue puesto a disposición del público conforme lo indicado en el Resultado 8 del presente oficio, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental. Ahora bien, al momento de elaborar la presente resolución, esta Delegación Federal no ha recibido solicitudes de consulta pública referentes al **proyecto**.

IV. Que esta Delegación Federal, en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 35 de la LGEEPA, una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular, inició el procedimiento de evaluación, para lo cual revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables; por lo que una vez integrado el expediente



"VILLAS DEL REFUGIO"

Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 10 de 108

[Handwritten signatures]

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

respectivo, esta Delegación Federal se deberá sujetar a lo que establecen los ordenamientos antes invocados, 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; asimismo, se deberán evaluar los posibles efectos de las obras o actividades en él o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman. Por lo que esta Delegación Federal procede a dar inicio a la evaluación de la MIA-P del **proyecto**, tal como lo dispone el artículo de mérito y en términos de lo que establece el REIA para tales efectos.

- V. Que de conformidad con lo que dispone el citado artículo 35 en su primer párrafo de la LGEEPA, esta Delegación Federal analizó que la MIA-P se ajustara a las formalidades previstas en las fracciones II a VIII del artículo 12 del REIA en los siguientes términos:

Descripción del proyecto.

Que la fracción II del artículo 12 del REIA, impone la obligación al **promoviente** de incluir en la MIA-P que someta a evaluación, una descripción del **proyecto**. Así las cosas, una vez analizada la información presentada en la MIA-P, el **promoviente** indicó a la letra lo siguiente:

- 1) *Para la instalación del proyecto pretendido se necesita llevar a cabo el cambio de uso de suelo en áreas forestales, lo que implica realizar el desmonte y remoción del suelo forestal (despalme) con la finalidad de preparar el sitio que recibirá el proyecto.*
- 2) *La superficie propuesta para realizar el cambio de uso de suelo se constituye de 10-10-60.30 hectáreas, esta fracción de terreno forma parte del desarrollo urbano que se construirá sobre una superficie total de 50-21-25.20 hectáreas, de tal manera que se requiere llevar a cabo la remoción de la vegetación dentro de la superficie que nos ocupa la cual se encuentra cubierta de vegetación primaria de matorral crasicaule de tipo subierme en proceso de degradación.*
- 3) *La selección del sitio se realizó por el **promoviente** en base a las consideraciones siguientes:*

Las políticas públicas del municipio de El Marqués, Querétaro, contemplan un crecimiento urbano en la zona donde se ubica el predio, el cual deberá realizarse ajustado a los planes de ordenamiento municipal cuyo eje rector lo tiene el Programa Parcial de Desarrollo Urbano Circuito Universidades del municipio de El Marqués, Qro., instrumento técnico que concentra sus esfuerzos a crear infraestructura urbana en las zonas que potencialmente permiten este crecimiento, dentro de este contexto de crecimiento urbano se encuentran aquellas áreas que ya disponen de infraestructura vial y que se encuentran próximas a polos de desarrollo; es el caso del terreno que es objeto de este proyecto, al encontrarse inmerso dentro de vialidades como el Anillo Vial Fray Junípero Serra, el Circuito Universidades y el Paseo Centenario del Ejército Mexicano.

Además de las consideraciones señaladas existen otras razones que motivaron la elección del sitio del proyecto, derivadas de un análisis de las características físicas, biológicas y económicas entre las que se encuentran:

- *De acuerdo al Programa Parcial de Desarrollo Urbano Circuito Universidades del municipio de El Marqués, Qro., el predio de estudio tiene asignado un uso de suelo Habitacional (H) con densidad de 400Hab/Ha (H4); mediante el Dictamen de Uso de Suelo DUS/C/152/2015 notificado a través del oficio DDU/CDI/1993/2015 de fecha 10 de septiembre de 2015, la Dirección de Desarrollo Urbano del municipio de El Marqués, Qro., dictamina factible el Uso de Suelo para el establecimiento de un*



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 11 de 108

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

Fraccionamiento Habitacional Popular para todo el predio, ya que así lo permite el Programa Parcial de Desarrollo Urbano Circuito Universidades; por lo cual el uso de suelo que se está solicitando es compatible con el que le ha sido asignado a este terreno por la autoridad municipal responsable de la ordenación urbana.

- *La superficie propuesta para cambio de uso de suelo se encuentra formando parte de dos Unidades de Gestión Ambiental, respecto del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro; el 14% de la superficie propuesta para el CUSTF se encuentra formando parte de la Unidad de Gestión Ambiental No. 267, denominada "Zona Conurbada de la Ciudad de Querétaro" y el 86% de la superficie para cambio de uso de suelo forma parte de la UGA No. 273 denominada "El Pozo"; en este contexto, la UGA No. 267 tiene como política principal el desarrollo urbano y la UGA No. 273 tiene una política de protección (ANPs propuestas), sin embargo debemos recordar que el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro, tiene un carácter inductivo, por tal motivo resulta necesario revisar la condición que guarda el predio respecto del instrumento de ordenación municipal que rige los planes y programas de desarrollo urbano que han sido aprobados para regular el destino del uso del suelo dentro del municipio de El Marqués, Qro. en tal sentido se cuenta con el Dictamen de Uso de Suelo DUS/C/152/2015, mediante el cual se dictamina factible el establecimiento de un Fraccionamiento Habitacional Popular para todo el predio.*
- *De acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Municipio de El Marqués, la superficie para la cual se solicita el cambio de uso de suelo se ubica en la UGA No. 36 denominada "Zona Urbana El Marqués", donde la política principal es el Desarrollo Urbano, por lo que entonces el cambio de uso de suelo que se está solicitando es plenamente compatible con la asignación que tiene en el POEL del municipio de El Marqués, Qro.*
- *No existe declaratoria para ser considerado este terreno en alguna categoría de protección, toda vez que esta fuera de algún área natural protegida en cualquiera de sus modalidades tanto de carácter federal, estatal o municipal.*
- *Se localiza totalmente fuera de áreas terrestres prioritarias, áreas hidrológicas prioritarias o áreas de interés para la conservación de las aves.*
- *No forma parte de algún ecosistema considerado como frágil o de manejo restringido.*
- *Sobre la superficie propuesta para realizar el cambio de uso de suelo, no existen corrientes hidrológicas, los escurrimientos superficiales se presentan en forma laminar.*
- *La unidad ambiental sobre la cual se ubica el predio de estudio, en términos generales, se encuentra impactada, principalmente por el crecimiento urbano de la zona, lo que ha mermado la calidad del ecosistema, encontrándose fragmentado, situación que es indicativa de que los componentes de dicho ecosistema han sido modificados en diferente magnitud.*
- *El terreno donde se pretende llevar a cabo el cambio de uso de suelo, forma parte de un proyecto de desarrollo urbano, por lo que las acciones y obras de restauración, mitigación y de bienestar social contemplan al conjunto de elementos disponibles tanto en el predio como en el área de influencia.*



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 12 de 108

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Oficio No. F.22.01.01.01/2074/18
Asunto: Se resuelve MIA-P

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

- El valor del suelo (pesos por Hectárea) representa mayor beneficio económico para la empresa poseionaria al venderlo para el fin propuesto que mantenerlo en las condiciones actuales.
- La explotación forestal no representa un interés económico para sus poseionarios, ya que las especies vegetales que en este predio se encuentran, no reúnen las características estructurales que las hagan susceptibles de un aprovechamiento planificado, situación que nulifica el interés comercial de la industria forestal, al no poder obtener productos y subproductos que demanda el mercado en esta materia.

4) Dimensiones del proyecto

- Superficie a afectar: 10-10-60.30 ha

5) Uso de suelo: Al consultar la información de la Serie IV sobre uso de suelo y vegetación editada por el INEGI, que forma parte del mapa digital del SIGEIA (Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental) SEMARNAT, nos indica que el predio tiene un uso de suelo con persistencia de agricultura de temporal, lo cual por lo menos en la superficie propuesta para realizar el cambio de uso de suelo no es coincidente ya que en campo se identificaron diversos manchones de vegetación y mediante los análisis de campo que se incluyen en este estudio, se determinó que estos parches de vegetación presentan VEGETACIÓN PRIMARIA DE MATORRAL GRASICAULE DE TIPO SUBINERME EN PROCESO DE DEGRADACIÓN.

6) Urbanización del área y descripción de servicios requeridos: La superficie propuesta para realizar el cambio de uso de suelo tiene acceso a través de las calles de la Colonia La Pradera, la cual a su vez tiene como eje de articulación con la zona conurbada de la ciudad de Querétaro al Anillo Vial Fray Junípero Serra, condición que facilitará el acceso a los servicios municipales o bien la disposición de los componentes necesarios para la ejecución de la etapa de construcción del proyecto; por ello la introducción de los servicios que permitan su operación está contemplado desde su planeación que será responsabilidad del promovente, considerando que no se tendrán contratiempos para su disposición.

Los servicios requeridos para el desarrollo de las diversas etapas tales como, combustibles, lubricantes, herramientas, suministro de materiales y mantenimiento de maquinaria y equipo serán proveídos de manera directa por el responsable de la ejecución del proyecto; se cuenta con la infraestructura vial para hacerlos llegar hasta el sitio del proyecto.

Bajo estas consideraciones el **promovente** pretende obtener la autorización en materia de impacto ambiental por el cambio de utilización de área forestal a uso urbano en una fracción de **10-10-60.30 ha.**

7) El período de tiempo que se solicita para realizar el cambio de uso de suelo es de **5 (cinco) años**, conforme a lo establecido en el cronograma de actividades que se presenta a continuación:

Actividad	Período de ejecución en bimestres (5 años)																													
	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
Preliminares																														
Desmonte																														
Despalme																														



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 13 de 108

2

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

Residuos orgánicos provenientes del desmonte y despalme. Materia orgánica proveniente de la vegetación que será removida así como de suelo, será llevada a los espacios destinados a la reubicación de la vegetación nativa procedente del desmonte y/o a bancos de tiro autorizados.

Trapos, estopas, suelo contaminado: Residuos sólidos clasificados como peligrosos, se producen principalmente por el servicio de la maquinaria y equipo, o por derrames al suelo, su producción es mínima, se recolecta en recipientes de plástico para su confinamiento en las plantas autorizadas para su tratamiento y disposición final.

Aceites quemados y grasas. Ocasionalmente se pudieran producir y consisten principalmente en aceites quemados y grasas, resultan del servicio de mantenimiento que eventualmente pudiera tener de la maquinaria utilizada, la cantidad generada es mínima y se recolecta en recipientes de plástico para su confinamiento en las plantas encargadas de su tratamiento y disposición, se procurará que los servicios se otorguen a la maquinaria en talleres especializados fuera del área del proyecto; se construirá un almacén temporal de residuos peligrosos dentro del área del proyecto para almacenar dichos residuos en tanto son entregados a una empresa autorizada para su recepción, traslado y confinamiento.

Residuos provenientes de la construcción de las obras vinculadas al CUSTF: Existen algunas obras que están directamente vinculadas al cambio de uso de suelo como la construcción de la obra de regulación que recibirá los escurrimientos producidos en el predio o la construcción de los espacios a donde será reubicada la vegetación que se pretende rescatar, invariablemente su construcción generará algunos residuos que serán conducidos a un banco de tiro autorizado después de haber efectuado su separación.

Residuos provenientes del mantenimiento de las obras y acciones vinculadas al CUSTF: Estos residuos se producen por efecto del mantenimiento de las obras descritas en el párrafo anterior así como aquellas relacionadas a la protección de los recursos, flora, fauna y suelo.

Manejo de Residuos: Durante el proceso de cambio de uso de suelo en áreas forestales se producirán diferentes residuos, como ya se especificó en los párrafos anteriores; tenemos residuos orgánicos provenientes del desmonte y despalme clasificados como de manejo especial, residuos producidos por la alimentación de los trabajadores clasificados como sólido urbano, residuos acumulados en sanitarios portátiles también clasificados como de manejo especial, así como residuos clasificados como peligrosos entre los que se incluyen, trapos, estopas, suelo contaminado, aceites quemados y grasas, también se producirán aunque en menor cantidad residuos provenientes de la construcción de las obras vinculadas al cambio de uso de suelo; los residuos de tipo orgánico provenientes del desmonte y despalme que no serán utilizados para el mejoramiento del sustrato de las áreas que recibirán vegetación nativa o para compensar pendientes dentro de las áreas urbanizadas, serán cargados directamente en camiones que los llevarán hasta un banco de tiro que se encuentre autorizado para el desarrollo de esta actividad; para el almacenamiento temporal de los residuos clasificados como peligrosos se estará construyendo un pequeño almacén, en donde permanecerán hasta en tanto sean entregados a una empresa autorizada para su recepción y confinamiento, este almacén requiere de una superficie de 16 m² y estará totalmente protegido y señalizado para el resguardo de estos residuos los cuales serán depositados en recipientes de plástico con tapa hermética, utilizando un recipiente para cada tipo de residuo, separando los sólidos de los líquidos así como del suelo contaminado. Los residuos acumulados en sanitarios portátiles serán retirados por la empresa arrendadora de los sanitarios la cual deberá llevarlos hasta una planta de tratamiento de aguas residuales.



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 15 de 108

f
af
A

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

Los residuos clasificados como sólidos urbanos serán concentrados primero en depósitos de 200 litros los cuales deberán estar rotulados por tipo de residuo con la finalidad de promover su separación, posteriormente serán llevados a contenedores de mayor capacidad clasificados por tipo de residuo donde se colocarán separados como residuos orgánicos, inorgánicos reciclables e inorgánicos no reciclables, estos contenedores ocuparán un espacio de terreno con superficie de 100m², donde estarán establecidos, finalmente serán entregados a una empresa especializada para su confinamiento en un relleno sanitario o bien en centros de reciclaje. Los residuos producidos por la construcción y/o mantenimiento de las obras vinculadas al cambio de uso de suelo, serán retirados del mismo lugar donde se encuentre la obra hasta un banco de tiro autorizado, no sin antes separar los materiales que posiblemente puedan ser reciclados los cuales serán concentrados en el mismo espacio destinado al almacenamiento temporal de los residuos sólidos urbanos.

En la siguiente tabla se presenta una clasificación y estimación del volumen de residuos generados en las diferentes etapas que están directamente vinculadas al cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se incluye las formas de manejo y su disposición final.

Tipo de residuo	Clasificación	Volumen de producción estimada	Unidad de tiempo	Total por etapa	Manejo
Etapas Preparación del sitio					
Residuos producidos por la alimentación de los trabajadores durante el CUSTF	Sólido urbano	52 kg	Semanal	12.06 ton	Separación de residuos, reciclado y Disposición en relleno sanitario.
Residuos acumulados en sanitarios portátiles	Manejo especial	0.155 m ³	Mensual	8.99 m ³	Disposición en planta de tratamiento por empresa autorizada
Residuos orgánicos provenientes del desmonte y despalle	Manejo especial	940 m ³	Mensual	54,520 m ³	Disposición en banco de tiro que se encuentre autorizado
Trapos, estopas, suelo contaminado.	Residuo peligroso	9.9 kg	Mensual	574kg.	Entrega a empresa autorizada para su disposición final.
Aceites quemados y grasas	Residuo peligroso	0.05 m ³	Mensual	2.9 m ³	Entrega a empresa autorizada para su disposición final.
Etapas de Construcción					
Residuos provenientes de la construcción de las obras vinculadas al CUSTF	Manejo especial	1.2 m ³	Mensual	69.6 m ³	Separación de residuos, reciclado y Disposición en banco autorizado.
Mantenimiento					
Residuos provenientes del mantenimiento de las obras y acciones vinculadas al CUSTF	Manejo especial	0.24 m ³	Mensual	13.9 m ³	Separación de residuos, reciclado y Disposición en banco autorizado.



"VILLAS DEL REFUGIO"

Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 16 de 108

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

De lo anterior, se tiene que el **promovente** ha presentado la descripción del **proyecto** en su totalidad y del cual esta Delegación Federal no ha encontrado contravención alguna con lo establecido en la fracción II del artículo 12 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico en materia de Evaluación de Impacto Ambiental (REIA).

Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, y en su caso, con la regulación de uso de suelo.

Que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 35, segundo párrafo de la LGEEPA, así como lo indicado en la fracción III del artículo 12 del REIA, establece la obligación del **promovente** para incluir en las Manifestaciones de Impacto Ambiental, en su modalidad Particular, el desarrollo de la vinculación de las obras y actividades que incluyen el **proyecto** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación del uso de suelo, entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **proyecto** y los instrumentos jurídicos aplicables.

Acto seguido y de forma individualizada se hace el señalamiento al cuerpo normativo aplicable y su correlativa vinculación al **proyecto**.

Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro (POEREQ).

Al respecto, el **promovente** vinculó de la siguiente manera:

La superficie propuesta para cambio de uso de suelo se encuentra formando parte de dos Unidades de Gestión Ambiental, respecto del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro; el 14% de la superficie propuesta para el CUSTF se encuentra formando parte de la **Unidad de Gestión Ambiental No. 267**, denominada "**Zona Conurbada de la Ciudad de Querétaro**" y el 86% de la superficie para cambio de uso de suelo forma parte de la **UGA No. 273** denominada "**El Pozo**"; en este contexto, la UGA No. 267 tiene como política principal el desarrollo urbano y la UGA No. 273 tiene una política de protección (ANPs propuestas).

Entre las acciones que deben seguirse en la Unidad de Gestión Ambiental No. 267 denominada Zona Conurbada de la Ciudad de Querétaro se encuentran las siguientes:

Linea miento	Acción	Atención de las acciones por parte del proyecto
L1	A001 Se aplicará un programa para la captación de agua de lluvia, en un lapso no mayor de cuatro años. Con especial atención a nuevos fraccionamientos habitacionales e industriales. Así como en bordos urbanos y desazolve de vasos reguladores.	Se llevará a cabo la construcción de la obra que permitirá la regulación del volumen de escurrimientos generados en el predio por la diferencia entre la condición natural y con proyecto, el cual fue estimado en 6873 m ³ para un Tr de 25 años; esta obra tendrá la capacidad de regular un volumen de hasta 15,193 m ³ siendo más del doble del escurrimiento provocado por el proyecto, por lo cual se mitiga el impacto.
	A002 Se regularizará el uso y destino del recurso agua entre concesionarios, en un plazo máximo de tres años.	Se realizan los trámites necesarios ante la autoridad competente para disponer de agua potable.



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 17 de 108

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

	A003	Se aplicarán programas para la tecnificación del riego agrícola, incrementando la eficiencia física en al menos un 80 % en un plazo máximo de 5 años.	No aplica para este proyecto ya que el terreno no está destinado al establecimiento de cultivos agrícolas sino a la realización de un cambio de uso de suelo para el establecimiento de un proyecto urbano.
L2	A004	Se sustituirá en un 70 % el uso de aguas residuales crudas en la agricultura de acuerdo al tipo de cultivo, reemplazándolas por aguas residuales tratadas, en un plazo máximo de 4 años. Con especial atención al corredor de Querétaro a San Juan del Río y de Querétaro a Ezequiel Montes.	Aun cuando no se trata del establecimiento de un proyecto agrícola, se pretende llevar a cabo el riego de áreas verdes mediante la utilización de aguas tratadas.
L03	A005	Se aumentará al 90% la cobertura de alcantarillado en zonas urbanas, y en 75% en zonas suburbanas y rurales, en un lapso no mayor de cinco años. Con especial atención aquellas que contemplen localidades con una población mayor a 2,500 habitantes.	No aplica para la evaluación de la MIA-P. Aunque no forma parte de esta evaluación, se informa que el proyecto de urbanización que se establecerá una vez realizado el cambio de uso de suelo, contempla la inclusión de diferentes redes de acuerdo a la normatividad aplicable.
	A006	Se construirán, rehabilitarán y operarán plantas de tratamiento de agua para tratar al menos un 70 % de las aguas residuales, en un lapso no mayor de cuatro años.	No aplica para la evaluación de la MIA-P. Aunque no forma parte de esta evaluación, se informa que el proyecto de urbanización que se establecerá una vez realizado el cambio de uso de suelo contempla la inclusión de su red de drenaje sanitario de acuerdo a la normatividad aplicable.
	A008	Se instrumentará un programa dirigido a la limpieza y desazolve de los ríos, así como la mejora de la calidad del agua, en un lapso no mayor de tres años. Con especial atención a los ríos El Marqués y El Pueblito, incluyendo a las UGAs que abarcan el río Querétaro.	Se tiene previsto la inclusión de obras para la retención de partículas de suelo durante las actividades de cambio de uso de suelo (presas filtrantes) para evitar la salida de sólidos que afecten la infraestructura hidráulica aguas abajo del predio.
	A010	Se colocarán trampas de sólidos para reducir la carga que entra a la red de alcantarillado en un periodo no mayor a siete años, con al menos 7 visitas de mantenimiento por año.	No aplica para la evaluación de la MIA-P. Aunque no forma parte de esta evaluación, se informa que el proyecto de urbanización que se establecerá una vez realizado el cambio de uso de suelo, contempla la inclusión de diferentes redes de acuerdo a la normatividad aplicable.
	A012	Se aplicará la normatividad vigente en la cual se regulan y sancionan aquellas actividades que afecten la calidad del agua en presas, bordos o corrientes de agua, en un lapso no mayor a un año.	Para evitar impactos a la infraestructura hidráulica aguas abajo del terreno, se llevará a cabo la construcción de la obra que permitirá la regulación del volumen de escurrimientos generados en el predio por la diferencia entre la condición natural y con

"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 18 de 108

Handwritten signature and initials.

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Oficio No. F.22.01.01.01/2074/18
Asunto: Se resuelve MIA-P

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

			proyecto, el cual fue estimado en 6873 m ³ para un Tr de 25 años; esta obra tendrá la capacidad de regular un volumen de hasta 15,193 m ³ siendo más del doble del escurrimiento provocado por el proyecto, por lo cual se mitiga el impacto.
L5	A015	Se aplicará un programa dirigido al uso y tratamiento adecuado de los desechos generados en todos los ranchos ganaderos, de modo que no se contaminen agua, suelo y aire, en un lapso máximo de cinco años. Con especial atención a los municipios de El Marqués, Colón, Ezequiel Montes, Pedro Escobedo, Amealco, Querétaro y Tequisquiapan.	No aplica para el proyecto debido a que no se trata del establecimiento de un rancho ganadero, pero se informa que el cambio de uso de suelo que pretende realizarse en el predio, contempla el tratamiento adecuado de los desechos que se produzcan durante todas sus fases, se contratarán empresas especializadas para el confinamiento de dichos residuos.
	A016	Se construirá una planta de tratamiento de aguas residuales, para tratar el 100% de las producidas por el rastro municipal de Corregidora y se elaborará composta con los restos de animales para evitar la contaminación de agua y suelo en un lapso máximo de dos años.	No aplica para el proyecto, ya que esta acción es muy específica y va dirigida al rastro municipal de Corregidora; el predio donde se pretende establecer el proyecto se ubica en el municipio de El Marqués, Qro.
L7	A020	Se efectuarán monitoreos de la calidad del aire durante una semana, dos veces al año, con la unidad móvil de monitoreo atmosférico.	La maquinaria y equipo que se utilice en los trabajos de cambio de uso de suelo deberá cumplir con el mantenimiento preventivo para estar dentro de los estándares de emisión de gases
	A021	Se aplicará el reglamento de Verificación Vehicular del estado de Querétaro, para que obligue a la verificación de todos los automotores registrados en el Estado.	La maquinaria y equipo que se utilice en los trabajos de cambio de uso de suelo deberá cumplir con el mantenimiento preventivo para estar dentro de los estándares de emisión de gases y partículas.
	A022	Se efectuará la aplicación de auditorías ambientales para cubrir el 60% de las industrias, en un lapso de cinco años como máximo.	No aplica para este proyecto ya que se trata de una actividad que es aplicable por la autoridad normativa y va dirigida a la industria.
	A023	Se sustituirán los hornos tradicionales para la producción de ladrillo por hornos ecológicos (con quemador para combustible líquido y/o sólido o de energía solar) y se creará un reglamento de producción en conjunto con los productores. Si es necesario para mejorar la calidad de vida de la población, reubicar la zona de producción en 7 años como máximo.	No aplica para el proyecto ya que no se contempla la construcción o funcionamiento de hornos para la producción de ladrillos.



"VILLAS DEL REFUGIO"

Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 19 de 108

af
A

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

	A024	Se aplicará el reglamento para el transporte de materiales con respecto a la verificación y cubierta de carga. Con especial atención a la zona conurbada de la ciudad de Querétaro, Vizarrón, Colón y San Juan del Río.	Todos los vehículos que transporten materiales hacia el predio y con salida del predio deberán utilizar lona para cubrir dichos materiales y así evitar la dispersión de polvos.
L8	A025	Se elaborará e instrumentará un programa para la caracterización y remediación de suelos contaminados, y la regulación de la contaminación al aire por actividad industrial, en un periodo no mayor de cuatro años. Con especial atención a los municipios que presentan actividad ladrillera.	No aplica para el proyecto, ya que esta acción es muy específica y va dirigida a la actividad industrial; por su parte el cambio de uso de suelo pretendido contempla los mecanismos suficientes para evitar la contaminación del suelo, aire y agua.
L9	A026	Únicamente se autorizarán las actividades de extracción de minerales no reservados a la federación a través de la expedición de la licencia de explotación. Deberá efectuarse inmediatamente para bancos de material nuevos, y en un periodo no mayor a cinco años por lo menos en un 80 % de los bancos ya abiertos.	El proyecto no contempla la apertura de bancos de material, por lo que no es aplicable esta acción; todos los materiales que serán utilizados en la construcción de las obras vinculadas al cambio de uso de suelo serán adquiridos en bancos autorizados.
	A027	Únicamente se autorizarán las actividades de extracción de minerales no reservados a la federación a través de la expedición de la licencia de explotación. Deberá efectuarse inmediatamente para bancos de material nuevos, y en un periodo no mayor de cinco años por lo menos en un 80 % de los bancos ya abiertos. Con especial atención en San Juan del Río, Corregidora, Pedro Escobedo, Querétaro y El Marqués.	El proyecto no contempla la apertura de bancos de material, por lo que no es aplicable esta acción; todos los materiales que serán utilizados en la construcción de las obras vinculadas al cambio de uso de suelo serán adquiridos en bancos autorizados.
L9	A028	Se rehabilitarán los bancos de material abandonados, autorizándolos como bancos de tiro, para su posterior reforestación con vegetación nativa, en un lapso no mayor de tres años.	Todos los residuos provenientes del desmonte y despilme así como algunos derivados de la construcción de las obras vinculadas al cambio de uso de suelo serán enviados a un banco de tiro que se encuentre autorizado, con lo cual se coadyuvará en su rehabilitación.
L10	A030	Se ampliará el servicio de recolección de basura a un 80%, promoviendo la separación de la basura en fuente para efectuar la recolección selectiva, estableciendo centros de acopio para fortalecer el Plan de Manejo de	Durante los trabajos de cambio de uso de suelo, se contratará el servicio de limpia con una empresa autorizada para que los residuos sólido urbanos sean dispuestos en el lugar adecuado. Se promoverá entre los trabajadores la separación de residuos

"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 20 de 108

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Oficio No. F.22.01.01.01/2074/18
Asunto: Se resuelve MIA-P

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

		Residuos Sólidos, logrando la separación y aprovechamiento del 20% de los residuos que se generen.	estableciendo contenedores específicos por tipo de residuo.
	A032	Se construirá y operará al menos una planta de composteo, para ello se realizarán los estudios técnicos justificativos para la elaboración y venta de composta. De ser un proyecto viable, se buscará financiamiento y procesos de licitación para el desarrollo de la infraestructura de composteo.	Se adicionará al sustrato de las áreas verdes, suelo y residuos del desmonte y despalle, para mejorar la fertilidad, cuya utilidad se asemeja al efecto de fertilidad producido por la composta.
	A037	Se construirá en el sitio de disposición final de Corregidora un área de emergencia, cerca perimetral y sistema de combustión de gases conforme a la normatividad aplicable, en un lapso no mayor de tres años.	No es aplicable para el proyecto ya que esta acción debe ser atendida por la entidad encargada de regular el funcionamiento del relleno sanitario o sitio de disposición final de Corregidora.
L10	A044	Se establecerá un centro autorizado de acopio de residuos peligrosos generados en los hogares y por microgeneradores. Se realizará un estudio de viabilidad del proyecto y la caracterización de estos residuos para establecer procedimientos para el acopio, manejo y disposición final.	En el caso de que por extrema urgencia se realicen reparaciones de maquinaria y equipo al interior del predio, los residuos serán canalizados a través de una empresa autorizada para su disposición final, para ello será necesario la ubicación temporal de un almacén de residuos peligrosos dentro del área del proyecto.
	A045	Se aplicará un programa para el manejo integral y transporte autorizado de residuos biológico-infecciosos de hospitales, consultorios y crematorios en un lapso no mayor de dos años.	No es aplicable para el proyecto ya que no se producirán residuos biológico – infecciosos, la acción está dirigida para ser atendida por hospitales, consultorios y crematorios.
	A046	Se aplicará un programa para lograr el control y clausura de la totalidad de tiraderos a cielo abierto y se prohíbe la apertura de nuevos tiraderos. Con especial atención a aquellas zonas con aptitud para la conservación. En un lapso no mayor de tres años.	Durante los trabajos de cambio de uso de suelo, se contratará el servicio de limpia con una empresa autorizada para que los residuos sólido urbanos sean dispuestos en el lugar adecuado. Se promoverá entre los trabajadores la separación de residuos estableciendo contenedores específicos por tipo de residuo.
	A047	Se construirá y operará un centro de acopio por municipio para el manejo integral de envases desechados de agroquímicos en un lapso no mayor de dos años. Con especial atención a UGAs con agricultura de riego y temporal.	Cualquier residuo que tenga las características CRETIB será canalizado a través de una empresa autorizada
L11	A048	Se establecerá equipamiento recreativo como centro de esparcimiento familiar,	El proyecto contempla la inclusión de áreas verdes a donde será reubicada la vegetación nativa que se rescate, estos espacios podrán



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 21 de 108

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

		en un lapso no mayor de 4 años. Deberá recibir mantenimiento periódico.	asumirse como centro recreativo, se contempla su mantenimiento.
	A049	Remodelación de la obra de iglesias en miniatura, así como la ciclopista infantil y área verde ubicada en el Centro de Atención Municipal Corregidora, en un lapso no mayor de 1 año. Asimismo, se añadirá información dirigida a los visitantes sobre cada iglesia representada.	No aplica para el proyecto por no ser de su competencia, esta acción está particularmente dirigida para su aplicación al Centro de Atención Municipal Corregidora.
L12	A050	Se generará un programa estatal de reforestación con especies nativas producto de viveros regionales, definiendo las zonas prioritarias para esta, estableciendo su ubicación cartográficamente. Este programa incluirá las medidas necesarias para que la sobrevivencia sea de al menos el 50 %. El programa se elaborará en un lapso no mayor a un año, y se iniciará su implementación en no más de dos años.	Se promoverá el desarrollo de una plantación con especies nativas, por lo que se rescatará y reubicará la siguiente vegetación: 71 ejemplares de Colorín (<i>Erythrina collaroides</i>) especie Amenazada (No endémica), 40 ejemplares de Mezquite (<i>Prosopis laevigata</i>), 198 palo bobo (<i>Ipomea murucoides</i>), 141 Palo cuchara (<i>Bursera palmeri</i>), 200 Palo dulce (<i>Eysenhardtia polystachya</i>), 250 Palo xixote (<i>Bursera fagaroides</i>), 200 Retama (<i>Senna Polyantha</i>), 111 Biznaga de chilitos (<i>Mammillaria magnimamma</i>), y 293 ejemplares de Órgano (<i>Stenocereus dumortieri</i>). En total se estaría recuperando 1504 plantas de matorral crasicaule.
	A055	Se reforestará con especies nativas las áreas prioritarias para la conservación con especial atención a barrancas y márgenes de arroyo, en un lapso no mayor de cinco años.	Se promoverá el desarrollo de una plantación con especies nativas, por lo que se rescatará y reubicará la siguiente vegetación: 71 ejemplares de Colorín (<i>Erythrina collaroides</i>) especie Amenazada (No endémica), 40 ejemplares de Mezquite (<i>Prosopis laevigata</i>), 198 palo bobo (<i>Ipomea murucoides</i>), 141 Palo cuchara (<i>Bursera palmeri</i>), 200 Palo dulce (<i>Eysenhardtia polystachya</i>), 250 Palo xixote (<i>Bursera fagaroides</i>), 200 Retama (<i>Senna Polyantha</i>), 111 Biznaga de chilitos (<i>Mammillaria magnimamma</i>), y 293 ejemplares de Órgano (<i>Stenocereus dumortieri</i>). En total se estaría recuperando 1504 plantas de matorral crasicaule.
L13	A056	Se establecerá un jardín botánico por región que reproduzca las especies nativas de la zona, cuyo fin principal sea la conservación de la flora nativa, a través del conocimiento de esas especies por parte de jóvenes y niños.	No se pretende establecer un jardín botánico pero con las acciones de rescate y reubicación de flora nativa que pudiera ser afectada por el cambio de uso de suelo, se estará contribuyendo a su conservación y desarrollo, a su vez se estarán incorporando

"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 22 de 108

Handwritten signature and initials.

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

L14	A061	educación ambiental, investigación científica y venta de especies. Esto en un plazo no mayor de cuatro años. Con especial atención a las zonas urbanas de Jalpan, Querétaro y Amealco.	letreros que avisaran de las acciones para su protección.
	A067	Se establecerá un mercado ecológico al menos uno por región, que funcione como un atractivo turístico, en donde se expendan productos artesanales, flora reproducida en el vivero, alimentos, vestido, calzado y música propios de la zona, con especial atención a la región de la Sierra Gorda. Deberá crearse un comité integrado por representantes de las comunidades con supervisión del gobierno estatal y municipal, encargado de regular el funcionamiento de este mercado, en un lapso no mayor de tres años.	No aplica para este proyecto ya que el objetivo es realizar un cambio de uso de suelo en áreas forestales con la finalidad de establecer un desarrollo urbano y no de actividades comerciales como las que se citan en esta acción.
	A070	Se prohíbe la extracción de flora y fauna silvestre, en especial aquellas que se encuentran catalogadas bajo alguna categoría de riesgo.	Se realizará capacitación al personal participante para dar a conocer estas prohibiciones, se hará del conocimiento de toda la población a través de carteles colocados en la periferia del predio.
	A072	Se aplicará un programa de regularización de las actividades ecoturísticas y de los prestadores de servicios a nivel estatal y municipal, con la finalidad de controlar los impactos generados al ambiente, en un lapso no mayor de dos años.	No aplica para este proyecto ya que el objetivo es realizar un cambio de uso de suelo en áreas forestales con la finalidad de establecer un desarrollo urbano y no de actividades ecoturísticas.
L14	A074	La instalación de infraestructura, caminos, líneas de conducción o extracción (energía eléctrica, telefonía, telegrafía, hidrocarburos), termoeléctricas y depósitos de la industria petroquímica, estarán sujetas a previa manifestación de impacto ambiental, dependiendo de la zona y el proyecto.	El desarrollo del proyecto está sujeto a la aplicación del marco normativo para la realización del cambio de uso de suelo forestal por lo que se presenta la respectiva Manifestación de Impacto Ambiental, con la finalidad de obtener la autorización en materia de impacto ambiental para realizar el cambio de uso de suelo.
	A074	Se restringe la disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos sobre la vegetación nativa; la eliminación y daño a la vegetación, así como la quema en orillas de caminos, propiedades o parcelas agrícolas. El municipio deberá establecer sanciones	Por ningún motivo se permitirá el depósito de materiales residuales en lugares que afecten al medio ambiente; todos los residuos provenientes del desmonte y despalle que no sean utilizados dentro del predio, serán dispuestos en un banco de tiro autorizado, todos los residuos sólido doméstico, de manejo especial y aquellos catalogados como



af

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

		para quien la elimine, la deteriore o la quemé, en un lapso no mayor de un año.	peligrosos serán entregados a una empresa autorizada para la recepción y confinamiento.
	A075	Se elaborarán y aplicarán programas de aprovechamiento de predios baldíos, en un lapso no mayor de dos años.	Actualmente el predio se encuentra baldío, con la ejecución del proyecto se cumple con esta disposición para su aprovechamiento en la urbanización.
	A078	Se promoverá la elaboración, instrumentación y seguimiento de un programa dirigido a la capacitación para un adecuado manejo de la vegetación, que incluya acciones dirigidas al control de plagas y cualquier otra necesaria para reducir la probabilidad de incendios, en no más de dos años.	Se capacitará al personal operativo durante los trabajos para el rescate y reubicación de la vegetación que será trasladada a las áreas verdes, dentro de esta capacitación se incluirá acciones para el control de plagas e incendios
	A083	Se restringe la apertura de nuevos bancos para la extracción de materiales pétreos reservados o no a la federación a una distancia inferior a 1 Km de cualquier zona urbana y áreas con aptitud para la conservación. Deberán ajustarse a lo establecido en los Programas Parciales de Desarrollo Urbano (PPDU).	Todos los materiales que se utilicen para la construcción de las obras vinculadas al cambio de uso de suelo, deberán de provenir de bancos autorizados por ningún motivo se permitirá la apertura de nuevos bancos de material.
L15	A084	Se regulará de acuerdo a lo que señalen los Programas Parciales de Desarrollo Urbano (PPDU) y reglamentos aplicables, el establecimiento de instalaciones termoeléctricas o subestaciones, depósitos de la industria petroquímica, de extracción, conducción o manejo de hidrocarburos, a menos de 10 Km de distancia de asentamientos humanos y aquellas zonas de interés para la conservación.	El proyecto no contempla la instalación de ninguno de los supuestos que se citan en esta acción, sin embargo la instalación del proyecto cumple con la Normatividad ambiental municipal puesto que el POEL del Municipio de El Marqués, Qo., establece que la superficie para la cual se solicita el cambio de uso de suelo se ubica en la UGA No. 36 denominada "Zona Urbana El Marqués", donde la política principal es el Desarrollo Urbano, por lo que entonces el cambio de uso de suelo que se está solicitando es plenamente compatible con la asignación que tiene en el POEL del municipio de El Marqués, Qro. Así también, de acuerdo al Programa Parcial de Desarrollo Urbano Circuito Universidades del municipio de El Marqués, Qro., el predio de estudio tiene asignado un uso de suelo Habitacional (H) con densidad de 400Hab/Ha (H4); mediante el Dictamen de Uso de Suelo DUS/C/152/2015 notificado a través del oficio DDU/CDI/1993/2015 de fecha 10 de septiembre de 2015, la Dirección de Desarrollo Urbano del municipio de El Marqués, Qro., dictamina factible el Uso de

"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 24 de 108

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Oficio No. F.22.01.01.01/2074/18
Asunto: Se resuelve MIA-P

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

			Suelo para el establecimiento de un Fraccionamiento Habitacional Popular para todo el predio, ya que así lo permite la tabla normativa del Programa Parcial de Desarrollo Urbano Circuito Universidades.
	A085	Se ofrecerán becas de forma anual para la investigación científica dirigida al conocimiento de la biodiversidad en el área y métodos para su conservación.	La promovente no tiene como actividad la investigación científica, por lo cual no se tiene contemplado la expedición de becas.
	A086	Se prohíbe la introducción y liberación de ejemplares exóticos de flora y fauna, al medio silvestre.	Se propone la reintroducción de vegetación nativa en las áreas verdes del proyecto, esta vegetación provendrá del área de cambio de uso de suelo, estará prohibida la introducción de ejemplares exóticos.
	A087	Se implementará un programa de regularización de especies ferales y mascotas no convencionales.	Con la instalación del proyecto y su operación se evitará la proliferación de estas especies.
	A088	La autoridad municipal elaborará y aplicará un reglamento en materia de regulación ecológica, en un lapso no mayor de un año.	El proyecto pretendido cumple con la Normatividad ambiental municipal puesto que el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de El Marqués, Qro. establece las consideraciones de aptitud para llevar a cabo el cambio de uso de suelo.
	A089	Los municipios aplicarán su programa de educación ambiental, en un lapso no mayor de un año.	Se coadyuvará con esta acción a través de la implementación de señales que adviertan sobre la protección de los recursos naturales
	A090	Se aplicarán las normatividades correspondientes al uso y construcción de fosas sépticas en un lapso no mayor de dos años.	No aplica para la evaluación de la MIA-P. Aunque no forma parte de esta evaluación, se informa que el proyecto de urbanización que se establecerá una vez realizado el cambio de uso de suelo contempla la inclusión de su red de drenaje sanitario de acuerdo a la normatividad aplicable.
L19	A104	Considerando la dinámica del agua superficial en las microcuencas, se efectuarán acciones como construcción de terrazas, presas de gaviones, tinajas ciegas, o cualquier otra que permita retener el suelo en aquellas zonas más susceptibles a la erosión hídrica y eólica, siempre combinando estas técnicas con prácticas vegetativas en un plazo no mayor de tres años.	Durante los trabajos de cambio de uso de suelo se estarán construyendo presas filtrantes de piedra con la finalidad de retener los sólidos que se produzcan por los trabajos realizados, evitando la formación de procesos erosivos y la conservación de la infraestructura hidráulica así también se rescata y reubicará dentro de las áreas verdes parte de la vegetación que se verá afectada por el cambio de uso de suelo, con lo cual se evita la formación de procesos erosivos.
	A105	Considerando la dinámica del agua superficial en las microcuencas, se	Durante los trabajos de cambio de uso de suelo se estarán construyendo presas



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 25 de 108

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

		efectuará la reforestación inmediata aguas arriba sumado a obras de conservación del suelo, para evitar la continua erosión hídrica y eólica.	filtrantes de piedra con la finalidad de retener los sólidos que se produzcan por los trabajos realizados, evitando la formación de procesos erosivos y la conservación de la infraestructura hidráulica así también se rescatará y reubicará dentro de las áreas verdes parte de la vegetación que se verá afectada por el cambio de uso de suelo, con lo cual se evita la formación de procesos erosivos.
L20	A107	Se aplicarán programas dirigidos al mejoramiento de vivienda rural a través de ecotecias relacionadas a la captación de agua pluvial, creación de huertos y corrales de traspatio, estufa ahorradora de leña o estufas solares, composta, letrinas secas, biofiltros, celdas solares, o cualquier otra aplicable, en un plazo no mayor de un año.	No aplica para este proyecto debido a que en el terreno en el cual se pretende realizar el cambio de uso de suelo no está previsto llevar a cabo construcción o desarrollo de vivienda rural.
L21	A109	Se regularizará el sector industrial en términos ambientales, en un plazo no mayor de cinco años.	No aplica para este proyecto ya que se trata de una actividad que es aplicable por la autoridad normativa y va dirigida a la industria.
	A110	Se regularizará el sector industrial en términos ambientales, en un plazo no mayor de cuatro años.	No aplica para este proyecto ya que se trata de una actividad que es aplicable por la autoridad normativa y va dirigida a la industria.
L22	A111	Se aplicarán los programas enfocados a la sanidad vegetal, inocuidad agroalimentaria y campañas fitosanitarias en cumplimiento de la normatividad vigente, en un lapso no mayor de dos años.	Son actividades que se encuentran dirigidas para ser aplicables en los sectores productivos agrícola y pecuario, el proyecto pretendido consiste en la realización de un cambio de uso de suelo en áreas forestales para la edificación de un desarrollo urbano, por lo que no es aplicable esta acción.
L23	A112	Se instrumentará el Plan Estatal de Educación Ambiental con enfoque de Cuenca y se elaborarán los programas de educación ambiental municipales, involucrando a los diferentes sectores de la población, en un lapso no mayor de dos años.	Se coadyuvará con esta acción a través de la implementación de señales que adviertan sobre la protección de los recursos naturales, pláticas y capacitación de trabajadores. Se instalará letreros en diversas áreas del terreno sobre la protección de la flora y fauna y las prohibiciones para realizar extracciones de recursos sin la autorización respectiva
	A113	Se informará y/o capacitará a los diferentes sectores de la población en el manejo integral de residuos sólidos en	Se llevará a cabo una capacitación para el personal operativo sobre el manejo interno de los residuos que se produzcan, colocando



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 26 de 108

[Handwritten signature]

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

	calidad de agua y aire, en un lapso no mayor de dos años.	contenedores para su manejo dentro del área de trabajo.
--	---	---

Entre las acciones que deben seguirse en la Unidad de Gestión Ambiental No. 273 denominada El Pozo se encuentran las siguientes:

Linea miento	Acción		Atención de las acciones por parte del proyecto
L10	A046	Se aplicará un programa para lograr el control y clausura de la totalidad de tiraderos a cielo abierto y se prohíbe la apertura de nuevos tiraderos. Con especial atención a aquellas zonas con aptitud para la conservación. En un lapso no mayor de tres años.	Durante los trabajos de cambio de uso de suelo, se contratará el servicio de limpia con una empresa autorizada para que los residuos sean dispuestos en el lugar adecuado, posteriormente durante la operación del proyecto se entregarán los residuos al servicio de limpia municipal.
L12	A050	Se generará un programa estatal de reforestación con especies nativas producto de viveros regionales, definiendo las zonas prioritarias para esta, estableciendo su ubicación cartográficamente. Este programa incluirá las medidas necesarias para que la sobrevivencia sea de al menos el 50 %. El programa se elaborará en un lapso no mayor a un año, y se iniciará su implementación en no más de dos años.	Con la finalidad de mantener la representatividad del ecosistema afectado se estará realizando la recuperación de flora nativa habiendo propuesto el rescate y reubicación de 71 ejemplares de Colorín (<i>Erythrina collaroides</i>) especie Amenazada (No endémica), 40 ejemplares de Mezquite (<i>Prosopis laevigata</i>), 198 palo bobo (<i>Ipomea murucoides</i>), 141 Palo cuchara (<i>Bursera palmeri</i>), 200 Palo dulce (<i>Eysenhardtia polystachya</i>), 250 Palo xixote (<i>Bursera fagaroides</i>), 200 Retama (<i>Senna Polyantha</i>), 111 Biznaga de chilitos (<i>Mammillaria magnimamma</i>), y 293 ejemplares de Órgano (<i>Stenocereus dumortieri</i>). En total se estaría recuperando 1504 plantas de matorral crasicaule. Se aplicarán las medidas necesarias para el establecimiento y desarrollo de los ejemplares rescatados por lo que se deberá tener al final del proceso una sobrevivencia del 80%.
L12	A055	Se reforestará con especies nativas las áreas prioritarias para la conservación con especial atención a barrancas y márgenes de arroyo, en un lapso no mayor de cinco años.	Se estará realizando la recuperación de flora nativa habiendo propuesto el rescate y reubicación de 71 ejemplares de Colorín (<i>Erythrina collaroides</i>) especie Amenazada (No endémica), 40 ejemplares de Mezquite (<i>Prosopis laevigata</i>), 198 palo bobo (<i>Ipomea murucoides</i>), 141 Palo cuchara (<i>Bursera</i>



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 27 de 108

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

			palmeri), 200 Palo dulce (<i>Eysenhardtia polystachya</i>), 250 Palo xixote (<i>Bursera fagaroides</i>), 200 Retama (<i>Senna Polyantha</i>), 111 Biznaga de chilitos (<i>Mammillaria magnimamma</i>), y 293 ejemplares de Órgano (<i>Stenocereus dumortieri</i>). En total se estaría recuperando 1504 plantas de matorral crasicaule. Se aplicarán las medidas necesarias para el establecimiento y desarrollo de los ejemplares rescatados por lo que se deberá tener al final del proceso una sobrevivencia del 80%.
L14	A067	Se prohíbe la extracción de flora y fauna silvestre, en especial aquellas que se encuentran catalogadas bajo alguna categoría de riesgo.	Se desplegará una serie de avisos para advertir a los trabajadores y población en general sobre la prohibición de la extracción de flora y fauna, se capacitará a los trabajadores sobre el manejo y cuidado de la vegetación que deberá ser rescatada.
L14	A068	A través del programa de educación ambiental, se establecerán comités de vigilancia ambiental participativa (VIGÍAS) y una RED VIGIA estatal, que permita la participación comunitaria para establecer un sistema efectivo de denuncia y disminución de delitos ambientales como la tala clandestina y la caza furtiva, así también informar a la población sobre el manejo sustentable de los recursos naturales.	El proceso de cambio de uso de suelo lleva consigo un seguimiento que implica la supervisión y vigilancia de la aplicación de las diversas medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales entre las que se encuentra la capacitación y divulgación de temas vinculados a la protección ambiental, por lo cual en el caso de encontrarse conductas delictivas se harán las denuncias correspondientes.
L14	A069	Se restringe el crecimiento urbano y el establecimiento de nuevos asentamientos humanos en el interior de áreas naturales protegidas, áreas prioritarias a la conservación, zonas núcleo, cañadas o barrancas, zonas de riesgo y bancos de material. Se regulará de acuerdo a lo que señalen los Programas Parciales de Desarrollo Urbano (PPDU).	El proyecto se desarrollará en terrenos con potencial para el establecimiento de asentamientos humanos, así se establece en el POEL del municipio de El Marqués, la política principal de la UGA en que se localiza el predio es el Desarrollo Urbano.
L14	A070	Se aplicará un programa de regularización de las actividades ecoturísticas y de los prestadores de servicios a nivel estatal y municipal, con la finalidad de controlar los impactos generados al ambiente, en un lapso no mayor de dos años.	No aplica para el proyecto, ya que el objetivo de su establecimiento no son las actividades ecoturísticas.



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 28 de 108

[Handwritten signature]

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Oficio No. F.22.01.01.01/2074/18
Asunto: Se resuelve M1A-P

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

L14	A071	Se regulará la instalación de cualquier tipo de infraestructura en áreas con aptitud para la conservación necesaria para el desarrollo de actividades de protección, educación ambiental, investigación o rescate arqueológico, previa manifestación de impacto ambiental, siempre y cuando no haya la apertura de nuevos caminos que modifiquen la estructura natural del paisaje, y no se contraponga con el programa de manejo (en caso de que exista).	El proyecto se desarrollará en terrenos con potencial para el establecimiento de asentamientos humanos, así se establece en el POEL del municipio de El Marqués, la política principal de la UGA en que se localiza el predio es el Desarrollo Urbano. No existe necesidad de abrir nuevos caminos ya que el predio se encuentra colindando con la infraestructura urbana de la Colonia La Pradera. Se presenta la manifestación de impacto ambiental para el proyecto.
L14	A072	La instalación de infraestructura, caminos, líneas de conducción o extracción (energía eléctrica, telefonía, telegrafía, hidrocarburos), termoeléctricas y depósitos de la industria petroquímica, estarán sujetas a previa manifestación de impacto ambiental, dependiendo de la zona y el proyecto.	El proyecto se desarrollará en terrenos con potencial para el establecimiento de asentamientos humanos, así se establece en el POEL del municipio de El Marqués, la política principal de la UGA en que se localiza el predio es el Desarrollo Urbano. Se presenta la manifestación de impacto ambiental para el proyecto.
L14	A074	Se restringe la disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos sobre la vegetación nativa; la eliminación y daño a la vegetación, así como la quema en orillas de caminos, propiedades o parcelas agrícolas. El municipio deberá establecer sanciones para quien la elimine, la deteriore o la queme, en un lapso no mayor de un año.	Por ningún motivo se permitirá el depósito de materiales provenientes del predio en lugares no autorizados, por lo cual se deberá acreditar ante la autoridad competente la disposición de todos los materiales provenientes del desmonte, despalle, cortes y/o excavaciones así como los resultantes de la construcción y diversos residuos en un lugar autorizado para ello.
L15	A078	Se promoverá la elaboración, instrumentación y seguimiento de un programa dirigido a la capacitación para un adecuado manejo de la vegetación, que incluya acciones dirigidas al control de plagas y cualquier otra necesaria para reducir la probabilidad de incendios, en no más de dos años.	Se capacitará al personal operativo durante los trabajos para el rescate y reubicación de la vegetación que será trasladada a las áreas verdes, dentro de esta capacitación se incluirá acciones para el control de plagas e incendios
L15	A083	Se restringe la apertura de nuevos bancos para la extracción de materiales pétreos reservados o no a la federación a una distancia inferior a 1 Km de cualquier zona urbana y áreas con aptitud para la	Todos los materiales deberán de provenir de bancos autorizados por ningún motivo se permitirá la apertura de nuevos bancos de material.



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 29 de 108

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

		conservación. Deberán ajustarse a lo establecido en los Programas Parciales de Desarrollo Urbano (PPDU).	
L15	A084	Se regulará de acuerdo a lo que señalen los Programas Parciales de Desarrollo Urbano (PPDU) y reglamentos aplicables, el establecimiento de instalaciones termoeléctricas o subestaciones, depósitos de la industria petroquímica, de extracción, conducción o manejo de hidrocarburos, a menos de 10 Km de distancia de asentamientos humanos y aquellas zonas de interés para la conservación.	No aplica para el proyecto, ya que no se trata de ninguno de los supuestos aquí establecidos.
L16	A085	Se ofrecerán becas de forma anual para la investigación científica dirigida al conocimiento de la biodiversidad en el área y métodos para su conservación.	No aplica para el proyecto
L16	A086	Se prohíbe la introducción y liberación de ejemplares exóticos de flora y fauna, al medio silvestre.	En las áreas verdes se propone la reintroducción de vegetación nativa proveniente del área de CUSTF
L16	A087	Se implementará un programa de regularización de especies ferales y mascotas no convencionales.	Con la instalación del proyecto y su operación se evitará la proliferación de estas especies.
L16	A088	La autoridad municipal elaborará y aplicará un reglamento en materia de regulación ecológica, en un lapso no mayor de un año.	El proyecto pretendido cumple con la Normatividad ambiental municipal puesto que se ubica dentro de la UGA 36 del POEL cuya política principal es la urbanización.
L16	A089	Los municipios aplicarán su programa de educación ambiental, en un lapso no mayor de un año.	Se coadyuvará con esta acción a través de la implementación de señales que adviertan sobre la protección de los recursos naturales.
L16	A090	Se aplicarán las normatividades correspondientes al uso y construcción de fosas sépticas en un lapso no mayor de dos años.	No aplica para la evaluación de la MIA-P.
L16	A094	Se tomarán en consideración las declaratorias del Gobierno del Estado (que planeen y ordenen las provisiones, usos, destinos y reservas de los elementos del territorio), el Plan Estatal de Desarrollo Urbano, propuestas de acción inmediata a corto, mediano y largo plazo relativas a los usos de suelo y los Planes de Desarrollo Urbano Municipales respetando los destinos del suelo vigentes en las modificaciones	El proyecto se desarrollará en terrenos con potencial para el establecimiento de asentamientos humanos, así se establece en el POEL del municipio de El Marqués, la política principal de la UGA en que se localiza el predio es el Desarrollo Urbano.

"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 30 de 108

Handwritten signature and initials.

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

		futuras, considerando el estatus de la UGA, su biodiversidad, su importancia en la prestación de servicios ambientales a la zona conurbada, su escasa aptitud para asentamientos humanos y otros usos. En caso de existir actividades forestales o ganaderas, únicamente podrán efectuarse bajo un programa de manejo que asegure el mantenimiento de la zona. Estas áreas serán consideradas como zonas de Preservación Ecológica de Protección Especial o Protección Agrícola, conforme a los Programas Parciales de Desarrollo Urbano (PPDU), favoreciendo el uso de suelo más adecuado.	
L16	A095	Únicamente se permitirán actividades forestales preexistentes restringidas a un programa de manejo que asegure la conservación de la vegetación.	El proyecto se desarrollará en terrenos con potencial para el establecimiento de asentamientos humanos, así se establece en el POEL del municipio de El Marqués, la política principal de la UGA en que se localiza el predio es el Desarrollo Urbano
L18	A102	Se informará a los habitantes de la región en materia de educación ambiental por proyectos prioritarios, al menos una vez cada seis meses, en un lapso no mayor de un año.	El proceso de cambio de uso de suelo lleva consigo un seguimiento que implica la supervisión y vigilancia de la aplicación de las diversas medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales entre las que se encuentra la capacitación y divulgación de temas vinculados a la protección ambiental.
L23	A113	Se informará y/o capacitará a los diferentes sectores de la población en el manejo integral de residuos sólidos en calidad de agua y aire, en un lapso no mayor de dos años.	Se llevará a cabo una capacitación para el personal operativo sobre el manejo interno de los residuos que se produzcan, disponiendo contenedores para su manejo dentro del área de trabajo.

Al respecto, siempre y cuando se lleven a cabo las medidas establecidas por el **promovente**, esta Delegación Federal no encontró contravención alguna con el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro, dado que dicho instrumento es de orden inductivo.

Programa de Ordenamiento Ecológico Local (POEL) del Municipio de El Marqués.

Al respecto el **promovente** indicó y vinculó el **proyecto** a la letra de la siguiente manera:

De acuerdo a las modificaciones contenidas en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local (POEL) del municipio de El Marqués, publicado en el diario "La Sombra de Arteaga" de fecha 01 de junio de 2018, el 99% de la superficie para cambio de uso de suelo se ubica dentro de la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) No. 47**



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 31 de 108

af
2

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

denominada "Zona Urbana Chichimequillas" y solo una pequeña fracción del área de cambio de uso de suelo correspondiente al 1% se localiza en la UGA No. 49 denominada "Zona Urbana Circuito Universidades".

Lineamientos y su vinculación con el proyecto de urbanización:

No. de Lineamiento	Descripción del Lineamiento	Atención de los lineamientos por parte del proyecto
LG01	Proteger, conservar y aprovechar de forma responsable el patrimonio natural y cultural del territorio, respetando la vocación y aptitud del territorio, consolidando la aplicación y el cumplimiento de la normatividad en materia ambiental, desarrollo rural y ordenamiento ecológico del territorio.	Con la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental la parte promovente está dando cumplimiento a la legislación en la materia, en este estudio se incorporan los elementos necesarios que demuestran la factibilidad para llevar a cabo el cambio de uso de suelo, con ello se da certidumbre de la aplicación de medidas que permitirán preservar el equilibrio ecológico atendiendo las medidas para ordenar los asentamientos humanos.
LG02	Preservar la flora y la fauna, en su ambiente natural o urbano, tanto en su espacio terrestre como en los sistemas hídricos a través de las acciones coordinadas entre las instituciones y la sociedad civil.	Se incorporará a las áreas verdes, solo vegetación nativa proveniente del mismo predio entre las que se propone reubicar 71 ejemplares de Colorín (<i>Erythrina collaroides</i>) especie Amenazada (No endémica), 40 ejemplares de Mezquite (<i>Prosopis laevigata</i>), 198 palo bobo (<i>Ipomea murucoides</i>), 141 Palo cuchara (<i>Bursera palmieri</i>), 200 Palo dulce (<i>Eysenhardtia polystachya</i>), 250 Palo xixote (<i>Bursera fagaroides</i>), 200 Retama (<i>Senna Polyantha</i>), 111 Biznaga de chilitos (<i>Mammillaria magnimamma</i>), y 293 ejemplares de Órgano (<i>Stenocereus dumortieri</i>). En total se estaría recuperando 1504 plantas de matorral crasicaule. Se llevará a cabo la traslocación o reubicación de las especies de fauna que pudieran encontrarse en el sitio del proyecto.
LG03	Consolidar una conciencia ambiental y responsable del uso sustentable del territorio en la población, fomentando la educación ambiental a través de diferentes medios de comunicación.	Se coadyuvará con esta acción a través de la implementación de señales que adviertan sobre la protección de los recursos naturales, pláticas y capacitación de trabajadores. Se instalará letreros en diversas áreas del terreno sobre la protección de la flora y fauna y las prohibiciones para realizar extracciones de recursos sin la autorización respectiva
LG04	Promover que en la evaluación de proyectos con usos de suelo no previstos en las unidades	Para poder determinar la ubicación del predio respecto de los instrumentos de ordenación



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 32 de 108

[Handwritten signature and initials]

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Oficio No. F.22.01.01.01/2074/18
Asunto: Se resuelve MIA-P

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

	de gestión ambiental, la elaboración de sus estudios técnicos en materia ambiental requeridos por la legislación Federal, Estatal o Municipal se utilice la cartografía expedida en el actual Programa de Ordenamiento Ecológico Municipal o la que el comité disponga.	municipal como lo es el Programa de Ordenamiento Ecológico Local, se ha hecho uso de la cartografía incluida en el POEL, así también para la elaboración de diferentes capítulos de la MIA se ha utilizado la cartografía disponible, integrada al Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro.
LDU01	Dar cumplimiento a lo dispuesto en los instrumentos de planeación urbana del territorio, regulando el impacto ambiental generado por las actividades del desarrollo, teniendo en cuenta aspectos culturales y sociales ligados al uso actual del suelo y el medio ambiente.	El proyecto pretendido cumple con la Normatividad ambiental municipal puesto que el Programa de Ordenamiento Ecológico Local y el Programa Parcial de Desarrollo Urbano Circuito Universidades del municipio de El Marqués, Qro. establecen las consideraciones de aptitud para llevar a cabo el desarrollo urbano.
LDU02	Desalentar que el desarrollo urbano se expanda fuera de las UGAs con dicho propósito, y se consoliden los instrumentos de planeación de desarrollo urbano minimizando los impactos ambientales generados por las actividades antrópicas, teniendo en cuenta aspectos culturales y sociales ligados al uso actual del suelo.	El proyecto pretendido cumple con la Normatividad ambiental municipal puesto que el Programa de Ordenamiento Ecológico Local y el Programa Parcial de Desarrollo Urbano Circuito Universidades del municipio de El Marqués, Qro., establecen las consideraciones de aptitud para llevar a cabo el cambio de uso de suelo, sin perjuicio de la vocación que tienen estos suelos, por lo cual se hace permisible la instalación del proyecto dentro de las UGAs en las cuales se localiza.
LDU03	Promover el adecuado desarrollo de los usos compatibles minimizando los conflictos ambientales mediante una adecuada distribución de la infraestructura, equipamiento y servicios, minimizando los impactos ambientales generados por las actividades antrópicas y teniendo en cuenta aspectos culturales y sociales ligados al uso actual del suelo.	El proyecto pretendido cumple con la Normatividad ambiental municipal puesto que el Programa de Ordenamiento Ecológico Local y el Programa Parcial de Desarrollo Urbano Circuito Universidades del municipio de El Marqués, Qro., establecen las consideraciones de aptitud para llevar a cabo el cambio de uso de suelo, sin perjuicio de la vocación que tienen estos suelos, por lo cual se hace permisible la instalación del proyecto pretendido. El predio que nos ocupa cuenta con todos los elementos necesarios para su adhesión a la traza urbana.
LDU04	Promover el uso eficiente del agua potable en la UGA urbana y fortalecer la capacidad de tratamientos de agua residuales para uso urbanos y no de consumo humano.	Se realizan los trámites necesarios ante la autoridad competente para disponer de agua potable. Durante el proceso de cambio de uso de suelo, deberá utilizarse agua tratada para el riego de terracerías y posteriormente se utilizará preferentemente para el riego de las áreas verdes.



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 33 de 108

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

LDU05	Proteger, conservar y reforestar las zonas verdes urbanas, que permitan fortalecer los servicios ambientales de la UGA.	Se incorporará a las áreas verdes, solo vegetación nativa proveniente del mismo predio entre las que se propone reubicar 71 ejemplares de Colorín (<i>Erythrina collaroides</i>) especie Amenazada (No endémica), 40 ejemplares de Mezquite (<i>Prosopis laevigata</i>), 198 palo bobo (<i>Ipomea murucoides</i>), 141 Palo cuchara (<i>Bursera palmeri</i>), 200 Palo dulce (<i>Eysenhardtia polystachya</i>), 250 Palo xixote (<i>Bursera fagaroides</i>), 200 Retama (<i>Senna Polyantha</i>), 111 Biznaga de chilitos (<i>Mammillaria magnimamma</i>), y 293 ejemplares de Órgano (<i>Stenocereus dumortieri</i>). En total se estaría recuperando 1504 plantas de matorral crasicaule.
-------	---	---

Estrategias y su vinculación con el proyecto de urbanización:

No. de Estrategia	Descripción de la Estrategia	Atención de las estrategias por parte del proyecto
EG01	Actualizar los reglamentos municipales en materia ambiental y urbana que permitan dar certeza al aprovechamiento de los recursos naturales y usos de suelo, en acorde a las políticas ambientales y vocaciones del suelo establecido en el presente Programa de Ordenamiento Ecológico.	No aplica para el proyecto ya que la actualización de los Reglamentos municipales es facultad del Cabildo del H. Ayuntamiento del municipio de El Marqués, Qro.
EG02	Generar y operar el Programa Municipal de Prevención y Gestión Integral de Residuos.	No aplica para el proyecto ya que es responsabilidad del H. Ayuntamiento de El Marqués, Qro. Sin embargo dentro de las medidas preventivas integradas en el capítulo correspondiente, se tiene previsto la capacitación del personal participante en los trabajos de cambio de uso de suelo para realizar la recolección y separación de residuos, los cuales serán canalizados a una empresa especializada para su disposición.
EG03	Regular y actualizar el sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos o en defecto un sitio de transferencia de residuos.	No aplica para el proyecto ya que es responsabilidad del H. Ayuntamiento de El Marqués, Qro.
EG04	Diseñar y aplicar un Programa de Educación Ambiental Municipal, enfocado a la problemática ambiental identificada en la Agenda Ambiental del POEL.	Se tiene previsto la capacitación del personal participante en los trabajos de cambio de uso de suelo respecto al cuidado y preservación de los diferentes componentes ambientales asimismo serán desplegados una serie de avisos para la protección de los recursos naturales.



"VILLAS DEL REFUGIO"

Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 34 de 108

Handwritten signatures and initials.

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Oficio No. F.22.01.01.01/2074/18
Asunto: Se resuelve MIA-P

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

EG05	Promover una cultura de denuncia de los delitos ambientales ante las autoridades competentes.	Se realizará una Vigilancia continua para evitar la perturbación de los recursos naturales (suelo, flora y fauna) dentro de las áreas que cuenten con vegetación dentro del terreno, evitando la extracción de flora y fauna sin autorización.
EG06	Promover la creación y aplicación de un Programa Municipal de Prevención de Incendios Forestales que localice áreas críticas, determine la temporada más susceptible de incendios forestales, implemente acciones de detección, acciones preventivas y de rápido combate de incendios forestales.	Se establecerán acciones para prevenir la afectación de recursos naturales, así como la capacitación para prevenir y combatir incendios forestales.
EG07	Promover un Programa de Vigilancia Comunitaria, que permitan la participación sectorial y ciudadana para establecer un sistema efectivo de denuncia de delitos ambientales (la tala clandestina, la caza furtiva y la extracción ilegal de vida silvestre), así también informar a la población sobre el manejo sustentable de los recursos naturales.	Se realizará una Vigilancia continua para evitar la perturbación de los recursos naturales (suelo, flora y fauna) dentro de las áreas que cuenten con vegetación dentro del terreno, evitando la extracción de flora y fauna sin autorización.
EG08	Promover campañas anuales de esterilización de perros y gatos.	No aplica para el proyecto.
EG09	Promover programas para mantener y mejorar los procesos de conservación y aprovechamiento de recursos naturales en territorios indígenas, respetando usos y costumbres.	La zona donde se pretende instalar el proyecto urbano no está clasificada dentro de alguna región indígena, por lo que no es aplicable esta estrategia.
EG10	Ejecutar acciones de desazolve y rehabilitación de infraestructura hidráulica para restablecer la capacidad de almacenamiento y regulación hidrológica de los cuerpos de agua.	Durante los trabajos de cambio de uso de suelo se estarán construyendo presas filtrantes de piedra con la finalidad de retener los sólidos que se produzcan por los trabajos realizados, evitando la formación de procesos erosivos y la conservación de la infraestructura hidráulica así también se rescatará y reubicará dentro de las áreas verdes parte de la vegetación que se verá afectada por el cambio de uso de suelo, con lo cual se evita la formación de procesos erosivos.
EG11	Promover y apoyar el desarrollo de proyectos comunitarios para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la prevención de la contaminación.	Se tiene previsto la capacitación del personal participante en los trabajos de cambio de uso de suelo respecto al cuidado y preservación de los diferentes componentes ambientales asimismo serán desplegados una serie de avisos para la protección de los recursos naturales.
EG12	Promover que la reforestación y la creación de áreas verdes se realicen con especies nativas de la región.	Se promoverá el desarrollo de una plantación con especies nativas en las áreas verdes del proyecto, por lo que se rescatará y reubicará la siguiente vegetación: 71 ejemplares de Colorín



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 35 de 108

af

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

		(<i>Erythrina collaroides</i>) especie Amenazada (No endémica), 40 ejemplares de Mezquite (<i>Prosopis laevigata</i>), 198 palo bobo (<i>Ipomea murucoides</i>), 141 Palo cuchara (<i>Bursera palmeri</i>), 200 Palo dulce (<i>Eysenhardtia polystachya</i>), 250 Palo xixote (<i>Bursera fagaroides</i>), 200 Retama (<i>Senna Polyantha</i>), 111 Biznaga de chilitos (<i>Mammillaria magnimamma</i>), y 293 ejemplares de Órgano (<i>Stenocereus dumortieri</i>). En total se estaría recuperando 1504 plantas de matorral crasicaule.
EG13	Regular y desincentivar la expansión de áreas urbanas cercanas a zonas de alta productividad agrícola, ganadera o forestal, así como zonas de amortiguamiento, recarga de acuíferos, zonas de protección, conservación y de riesgo.	El proyecto pretendido cumple con la Normatividad ambiental municipal puesto que el Programa de Ordenamiento Ecológico Local y el Programa Parcial de Desarrollo Urbano Circuito Universidades del municipio de El Marqués, Qro., establecen las consideraciones de aptitud para llevar a cabo el cambio de uso de suelo, sin perjuicio de la vocación que tienen estos suelos, por lo cual se hace permisible la instalación del proyecto pretendido.
EG14	Implementar un programa permanente de difusión y sociabilización del POEL dirigida a la sociedad y los diferentes sectores e instancias gubernamentales.	Con la finalidad de fortalecer las acciones de educación ambiental se llevará a cabo la implementación de señales que adviertan sobre la protección de los recursos naturales, pláticas y capacitación de trabajadores, se instalará letreros en diversas áreas del terreno sobre la protección de la flora y fauna, consideraciones previstas en el POEL para mantener el equilibrio ecológico.
EP4	Promover el establecimiento de corredores biológicos entre Áreas Naturales Protegidas (ANP) u otras modalidades de protección o conservación.	No aplica para el proyecto, ya que no existen áreas protegidas en el entorno del terreno. Se reubicará vegetación nativa para promover la preservación del ecosistema que será afectado.
EC02	Establecer un sistema de monitoreo de la biodiversidad que contemple los criterios ambientales municipales y aspectos etnobiológicos.	Acompaña a este estudio el Programa de Rescate y Reubicación de vegetación forestal que se verá afectada por el cambio de uso de suelo, mediante el cual se establecen los mecanismos de seguimiento para su cumplimiento.
EC04	Promover la participación social para la denuncia de acciones ilegales contra la flora y fauna silvestres.	Se desplegará una serie de avisos para la protección de las especies forestales que serán reubicadas y las de fauna silvestre que se adapten al espacio urbano, los cuales pueden ser a través de medios impresos.



"VILLAS DEL REFUGIO"

Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000

Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 36 de 108

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Oficio No. F.22.01.01.01/2074/18
Asunto: Se resuelve MIA-P

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

EC07	Ejecutar acciones de desazolve y rehabilitación de infraestructura para restablecer la capacidad de almacenamiento y regulación hidrológica de los cuerpos de agua.	Durante los trabajos de cambio de uso de suelo se estarán construyendo presas filtrantes de piedra con la finalidad de retener los sólidos que se produzcan por los trabajos realizados, evitando la formación de procesos erosivos y la conservación de la infraestructura hidráulica así también se rescatará y reubicará dentro de las áreas verdes parte de la vegetación que se verá afectada por el cambio de uso de suelo, con lo cual se evita la formación de procesos erosivos.
EC08	Prevenir el vertimiento de contaminantes a las aguas superficiales y subterráneas, provenientes de actividades humanas y del desarrollo de las actividades de los sectores productivos.	No aplica para la evaluación de la MIA-P. Aunque no forma parte de esta evaluación, se informa que el proyecto de urbanización contempla la inclusión de su red de drenaje sanitario de acuerdo a la normatividad aplicable.
EAS05	Preservar la biodiversidad dentro de los ecosistemas actuales.	Como medida de mitigación por la afectación del componente vegetativo y con la finalidad de conservar el origen biológico (biodiversidad) del ecosistema, se propone el rescate y reubicación de: 71 ejemplares de Colorín (<i>Erythrina collaroides</i>) especie Amenazada (No endémica), 40 ejemplares de Mezquite (<i>Prosopis laevigata</i>), 198 palo bobo (<i>Ipomea murucoides</i>), 141 Palo cuchara (<i>Bursera palmeri</i>), 200 Palo dulce (<i>Eysenhardtia polystachya</i>), 250 Palo xixote (<i>Bursera fagaroides</i>), 200 Retama (<i>Senna Polyantha</i>), 111 Biznaga de chilitos (<i>Mammillaria magnimamma</i>), y 293 ejemplares de Órgano (<i>Stenocereus dumortieri</i>). En total se estaría recuperando 1504 plantas de matorral crasicaule. Al final del proceso de rescate y reubicación se deberá tener el 80% de sobrevivencia como mínimo, en caso contrario se deben reponer las plantas. La propuesta aquí presentada está encaminada a conservar el material genético del ecosistema que caracteriza al predio.
EAS06	Impulsar, fomentar y articular acciones que referencien el consumo de productos agrícolas y pecuarios de pequeños, medianos y grandes productores locales mediante la conformación de cooperativas, cadenas productivas o esquemas económicos alternativos.	No aplica para el proyecto es responsabilidad de las autoridades competentes.
EAS07	Las actividades productivas que generen aguas residuales en sus procesos deberán contar con un sistema de tratamiento de aguas	No aplica para la evaluación de la MIA-P. Aunque no forma parte de esta evaluación, se informa que el proyecto de urbanización contempla la inclusión de su red de drenaje



"VILLAS DEL REFUGIO"

Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 37 de 108

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

	residuales y un plan de reúso de las aguas tratadas.	sanitario de acuerdo a la normatividad aplicable. Deberá utilizarse agua tratada para el riego de terracerías y posteriormente se utilizará preferentemente para el riego de las áreas verdes.
EAS10	Implementar programas que promuevan el turismo alternativo de acuerdo a las condiciones ambientales y socio-culturales de la zona.	No aplica para el proyecto es responsabilidad de las autoridades competentes, no se promueve proyecto turístico.
EAS14	Regular el uso del agua para consumo humano y actividades productivas de acuerdo a la disponibilidad de las fuentes de abastecimiento y a su capacidad de carga.	Se realizan los trámites necesarios ante la autoridad competente para disponer de agua potable.
ER01	Ejecutar estudios técnicos que establezcan estados de degradación, alternativas para la restauración e indicadores que permitan monitorear el desarrollo de las acciones implementadas para la restauración ambiental.	La MIA contempla el análisis de diversas variables ambientales, las cuales son indicativas que con el cambio de uso de suelo del terreno de estudio, no se modifica la estructura y composición del ecosistema de las zonas de influencia, por lo que se garantiza la permanencia de los recursos naturales.
ER04	Controlar y vigilar la extracción de materiales y las acciones de mitigación de impacto ambiental de acuerdo a las autorizaciones legales vigentes.	Todos los materiales que se utilicen durante el proceso de cambio de uso de suelo, deberán de provenir de bancos autorizados evitando la apertura de nuevos bancos de material.
ER05	Ejecutar programas de reforestación con especies nativas, con especial atención las zonas prioritarias para la conservación, barrancas, márgenes de arroyos y aquellas zonas que presentan pendientes mayores al 15%.	Se promoverá el desarrollo de una plantación con especies nativas en las áreas verdes del proyecto, por lo que se rescatará y reubicará la siguiente vegetación: 71 ejemplares de Colorín (<i>Erythrina collaroides</i>) especie Amenazada (No endémica), 40 ejemplares de Mezquite (<i>Prosopis laevigata</i>), 198 palo bobo (<i>Ipomea murucoides</i>), 141 Palo cuchara (<i>Bursera palmeri</i>), 200 Palo dulce (<i>Eysenhardtia polystachya</i>), 250 Palo xixote (<i>Bursera fagaroides</i>), 200 Retama (<i>Senna Polyantha</i>), 111 Biznaga de chilitos (<i>Mammillaria magnimamma</i>), y 293 ejemplares de Órgano (<i>Stenocereus dumortieri</i>). En total se estaría recuperando 1504 plantas de matorral crasicaulé.
EDU01	El desarrollo de actividades urbanas se sujetará técnica y jurídicamente de acuerdo a lo dispuesto en los instrumentos de desarrollo urbano vigentes.	El Programa Parcial de Desarrollo Urbano Circuito Universidades del municipio de El Marqués, Qro., establece las consideraciones de aptitud para llevar a cabo el cambio de uso de suelo, sin perjuicio de la vocación que tienen estos suelos, por lo cual se hace permisible la instalación del proyecto pretendido.



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 38 de 108

[Handwritten signatures and initials]

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Oficio No. F.22.01.01.01/2074/18
Asunto: Se resuelve MIA-P

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

EDU02	Sociabilizar los instrumentos de desarrollo urbano, para que la población tenga pleno conocimiento de los límites permitidos para el desarrollo de proyectos urbanos y desalentar los cambios de uso de suelo.	El Programa Parcial de Desarrollo Urbano Circuito Universidades del municipio de El Marqués, Qro., establece las consideraciones de aptitud para llevar a cabo el cambio de uso de suelo, sin perjuicio de la vocación que tienen estos suelos, por lo cual se hace permisible la instalación del proyecto pretendido.
EDU03	Priorizar la utilización de los espacios vacíos y la densificación urbana para el aprovechamiento óptimo de la infraestructura y equipamiento urbano instalado en el interior de los centros de población.	Actualmente este predio se encuentra baldío, con la ejecución del proyecto se cumple con esta disposición para su aprovechamiento.
EDU05	Toda actividad que genere aguas residuales en sus procesos deberá contar con un sistema de tratamiento de aguas residuales.	No aplica para la evaluación de la MIA-P. Aunque no forma parte de esta evaluación, se informa que el proyecto de urbanización contempla la inclusión de su red de drenaje sanitario y tratamiento de aguas residuales de acuerdo a la normatividad aplicable.
EDU06	La edificación de nuevos desarrollos deberá contar con sistemas de drenaje independientes para aguas pluviales, aguas grises y aguas negras.	No aplica para la evaluación de la MIA-P. Aunque no forma parte de esta evaluación, se informa que el proyecto de urbanización contempla la inclusión de su red de drenaje sanitario de acuerdo a la normatividad aplicable.
EDU07	Implementar programas para la captación-almacenamiento de agua de lluvia y tratamiento-reutilización de aguas residuales.	Se llevará a cabo la construcción de la obra que permitirá la regulación del volumen de escurrimientos generados en el predio por la diferencia entre la condición natural y con proyecto. Durante el proceso de cambio de uso de suelo, deberá utilizarse agua tratada para el riego de terracerías y posteriormente se utilizará preferentemente para el riego de las áreas verdes.
EDU08	Los desarrollos inmobiliarios deberán utilizar especies de flora nativa en la forestación y reforestación de áreas verdes, parques y jardines. En caso de existir especies nativas en el área a desarrollar estas deberán ser reutilizadas.	Se promoverá el desarrollo de una plantación con especies nativas en las áreas verdes del proyecto, por lo que se rescatará y reubicará la siguiente vegetación: 71 ejemplares de Colorín (<i>Erythrina collaroides</i>) especie Amenazada (No endémica), 40 ejemplares de Mezquite (<i>Prosopis laevigata</i>), 198 palo bobo (<i>Ipomea murucoides</i>), 141 Palo cuchara (<i>Bursera palmeri</i>), 200 Palo dulce (<i>Eysenhardtia polystachya</i>), 250 Palo xixote (<i>Bursera fagaroides</i>), 200 Retama (<i>Senna Polyantha</i>), 111 Biznaga de chilitos (<i>Mammillaria magnimamma</i>), y 293 ejemplares de Órgano (<i>Stenocereus dumortieri</i>). En total se estaría



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 39 de 108

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

		recuperando 1504 plantas de matorral crasicaule.
EDU09	Generar y operar un programa integral de residuos sólidos municipal, que contemple la separación, recolección, disposición y las acciones municipales del programa de educación ambiental.	Dentro de las medidas preventivas integradas en el capítulo correspondiente, se tiene previsto la capacitación del personal participante en los trabajos de cambio de uso de suelo para realizar la recolección y separación de residuos, los cuales serán canalizados a una empresa especializada para su disposición.

Vinculación con los Criterios de Regulación Ecológica:

No. de Criterio	Descripción del Criterio	Atención de los Criterios por parte del proyecto
CG01	Los proyectos que modifiquen la cobertura vegetal original deberán comprobar que no afectarán a las poblaciones de flora y fauna endémicas o dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2001.	Dentro del área de cambio de uso de suelo se identificó a <i>Erythrina collaroides</i> especie No endémica con categoría de Amenazada conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que se tomarán las previsiones para lograr el rescate total de los individuos que se encuentran en el área de cambio de uso de suelo. Este estudio contempla el análisis de diversas variables ambientales, las cuales son indicativas que con el cambio de uso de suelo no se modifica la estructura y composición del ecosistema de las zonas de influencia, por lo que se garantiza la permanencia de los recursos naturales.
CG02	El diseño de proyectos deberá disminuir al máximo posible la fragmentación de los ecosistemas particularmente selvas y bosques. Para ello deberá considerar el mantenimiento de grandes áreas de conservación con la vegetación primaria y el uso preferente de las áreas de vegetación con menor estructura o calidad ambiental, se deberán mantener o crear corredores de vegetación nativa.	El proyecto no contempla la inclusión de áreas de conservación ya que el predio no reúne las condiciones para ello puesto que sustenta un ecosistema fragmentado y en proceso de degradación.
CG03	El aprovechamiento de flora y fauna silvestre deberá de realizarse en las Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentables y en los términos de los programas de manejo que para tal efecto haya autorizado la SEMARNAT.	No aplica para este proyecto, no se pretende la instalación de una UMA sino de un cambio de uso de suelo en áreas forestales.
CG04	La extracción o utilización de especies de flora y fauna silvestre nativa deberá garantizar la permanencia de especies endémicas incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001.	Dentro del área de cambio de uso de suelo se identificó a <i>Erythrina collaroides</i> especie No endémica con categoría de Amenazada conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que se tomarán las previsiones para lograr el rescate

"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 40 de 108

Handwritten signature and initials.

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

		total de los individuos que se encuentran en el área de cambio de uso de suelo.
CG05	Los proyectos que requieran la instalación de cercas deberán garantizar que estas permitan el libre paso de la fauna silvestre.	Se llevará a cabo la traslocación o reubicación de las especies de fauna que pudieran encontrarse en el sitio del proyecto.
CG06	La realización de obras públicas o privadas que por sí mismas puedan provocar deterioro severo de los suelos, deben incluir acciones equivalentes de regeneración, recuperación y restablecimiento de su vocación natural.	Durante los trabajos de cambio de uso de suelo se estarán construyendo presas filtrantes de piedra con la finalidad de retener los sólidos que se produzcan por los trabajos realizados, evitando la formación de procesos erosivos, así también se rescatará y reubicará dentro de las áreas verdes parte de la vegetación que se verá afectada por el cambio de uso de suelo, con lo cual se revegetarán áreas perturbadas, evitando también la formación de procesos erosivos.
CG07	Durante la elaboración y ejecución de un programa para la restauración ecológica, se deberán integrar en las actividades a propietarios, poseedores, organizaciones sociales, públicas o privadas, pueblos indígenas, gobiernos locales y demás personas interesadas.	No aplica para el proyecto, se trata de un cambio de uso de suelo y no de un programa de restauración.
CG08	Todos aquellos criterios de regulación ambiental que el comité considere pertinente, cuando se pretenda autorizar algún proyecto no previsto al momento de ordenar el territorio en este programa.	El proyecto pretendido cumple con la Normatividad ambiental municipal puesto que el Programa de Ordenamiento Ecológico Local y el Programa Parcial de Desarrollo Urbano Circuito Universidades del municipio de El Marqués, Qro., establecen las consideraciones de aptitud para llevar a cabo el cambio de uso de suelo, sin perjuicio de la vocación que tienen estos suelos, por lo cual se hace permisible la instalación del proyecto pretendido.
CG09	Todos aquellos criterios de regulación ambiental que el comité considere pertinente, cuando se pretenda autorizar algún proyecto no previsto al momento de ordenar el territorio en este programa.	El proyecto pretendido cumple con la Normatividad ambiental municipal puesto que el Programa de Ordenamiento Ecológico Local y el Programa Parcial de Desarrollo Urbano Circuito Universidades del municipio de El Marqués, Qro., establecen las consideraciones de aptitud para llevar a cabo el cambio de uso de suelo, sin perjuicio de la vocación que tienen estos suelos, por lo cual se hace permisible la instalación del proyecto pretendido.
CAG01	Todos los canales de riego o drenes que descarguen en cuerpos de agua, deberán contar con trampas para sedimentos y desarenadores, para prevenir su azolvamiento.	No aplica para el proyecto, corresponde al sector agrícola.

"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 41 de 108

CAG02	Las actividades de aprovechamiento agrícola en terrenos con pendientes mayores al 5% deberán establecer técnicas de cultivo que favorezcan la recuperación de suelo y eviten los procesos erosivos del terreno, como cultivos en terrazas o siguiendo las curvas de nivel para evitar procesos erosivos, entre otros.	No aplica para el proyecto, corresponde al sector agrícola.
CAG03	Para el manejo agrícola bajo esquemas de producción extensiva, se deberán emplear únicamente terrenos con perturbación histórica presente y con una pendiente menor al 8%.	No aplica para el proyecto, corresponde al sector agrícola.
CAG04	Las prácticas agrícolas tales como barbecho, surcado y terrazo, no deberán realizarse en sentido perpendicular a la pendiente.	No aplica para el proyecto, corresponde al sector agrícola.
CAG05	El uso del fuego con fines agrícolas se desarrollará conforme a una planeación en concurrencia de la autoridad municipal y las autoridades federales (SEMARNAT y SAGARPA) con representantes de los pequeños propietarios rurales. Se observará de forma obligatoria la NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007, en tanto se abandona esta práctica.	No aplica para el proyecto, corresponde al sector agrícola.
CAG06	Se deberá evitar el uso de aguas residuales urbanas para riego agrícola, y favorecer su utilización para el riego de áreas verdes urbana (parques, jardines, etc.), siempre y cuando sean tratadas y cumplan con parámetros establecidos en la legislación aplicable.	Durante los trabajos relativos al cambio de uso de suelo deberá utilizarse agua tratada y posteriormente para el riego de las áreas verdes.
CAG07	Las actividades pecuarias que se desarrollen bajo métodos de producción intensiva y en confinamiento (estabuladas) deberán contar con un programa de manejo de residuos aprobado por las autoridades competentes y prever un sistema para el tratamiento, reutilización o disposición final de las aguas residuales.	No aplica para el proyecto, corresponde al sector pecuario.
CAG08	Las actividades pecuarias que se quieran establecer en el territorio deberán considerar una franja de 50 metros a partir de la zona federal a ambos lados de cauces de ríos, arroyos y escorrentías, exceptuando la actividad apícola.	No aplica para el proyecto, corresponde al sector pecuario.
CAH01	Se deberán seguir los lineamientos, normas y criterios establecidos en los Programas de Desarrollo Urbano con jurisdicción en la UGA.	Se dará cumplimiento a lo previsto en el Dictamen de Uso de Suelo, emitido al amparo del Programa Parcial de Desarrollo Urbano Circuito Universidades del municipio de El Marqués, Qro.



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 42 de 108

[Handwritten signature]

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

CAH02	Los nuevos desarrollos y edificaciones de carácter urbanos deberán apegarse a lo dispuesto por los planes y programas de desarrollo urbano vigentes, las disposiciones del Código Urbano del Estado de Querétaro y el Reglamento de Construcciones Municipal de contar con este.	El Programa de Ordenamiento Ecológico Local y el Programa Parcial de Desarrollo Urbano Circuito Universidades del municipio de El Marqués, Qro., establecen las consideraciones de aptitud para llevar a cabo el cambio de uso de suelo.
CAH03	Para cualquier desarrollo inmobiliario se deberá presentar la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) de acuerdo a las modalidades y términos de referencia que emitan las autoridades en la materia en el ámbito de sus competencia, así como un estudio Técnico Justificativo de Cambio de Uso de Suelo en caso de requerirse.	La parte promovente presenta la Manifestación de Impacto Ambiental, que contienen diversos elementos que conllevan acciones de regulación ecológica para atenuar los impactos ambientales que se puedan generar por la ejecución del cambio de uso de suelo en áreas forestales.
CAH04	Para delimitar, ampliar y construir la zona de urbanización ejidal y su reserva de crecimiento, así como para regularizar la tenencia de predios ubicados en suelo ejidal, en los que se hayan constituido asentamientos humanos irregulares, la asamblea ejidal o de comuneros respectiva deberá ajustarse a las disposiciones jurídicas locales de desarrollo urbano y a la zonificación contenida en los planes o programas aplicables en la materia.	El predio del proyecto cumple con el marco normativo legal para realizar la actividad pretendida.
CAH05	Se deberán respetar las condicionantes establecidas en los estudios y programas para zonas de riesgo y vulnerabilidad, cuando se pretendan llevar a cabo edificaciones en dichas zonas.	El sitio no se considera un lugar de riesgo, sin embargo la instalación del proyecto cumple con la Normatividad ambiental municipal puesto que el POEL del Municipio de El Marqués, Qro. establece que la superficie para la cual se solicita el cambio de uso de suelo tiene como política principal el Desarrollo Urbano, por lo que entonces el cambio de uso de suelo que se está solicitando es plenamente compatible con la asignación que tiene en el POEL del municipio de El Marqués, Qro. Así también, de acuerdo al Programa Parcial de Desarrollo Urbano Circuito Universidades del municipio de El Marqués, Qro., el predio de estudio tiene asignado un uso de suelo Habitacional (H) con densidad de 400Hab/Ha (H4); mediante el Dictamen de Uso de Suelo DUS/C/152/2015 notificado a través del oficio DDU/CDI/1993/2015 de fecha 10 de septiembre de 2015, la Dirección de Desarrollo Urbano del municipio de El Marqués, Qro., dictamina factible el Uso de Suelo para el establecimiento de un Fraccionamiento Habitacional Popular para todo el predio, ya que



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 43 de 108

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

		así lo permite la tabla normativa del Programa Parcial de Desarrollo Urbano Circuito Universidades.
CAH06	Se deberá evitar el establecimiento de asentamientos humanos irregulares.	Una vez realizado el cambio de uso de suelo que se está solicitando, el proyecto de urbanización se desarrollará en terrenos con potencial para el establecimiento de asentamientos humanos; se parte de una planeación urbanística donde se promueve la aplicación de normas para los asentamientos humanos, con lo cual se evita el establecimiento de asentamientos humanos irregulares.
CAH07	Las forestaciones y reforestaciones en las UGAs con política ambiental urbana deberán realizarse con especies nativas en al menos un 70% de la superficie destinada. El tamaño mínimo recomendado de la planta deberá ser de 1m.	Se incorporará a las áreas verdes, solo vegetación nativa proveniente del mismo predio entre las que se propone reubicar 71 ejemplares de Colorín (<i>Erythrina collaroides</i>) especie Amenazada (No endémica), 40 ejemplares de Mezquite (<i>Prosopis laevigata</i>), 198 palo bobo (<i>Ipomea murucoides</i>), 141 Palo cuchara (<i>Bursera palmeri</i>), 200 Palo dulce (<i>Eysenhardtia polystachya</i>), 250 Palo xixote (<i>Bursera fagaroides</i>), 200 Retama (<i>Senna Polyantha</i>), 111 Biznaga de chilitos (<i>Mammillaria magnimamma</i>), y 293 ejemplares de Órgano (<i>Stenocereus dumortieri</i>). En total se estaría recuperando 1504 plantas de matorral crasicaule.
CAH08	Restringir el crecimiento urbano en un radio de 500 metros a partir del perímetro de amortiguamiento del relleno sanitario	No existen rellenos sanitarios en el entorno del predio, por lo que se da cumplimiento a este criterio.
CAH09	Restringir el crecimiento urbano en un radio de un kilómetro a partir del perímetro de bancos de material.	No existen bancos de material en el entorno del predio, por lo que se da cumplimiento a este criterio.
CAH10	En zonas que colindan con áreas naturales protegidas y/o UGAs de protección, deberán de dejar una zona de amortiguamiento del 20% de su superficie adyacente a la periferia del área.	El predio no colinda con ANP con decreto en cualquiera de sus modalidades o UGAs de protección, por lo que no aplica este criterio.
CAH11	En áreas que presenten vegetación forestal, deberán de dejar al menos el 30% de esta y se le considerará como zona de reserva de la misma y de preferencia esta área será utilizada para reubicar los ejemplares de flora que la autoridad correspondiente señale.	El espacio previsto para reubicar la vegetación rescatada se integra de las áreas verdes del proyecto, las cuales a su vez se constituyen de una superficie de 30,412m ² , esta superficie corresponde al 30% del área que se encuentra cubierta de vegetación y que se propone para realizar el cambio de uso de suelo (10-10-60.30 hectáreas), con lo cual se da cabal cumplimiento a este criterio (se anexa cuadros de coordenadas de las áreas verdes).

"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 44 de 108

Handwritten signature and initials.

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

		En el Dictamen de Uso de Suelo DUS/C/152/2015, la Dirección de Desarrollo Urbano del municipio de El Marqués, Qro., dictamina factible el Uso de Suelo para el establecimiento de un Fraccionamiento Habitacional Popular para todo el predio, en este documento no se incluyen restricciones que impidan el establecimiento del proyecto en la superficie dictaminada.
CAH12	En terrenos donde se presente vegetación forestal y hayan sido incendiados o desmontados antes de las autorizaciones correspondientes, no se permitirá el desarrollo de ninguna actividad hasta que pasen 20 años.	Con la presentación de la MIA se cumple con el marco normativo federal para solicitar la autorización en materia de impacto ambiental para realizar el cambio de uso de suelo en áreas forestales, debiendo ajustarse a las condiciones que la propia autoridad determine para realizar los trabajos relativos al trámite efectuado.
CMR01	Los ranchos o granjas ganaderas con una producción mayor a 10 toneladas en peso bruto total de residuos al año, deberán contar con un convenio con alguna empresa que se haga cargo de ellos o con un biodigestor de acuerdo a su origen.	No aplica para el proyecto, se refiere a una actividad diferente a la que se está solicitando.
CMR02	Para la disposición final de los residuos sólidos urbanos, se deberá respetar el plan de manejo respectivo para el relleno sanitario destino y según Norma oficial Mexicana para su clasificación, a fin de diferenciar los Residuos de Manejo Especial y los Residuos Urbanos enlistados en la misma.	Se tiene previsto la capacitación del personal participante en los trabajos de cambio de uso de suelo para realizar la recolección y separación de residuos, los cuales serán canalizados a una empresa especializada para su disposición. Para los desechos de la maquinaria y equipo (trapos, partes y cartones impregnados) su disposición final se realizará conforme lo establece la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005 a través de una empresa autorizada para ello, pero será necesario establecer un pequeño almacén para el resguardo temporal de los residuos clasificados como peligrosos.
CMR03	Las empresas que almacenen, comercialicen, produzcan, empleen o generen materiales o residuos peligrosos, deberán informar a la Unidad Estatal de Protección Civil, las características que para tal efecto mencione el Reglamento de la presente Ley, en los supuestos siguientes: I. En el mes de enero de cada año. II. Cuando la Unidad Estatal de Protección Civil se lo solicite, y	Para los desechos de la maquinaria y equipo (trapos, partes y cartones impregnados) su disposición final se realizará conforme lo establece la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005 a través de una empresa autorizada para ello, pero será necesario establecer un pequeño almacén para el resguardo temporal de los residuos clasificados como peligrosos.

"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 45 de 108

af

+

	III. Cuando modifiquen la cantidad de almacenaje, con relación a lo que habían informado previamente.	
CMR04	El plan de manejo deberá cumplir con la Norma Oficial Mexicana que establece los elementos y procedimientos para instrumentar planes de manejo de residuos mineros, para los residuos enlistados en la misma.	No aplica para el proyecto, se refiere a residuos mineros y no del cambio de uso de suelo de áreas forestales.
CMR05	Se deberá contar con la capacidad y con la normativa adecuada para evitar la liberación accidental al medio ambiente de organismos genéticamente modificados provenientes de residuos de cualquier tipo de procesos en los que se hayan utilizado dichos organismos.	Durante los trabajos relativos al cambio de uso de suelo no se utilizarán organismos genéticamente modificados.
CMR06	La Secretaría en materia de sanidad vegetal regulará las especificaciones bajo las cuales se deberán desarrollar los estudios de campo para el establecimiento de los límites máximos de residuos de plaguicidas.	La utilización de plaguicidas no se contempla de manera generalizada, pero en el caso de que se requiera su utilización para mantener el estado sanitario de la planta que será rescatada y reubicada, evidentemente que deberá realizarse por profesional certificado que conozca de la materia.
CMR07	En las autorizaciones relativas a acumulaciones o depósitos de residuos que puedan infiltrarse en los suelos, se establecerán las prevenciones para evitar la contaminación de suelos, las alteraciones en los procesos biológicos y fisicoquímicos que tienen lugar en los suelos, las alteraciones que perjudiquen el aprovechamiento y explotación de los suelos, la contaminación de cuerpos de agua superficiales y subterráneos y los riesgos y problemas de salud en general.	Para los desechos de la maquinaria y equipo (trapos, partes y cartones impregnados) su disposición final se realizará conforme lo establece la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005 a través de una empresa autorizada para ello, pero será necesario establecer un pequeño almacén para el resguardo temporal de los residuos clasificados como peligrosos el cual contará con todas las medidas de seguridad para evitar la dispersión y consecuente contaminación.
CMR08	En el diseño de instrumentos, programas y planes de política ambiental para la gestión de residuos, se deberán aplicar los principios de valorización, responsabilidad compartida y manejo integral de residuos, bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social.	Para los desechos de la maquinaria y equipo (trapos, partes y cartones impregnados) su disposición final se realizará conforme lo establece la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005 a través de una empresa autorizada para ello; la MIA integra un apartado que detalla el manejo y disposición de los diversos residuos que se puedan producir por la ejecución del cambio de uso de suelo.
CMR09	Los sitios de confinamiento de residuos peligrosos previamente estabilizados, respecto a las siguientes instalaciones: aeropuertos, estaciones de carga marítima, centrales de transporte terrestre, hospitales, reclusorios, centros de readaptación social, escuelas, templos, pozos o áreas de abastecimiento de	Para los desechos de la maquinaria y equipo (trapos, partes y cartones impregnados) su disposición final se realizará conforme lo establece la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005 a través de una empresa autorizada para ello, pero será necesario establecer un pequeño almacén para el



"VILLAS DEL REFUGIO"

Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 46 de 108

Handwritten signature and initials.

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

	agua o edificaciones declaradas como patrimonio histórico y/o cultural, se deberá ubicar a una distancia mínima de mil metros (1000 m) medidos desde el punto más cercano del perímetro del sitio de confinamiento, incluyendo sus zonas de amortiguamiento, al punto más cercano de la instalación.	resguardo temporal de los residuos clasificados como peligrosos el cual contará con todas las medidas de seguridad para evitar la dispersión y consecuente contaminación.
CMA01	La localidad con una población mayor a 500 habitantes deberá contar con una planta de tratamiento de agua.	No aplica para la evaluación de la MIA-P. Aunque no forma parte de esta evaluación, se informa que el proyecto de urbanización contempla la inclusión de su red de drenaje sanitario y su proceso de tratamiento de acuerdo a la normatividad aplicable.
CMA02	Descargar las aguas residuales a los cuerpos receptores previo tratamiento, cumpliendo con las Normas Oficiales Mexicanas (ejemplo: NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-002-SEMARNAT-1996, NOM-003-ECOL-1997, NOM-001-CONAGUA-2001) o las condiciones particulares de descarga, según sea el caso y procurar su reúso.	No aplica para la evaluación de la MIA-P. Aunque no forma parte de esta evaluación, se informa que el proyecto de urbanización contempla la inclusión de su red de drenaje sanitario y su proceso de tratamiento de acuerdo a la normatividad aplicable.
CMA03	Es una condicionante para la sustentabilidad el mantener la cobertura vegetal natural en una franja de al menos 100 metros a partir del límite de la zona federal a ambos lados del cauce de ríos y arroyos, con excepción de casos de necesidad por fines sanitarios, previa autorización de la autoridad competente.	Por el predio no cruzan corrientes hidrológicas, por lo que los escurrimientos se producen de forma laminar.
CB01	Los propietarios, poseedores o titulares de otros derechos sobre tierras, aguas y bosques comprendidos dentro de ANPs y zonas de protección deberán sujetarse a las previsiones contenidas en el programa de manejo.	No aplica para el predio. El proyecto no contempla la inclusión de áreas de protección (ANP) ya que este terreno no reúne las condiciones para ello puesto que sustenta un ecosistema fragmentado y en proceso de degradación.
CB02	Dentro de la ANP, se restringirá la expansión de la frontera agrícola y el libre pastoreo.	No aplica para el proyecto, el predio no forma parte de alguna ANP.
CB03	Las áreas a recuperar serán seleccionadas a partir de consulta entre el municipio y personas afectadas.	Como medida de mitigación por la afectación del componente vegetativo y con la finalidad de conservar el origen biológico (biodiversidad) del ecosistema, se incorporará a las áreas verdes, solo vegetación nativa proveniente del mismo predio entre las que se propone reubicar 71 ejemplares de Colorín (<i>Erythrina collaroides</i>) especie Amenazada (No endémica), 40 ejemplares de Mezquite (<i>Prosopis laevigata</i>), 198 palo bobo (<i>Ipomea murucoides</i>), 141 Palo



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 47 de 108

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

		cuchara (<i>Bursera palmeri</i>), 200 Palo dulce (<i>Eysenhardtia polystachya</i>), 250 Palo xixote (<i>Bursera fagaroides</i>), 200 Retama (<i>Senna Polyantha</i>), 111 Biznaga de chilitos (<i>Mammillaria magnimamma</i>), y 293 ejemplares de Órgano (<i>Stenocereus dumortieri</i>). En total se estaría recuperando 1504 plantas de matorral crasicaule.
CB04	Se sancionará la extracción sin permiso de flora y fauna nativa, sobre todo de aquellas especies bajo alguna categoría de riesgo.	Se llevará a cabo una Vigilancia continua para evitar la extracción sin autorización de los recursos naturales (suelo, flora y fauna) dentro de las áreas que mantengan vegetación.
CB05	El aprovechamiento de especies en peligro de extinción afectada por el comercio está sujeto a reglamentación, requerirá previa concesión y presentación de un permiso.	No se pretende llevar a cabo el aprovechamiento de especies de flora o fauna con fines de comercialización.
CB06	La introducción, cultivo o liberación de especies de flora y fauna, potencialmente invasoras o exóticas, se debe evitar, y contar con las autorizaciones o visto bueno de las instancias en materia ambiental Federal, Estatal y/o municipal de acuerdo a su competencia.	Se prohibirá la introducción de especies exóticas por lo que se incorporará a las áreas verdes solo vegetación nativa proveniente del mismo predio.
CB07	Se deberán tomar todas las medidas necesarias para la compensación y minimización del daño a la flora y fauna indicadas en la norma oficial mexicana, sobre la ubicación de sitios con condiciones suficientes para la reubicación de organismos vivos, que garantice la mayor supervivencia de estos, y permita el desplazamiento de la fauna a zonas menos perturbadas y limite el acceso de la fauna a zonas de peligro.	Como medida de mitigación por la afectación del componente vegetativo y con la finalidad de conservar el origen biológico (biodiversidad) del ecosistema, se incorporará a las áreas verdes, solo vegetación nativa proveniente del mismo predio entre las que se propone reubicar 71 ejemplares de Colorín (<i>Erythrina collaroides</i>) especie Amenazada (No endémica), 40 ejemplares de Mezquite (<i>Prosopis laevigata</i>), 198 palo bobo (<i>Ipomea murucoides</i>), 141 Palo cuchara (<i>Bursera palmeri</i>), 200 Palo dulce (<i>Eysenhardtia polystachya</i>), 250 Palo xixote (<i>Bursera fagaroides</i>), 200 Retama (<i>Senna Polyantha</i>), 111 Biznaga de chilitos (<i>Mammillaria magnimamma</i>), y 293 ejemplares de Órgano (<i>Stenocereus dumortieri</i>). En total se estaría recuperando 1504 plantas de matorral crasicaule. Se llevará a cabo mediante una brigada de trabajo, las acciones oportunas para inducir el desplazamiento de fauna silvestre antes de dar inicio con el cambio de uso de suelo, sin embargo en caso de identificarse la presencia de organismos de fauna silvestre dentro del terreno, deberá observarse como prioridad la captura y reubicación de dichos ejemplares hacia lugares mayormente conservados.

"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 48 de 108

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

CB08	La restauración del territorio se deberá realizarse mediante prácticas de repoblación con especies leñosas y herbáceas de la región.	Como medida de mitigación por la afectación del componente vegetativo y con la finalidad de conservar el origen biológico (biodiversidad) del ecosistema, se incorporará a las áreas verdes, solo vegetación nativa proveniente del mismo predio entre las que se propone reubicar 71 ejemplares de Colorín (<i>Erythrina collaroides</i>) especie Amenazada (No endémica), 40 ejemplares de Mezquite (<i>Prosopis laevigata</i>), 198 palo bobo (<i>Ipomea murucoides</i>), 141 Palo cuchara (<i>Bursera palmeri</i>), 200 Palo dulce (<i>Eysenhardtia polystachya</i>), 250 Palo xixote (<i>Bursera fagaroides</i>), 200 Retama (<i>Senna Polyantha</i>), 111 Biznaga de chilitos (<i>Mammillaria magnimamma</i>), y 293 ejemplares de Órgano (<i>Stenocereus dumortieri</i>). En total se estaría recuperando 1504 plantas de matorral crasicaule.
CB09	La introducción de especies exóticas sólo podrá realizarse cuando exista suficiente evidencia experimental, validada por instituciones de investigación que demuestren que estas no constituyen un riesgo para los ecosistemas y la biodiversidad de la región.	Se prohibirá la introducción de especies exóticas por lo que se incorporará a las áreas verdes solo vegetación nativa proveniente del mismo predio.
CB10	En las zonas núcleo de las áreas naturales protegidas quedará expresamente restringido verter o descargar contaminantes en el suelo, subsuelo y cualquier clase de cauce, vaso o acuífero, así como desarrollar cualquier actividad contaminante.	La superficie donde se pretende realizar el cambio de uso de suelo no forma parte de un área natural protegida.
CB11	Una vez establecida un área natural protegida, sólo podrá ser modificada su extensión, y en su caso, las actividades permitidas o su aptitud de manejo, por la autoridad que la haya establecido, siguiendo las mismas formalidades previstas en la Ley y la normatividad aplicable correspondiente para la expedición de la declaratoria respectiva.	No aplica para el predio. El proyecto no contempla la inclusión de áreas de protección (ANP) ya que el predio no reúne las condiciones para ello puesto que sustenta un ecosistema fragmentado y en proceso de degradación.
CS01	Los proyectos agrícolas-forestales que se ubiquen en terrenos con pendientes de 25% a 40%, deberán contar con obras de conservación de agua y suelos para evitar la erosión y el azolve de cuerpos de agua.	No aplica para el proyecto ya que la pendiente media del terreno es apenas de 4.9%. Sin embargo, para evitar azolvamientos por arrastre de partículas de suelo se construirán presas filtrantes de piedra acomodada con una longitud de 131 metros, una altura de 0.6m y 0.6m de ancho (47.6 m3 de piedra), estas presas tienen la capacidad de retener hasta 625.001 toneladas de suelo, suficientes para evitar la pérdida potencial de suelo de hasta 614.34 toneladas

"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 49 de 108

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

		provocada por el cambio de uso de suelo. Su permanencia será temporal de acuerdo al avance de los trabajos de desmonte y despalle, el objetivo es que las partículas de suelo sean retenidas y retiradas en cuanto concluyan los trabajos que las producen.
CS02	Para mitigar los efectos adversos ocasionados a la biodiversidad por el cambio de uso de suelo de áreas forestales a agropecuarios se deberá considerar las especificaciones indicadas en la NOM-062-SEMARNAT-1994. Para las franjas perimetrales de vegetación natural que sirvan como cortinas rompevientos para mitigar el efecto de los procesos erosivos.	No aplica para el proyecto. Con la MIA que se presenta se está solicitando la autorización en materia de impacto ambiental para realizar un cambio de uso de suelo en áreas forestales para el establecimiento de un proyecto urbano y la actividad que aquí se señala corresponde a un sector diferente.
CS03	La utilización de plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas, debe ser compatible con el equilibrio de los ecosistemas, considerando sus efectos sobre la salud humana y la peligrosidad de su utilización, de acuerdo a los parámetros establecidos por la legislación en materia ambiental.	La utilización de plaguicidas no se contempla de manera generalizada, pero en el caso de que se requiera su utilización para mantener el estado sanitario de la planta que será rescatada y reubicada, evidentemente que deberá realizarse por profesional certificado que conozca de la materia.
CS04	Se deberá mantener la cobertura vegetal natural en las zonas con pendientes mayores al 15% que drenen directamente hacia cuencas y cauces tributarios, con el fin de evitar la erosión y arrastre de sedimentos hacia los cuerpos de agua.	En este terreno tenemos una pendiente media de 4.9% por lo que no es aplicable este criterio.

Con respecto a lo anterior, siempre y cuando se lleven a cabo las medidas establecidas por el **promovente**, esta Delegación Federal no encontró contravención alguna con el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de El Marqués.

Plan Parcial de Desarrollo Urbano Circuito Universidades, El Marqués (PPDU).

Al respecto el **promovente** indicó y vinculó el **proyecto** a la letra de la siguiente manera:

De acuerdo al Programa Parcial de Desarrollo Urbano Circuito Universidades del municipio de El Marqués, Qro., el predio de estudio tiene asignado un uso de suelo Habitacional (H) con densidad de 400Hab/Ha (H4).

Mediante el Dictamen de Uso de Suelo DUS/C/152/2015 notificado a través del oficio DDU/CDI/1993/2015 de fecha 10 de septiembre de 2015, la Dirección de Desarrollo Urbano del municipio de El Marqués, Qro., dictamina factible el Uso de Suelo para el establecimiento de un Fraccionamiento Habitacional Popular para todo el predio, ya que así lo permite el Programa Parcial de Desarrollo Urbano Circuito Universidades; por lo cual el uso de suelo que se está solicitando es compatible con el que le ha sido asignado a este terreno por la autoridad municipal responsable de la ordenación urbana.

Como se hace ver en el Dictamen de Uso de Suelo, el proyecto es compatible con el Plan Parcial de Desarrollo Urbano "Circuito Universidades", ya que el predio tiene asignado un uso de suelo Habitacional (H) con densidad



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 50 de 108

[Handwritten signature]

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

de 400Hab/Ha (H4); el proyecto urbano incluye el desarrollo habitacional para 4,700 viviendas, además de la integración de vivienda, se incluye también comercio y servicios, lo cual es permitido de acuerdo a la Tabla Normativa de Usos del Programa Parcial de Desarrollo Urbano "Círculo Universidades".

Al respecto, esta Delegación Federal no encontró contravención alguna del **proyecto** con el Plan Parcial de Desarrollo Urbano (PPDU) Círculo Universidades.

Normas Oficiales Mexicanas (NOMs) aplicables al **proyecto**:

El establecimiento del presente **proyecto** se sujetará a lo que establecen los instrumentos normativos aplicables, para la prevención y control de la contaminación atmosférica, de la generación de ruido, de la descarga de aguas residuales, entre otras, para mitigar los efectos adversos sobre el medio ambiente y los recursos naturales que se ocasionen por la ejecución del **proyecto**.

Hecho lo anterior, el **promoviente** vinculó el **proyecto** a la letra con las Normas Oficiales Mexicanas aplicables de la forma siguiente:

Norma	Objetivo	Vinculación con el proyecto
NOM-045-SEMARNAT-1996	Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diesel o mezclas que incluyan diesel como combustible.	Por ningún motivo la maquinaria, vehículos y equipo que se utilice durante la ejecución del cambio de uso de suelo, podrá exceder los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape, por ello será necesario realizar los servicios preventivos por lo menos cada seis meses para lograr la máxima eficiencia sin que generen contaminantes, además deberán someterse al procedimiento de verificación de emisión de contaminantes a la atmósfera.
NOM-059-SEMARNAT-2010.	Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental- Especies de flora y fauna silvestres nativas de México. - Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio- Lista de especies en riesgo. En Diario Oficial de la Federación, 30 de diciembre de 2010. México.	Dentro del área de cambio de uso de suelo se identificó a <i>Erythrina collaroides</i> especie No endémica con categoría de Amenazada conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que se tomarán las previsiones para lograr el rescate total de los individuos que se encuentran en el área de cambio de uso de suelo.
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.	Por ningún motivo la maquinaria, vehículos y equipo que se utilice durante el cambio de uso de suelo, podrá exceder los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente de los escapes, por ello será necesario realizar los servicios preventivos por lo menos cada seis meses para lograr la máxima eficiencia sin que se rebasen los niveles de ruido.
NOM-052-SEMARNAT-2005	Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	Los residuos con características CRETIB que eventualmente se produzcan durante el cambio de uso de suelo serán identificados de acuerdo a la clasificación establecida en la NOM-052-



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 51 de 108

Handwritten signature and initials.

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

		SEMARNAT-2005 y su manejo se realizará conforme a lo dispuesto en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, por lo que deberá contratarse a una empresa (con registro ante la autoridad competente) para realizar el retiro y confinamiento.
--	--	--

De lo anterior se tiene que esta Delegación Federal no encontró contravención alguna del **proyecto** con las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, así mismo deberá dar cumplimiento a las mismas.

Otros instrumentos que considerar.

El **promovente** vinculó el **proyecto** a la letra con el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental de la forma siguiente:

Con la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental se estará solicitando la autorización en materia de impacto ambiental para llevar a cabo el cambio de uso de suelo de terrenos forestales, con lo cual se cumple lo referido en el artículo 5º fracción O).

De lo anterior se tiene que esta Delegación Federal no encontró contravención alguna del **proyecto** con el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental.

Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática detectada en el área de influencia del proyecto.

Que la fracción IV del artículo 12 del REIA en análisis, dispone la obligación del **promovente** de incluir en la MIA-P una descripción del Sistema ambiental, así como señalar la problemática ambiental detectada en el área de influencia del **proyecto**.

De lo anterior, el **promovente** ha manifestado a la letra lo siguiente:

DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Para realizar el análisis y descripción de los elementos físicos y biológicos del Sistema Ambiental (SA), se ha definido como el ÁREA DE ESTUDIO a la microcuenca denominada "La Cañada", esto se debe a que en la microcuenca ocurren importantes interacciones indivisibles entre los aspectos económicos (bienes y servicios producidos en su área), sociales (patrones de comportamiento de los usuarios directos e indirectos de los recursos de la cuenca) y ambientales (relacionados al comportamiento o reacción de los recursos naturales frente a los dos aspectos anteriores).

ASPECTOS ABIÓTICOS

a).- CLIMA

CLIMA DEL PREDIO:



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 52 de 108

[Handwritten signature]

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

El clima del predio de acuerdo a la clasificación de Köppen modificada por Enriqueta García y según la carta estatal de climas 1:500,000, corresponde al Grupo de climas Secos (B), Tipo Semiseco (BS₁), subtipo semiseco-templado BS₁kw(w):

Sus características son las siguientes:

Grupo: Climas secos

Tipo: Semisecos

Sub tipo: Semiseco-templado

BS₁ kw (w) Corresponde al Grupo de climas Secos (B), Tipo Semiseco (BS₁), subtipo semiseco-templado BS₁kw(w). Su porcentaje de precipitación invernal es menor de cinco, con invierno fresco. Se presenta en la totalidad de la superficie predial; de forma general este clima es el más común para el estado, ya que cubre aproximadamente un 35% de su superficie. En general, las temperaturas medias anuales oscilan entre 16° y 18°C. La cantidad de lluvia anual va de 450 a 630 mm, y es en los meses de Junio y Julio cuando se presenta la mayor incidencia.

Comportamiento Climático.

Para determinar las características climáticas del predio, se utilizó la información recopilada por la Estación Meteorológica Querétaro (22063), ubicada en el municipio de Querétaro, Querétaro. Dicha estación se ubica geográficamente en Latitud Norte 20°34'13" y Longitud Oeste 100°22'11", a una altitud de 1,871MSNM. Los datos son históricos y fueron compilados de 1951-2010; la fuente es el Servicio Meteorológico Nacional en línea; la estación "Querétaro (DGE)" se ubica a una altitud de 1,871 msnm. Se extrapolan los datos de la estación meteorológica "Querétaro (DGE)" al espacio geográfico del predio por ser la estación más cercana al sitio del proyecto, se localiza a 9,500 metros de distancia en línea recta medidos a partir del área propuesta para el cambio de uso de suelo.

Temperatura

La temperatura media anual para la zona de estudio y áreas aledañas es de 19.1°C, la oscilación a lo largo del año, se encuentra en el orden de los 7.5° grados, que se puede llegar a considerar como extremo. Por su parte, el registro histórico indica que los años con datos medios extremos son diciembre de 2010 como el más frío con 4.5°C y mayo de 2010 como el más caluroso con 32.8°C. Para el área de interés, la época calurosa del año se presenta a mediados y finales de primavera e inicios del verano, donde el mes de mayo tiene medias mensuales de 22.8°C. Por su parte, la temporada fría del año es típica de Invierno, ya que enero (el más frío) presenta 15.3°C. De forma general, el comportamiento de la temperatura a lo largo del año es más o menos gradual, a excepción de la transición del invierno a primavera, donde de Febrero a Abril, el incremento es de 4.7°C.

Precipitación

La precipitación media anual es del orden de los 525.7mm, con una oscilación anual de 121.9mm. El mes con registro histórico más lluvioso fue julio de 1991 con 254.9 mm. Respecto al comportamiento medio mensual de la precipitación, se puede establecer que llueve poco en la zona, se observa que la época de lluvias es a lo largo del Verano y continua hasta principios de Otoño, donde los meses de Junio, Julio (el más lluvioso), Agosto y septiembre considerados como los más lluviosos tienen registros medios mensuales de 80.2mm, 134.9mm, 86.6mm y 83.3mm, respectivamente. Para la zona de estudio, la época seca del año es en el invierno e inicios de la primavera, donde el mes más seco es marzo con una precipitación media de 4.1mm.



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 53 de 108

af X

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

A diferencia de la temperatura, la precipitación no se comporta gradual respecto a aumentos y disminución de precipitaciones, ya que la época de lluvias es un periodo totalmente marcado; Por su parte, los meses de mayo y octubre son de gran importancia, ya que marcan la transición del inicio y fin de la época lluviosa.

Heladas

La zona de estudio se considera como de susceptibilidad media a heladas, al presentarse este fenómeno de 20 a 40 días anuales, se considera de susceptibilidad media, ya que los rangos mínimos para el Estado de Querétaro se encuentran en el orden de 0 a 5 días anuales y los máximos los encontramos entre 80 a 100 días por año. Las heladas se presentan principalmente a finales del otoño y a lo largo del invierno, donde los meses de Noviembre, Diciembre, Enero y Febrero, presentan la mayor incidencia de días con heladas. Es importante el mencionar, que en el periodo de tiempo analizado, no se presenta ninguna helada de Marzo a Septiembre (INEGI, Carta Estatal de fenómenos climáticos 1:1'000,000).

Granizadas.

La zona de estudio se considera como de baja susceptibilidad a granizadas, pues en un periodo de hasta 19 años con datos no se tienen registros de eventos por año. De igual forma, es importante el mencionar que las granizadas no guardan un patrón de comportamiento bien definido, pero generalmente se presentan en la estación más cálida del año, sobre todo en los meses mayo y agosto. (CNA. Servicio Meteorológico Nacional en línea).

Niebla.

La zona de estudio se considera como de baja susceptibilidad a niebla, pues en un periodo con datos de hasta 18 años, se tienen un promedio de 2 días con niebla al año, presentándose dicho evento en los meses de enero, febrero, mayo, junio, julio, agosto, noviembre y diciembre, la distribución del evento en estos meses del año nos indica que es poco frecuente; si bien, son pocos los registros que se tiene sobre la presencia de niebla, esto nos permite inferir que la presencia de niebla se encuentra ligada a la época de precipitación, así como de baja temperatura, ya que sus mayores registros son en junio, julio y diciembre. Aun cuando no hay un patrón bien definido del comportamiento de los días nublados a lo largo del año, cabe mencionar que en el periodo de análisis, los meses que no tienen ningún registro de dicho fenómeno son: marzo, abril, septiembre y octubre (CNA. Servicio Meteorológico Nacional en línea).

Tormentas eléctricas.

La zona de estudio se considera como de baja susceptibilidad a Tormentas Eléctricas, ya que en un periodo de hasta 19 años con datos, solo se presentaron en 2.6 días por año. Este fenómeno meteorológico, a diferencia de los anteriores analizados, si muestra un comportamiento ligado a otro evento meteorológico, en este caso a la temporada de lluvias, junio y julio tienen los registros más altos. Por su parte, los meses de febrero, marzo y diciembre no tienen ningún registro de este evento (CNA. Servicio Meteorológico Nacional en línea).

Dirección y velocidad del viento.

Para determinar la frecuencia y velocidad de los vientos dentro del predio se consultó la información en línea de la Comisión Estatal de Aguas sobre Red de Estaciones Meteorológicas del Estado de Querétaro.

**"VILLAS DEL REFUGIO"**

Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 54 de 108

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

Se consultó la información de la estación El Marqués, QUERÉTARO [IQUERTA43] (en línea) por ser una de las estaciones con datos que se encuentra más cerca del predio, esta estación nos indica que para el periodo comprendido del 01 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2017 se tuvieron vientos dominantes provenientes del Sureste con velocidades máximas de 59.5 kilómetros por hora con promedio de 4.1 km/h y ráfagas de vientos de 70.8 kilómetros por hora.

b).- GEOLOGIA**GEOLOGÍA DEL ÁREA DE ESTUDIO (SA):**

En la microcuenca que se analiza, encontramos un basamento constituido por una cronoestratigrafía indicativa de la presencia de rocas de la era Cenozoica, correspondientes al periodo Terciario superior (Ts) y Cauternario (Q), de lo cual se deriva una litología constituida tanto por suelos de tipo aluvial (al), como por rocas ígneas extrusivas destacando con mayor amplitud el basalto (B) sumado a la Toba básica (Tb).

Las fases neotectónicas distensivas, asociadas con fenómenos volcánicos, han contribuido a la formación de los rasgos del relieve, pues el fallamiento normal y el fracturamiento son los principales controles de los patrones de drenaje.

El flujo hídrico del subsuelo, está influenciado directamente por el material litológico que lo constituye; de acuerdo con la carta hidrológica de aguas subterráneas F14-10 (INEGI) dentro de la microcuenca tenemos mayormente la presencia de material consolidado con posibilidades bajas de contener agua, está constituido de basaltos y tobas principalmente, estas rocas presentan una moderada fracturación y dispuestas en paquetes de espesores heterogéneos, el agua que se filtra en las fracturas que se llegan a presentar vuelve a salir a la superficie en forma de manantiales, por lo que no alimenta al manto freático.

Se tiene también al oriente y poniente de la microcuenca, material consolidado con posibilidades medias de contener agua económicamente explotable, pueden estar constituidos de basaltos y toba ácida, los primeros con un mayor fracturamiento por donde se filtra el agua y los segundos con un intemperismo profundo que da origen al acuífero.

Rocas Ígneas extrusivas básicas (basalto): (Ignis:fuego) Se originan a partir de materiales existentes en el interior de la corteza terrestre, los cuales están sometidos a temperaturas y presiones muy elevadas, estos materiales reciben el nombre genérico de magma.

Considerando la cristalización y solidificación del magma, pueden ser de cristalización lenta, plutónicas e hipoabisales; y de cristalización rápida piroclásticas y volcánicas. Se clasifican según sus feldespatos, el tamaño del grano, su textura y su composición química.

Las rocas ígneas que se forman sobre la superficie de la tierra se llaman rocas ígneas extrusivas, a estas rocas también se les conoce como rocas volcánicas, ya que se forman de la lava que se enfría en o sobre el nivel de la superficie de la tierra, las rocas ígneas básicas están constituidas de basaltos, pudiendo ser de grano fino y color oscuro.

Toba: Se les denomina así a los depósitos de material geológico fragmentado, transportado por el aire cuyos productos de caída forman capas que siguen las irregularidades topográficas del terreno, aquí los fragmentos pueden endurecerse por percolación del agua en el subsuelo o también pueden mostrar sinterización (soldadura) por calor propio.

**"VILLAS DEL REFUGIO"**

Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 55 de 108

X
af

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

Suelos de tipo aluvial: Los suelos aluviales son suelos con perfil poco desarrollado formados de materiales transportados por corrientes de agua, Sobre su superficie se ha acumulado algo de materia orgánica. Son suelos que tienen mala filtración, son poco evolucionados, profundos y oscuros.

GEOLOGÍA DEL PREDIO:

La caracterización litológica de la superficie propuesta para llevar a cabo el cambio de uso de suelo indica que está compuesta en su mayor parte por rocas de la Era Cenozoica del periodo Terciario Superior por rocas ígneas extrusivas básicas (Igeb), este tipo de roca ocupa el 85% de la superficie propuesta para cambio de uso de suelo, mientras que el 15% de la superficie propuesta para CUSTF se compone de suelo tipo residual. No se observa la presencia de fracturas o fallas geológicas que pudieran tener alguna repercusión sobre las actividades de construcción del desarrollo urbano.

Susceptibilidad de la zona.

Sismicidad.

El predio de estudio se encuentra dentro de la región sísmica B, la cual es considerada como una zona intermedia, donde se registran sismos no tan frecuentemente o son zonas afectadas por altas aceleraciones pero que no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo.

Deslizamiento, derrumbes.

Debido a lo consolidado del suelo presente en la zona, a la pendiente y a la ausencia de fallas o fracturas geológicas, la susceptibilidad de derrumbes es muy baja.

Inundaciones.

La superficie propuesta para cambio de uso de suelo no presenta problemas de inundaciones ya que mantiene una pendiente regular de nor-poniente a sur-oriente lo que facilita el flujo de salida de los escurrimientos superficiales.

c).- RELIEVE

RELIEVE DEL ÁREA DE ESTUDIO (SA):

La caracterización fisiográfica que nos indica las condiciones del relieve de los terrenos de la microcuenca, es que se integran principalmente por una sierra de laderas tendidas; quedan incluidos dentro de la Provincia fisiográficas del Eje Neovolcánico y la subprovincia de las llanuras y sierras de Querétaro e Hidalgo.

A continuación, hacemos una descripción de las condiciones del relieve que mantiene la subprovincia en la cual se localiza la microcuenca, pudiendo tener una percepción de la condición topográfica que prevalece en la zona de estudio.

Provincia Eje Neovolcánico:

Subprovincia de las Llanuras y Sierras de Querétaro e Hidalgo:



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 56 de 108

f d

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

La subprovincia presenta un corredor de lomeríos bajos y llanuras, este queda encerrado por sistemas de sierras, mesetas y lomeríos, casi todos de origen volcánico, que exceden los 2,000 msnm.

De manera particular la condición fisiográfica de la microcuenca se ve influenciada en las áreas de mayor elevación por la presencia de un corredor de lomerío bajo con altitudes que van de manera general de los 2,000 msnm a los 2,200 msnm teniendo una máxima elevación en los 2,310msnm, las menores altitudes se tienen en la salida de la microcuenca ubicándose en los 1,830msnm.

Se presenta de manera general dentro de la microcuenca una exposición Sureste (SW), la condición topográfica de la microcuenca nos refleja en la zona de mayor elevación un lomerío bajo que corre de oriente a poniente teniendo su mayor representación en el Cerro Grande de la Santa Cruz el cual manifiesta una altitud de 2,310 msnm.

Más allá del cerro de la Santa Cruz, no se tienen otras elevaciones importantes, ya que a partir de esta zona, se presenta una topografía descendente que corre del norponiente al suroriente, hasta llegar al punto de salida de la microcuenca que se localiza en el arroyo El Pozo y de ahí al río Querétaro; el punto más elevado de esta microcuenca se encuentra en 2,310msnm mientras que el punto más bajo se ubica en los 1,830msnm.

Pendiente media de la microcuenca:

Para obtener la pendiente media de la microcuenca se tomaron dos pendientes parciales de acuerdo a la constitución topográfica de la microcuenca, la primera se tomó desde el cerro grande de La Santa Cruz en sentido hacia la cañada y posteriormente se tomó otra en el sentido longitudinal de la principal corriente de la microcuenca (Río Querétaro) posteriormente se promedian los dos resultados para obtener la pendiente media; para ello en cada caso se obtuvo la diferencia de altitud entre el punto más bajo y el de mayor altitud, esta diferencia se divide entre la longitud existente entre los dos puntos, tenemos una pendiente parcial de 6.75% para el primer caso y de 0.47% para el segundo caso, tenemos entonces una pendiente media de 3.61%.

RELIEVE DEL PREDIO:

El predio donde se pretende desarrollar el proyecto urbano, se localiza de manera particular dentro de la provincia fisiográfica denominada eje neovolcánico y la subprovincia Llanuras y Sierras de Querétaro e Hidalgo.

El relieve de la zona en la cual se localiza el predio está formado de manera general por una loma, hacia el norte del predio se observa una condición topográfica de montaña, destaca una prominencia topográfica denominado Cerro Grande de la Santa Cruz el cual manifiesta una altitud de 2,310 msnm, comportándose como la zona de mayor elevación de la región.

La pendiente media del terreno la obtendremos considerando la poligonal total del predio ya que la superficie propuesta para cambio de uso de suelo se constituye de diversos polígonos que se encuentran dispersos dentro de dicha poligonal. El predio donde se localiza la superficie propuesta para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, manifiesta una pendiente descendente a partir de la cota de mayor elevación la cual se localiza al nororiente del sitio del proyecto, esta cota se encuentra a los 2,041msnm; a partir del punto de mayor elevación hasta la cota menos elevada de este predio se tiene una distancia de aproximadamente 974 metros descendiendo hasta la colindancia sur del predio para llegar a la cota de los 1,993msnm; las diferencias de elevación nos indican que en este terreno tenemos una pendiente media de 4.9%.



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 57 de 108

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

Se puede observar en la zona norponiente del predio una condición topográfica de planicie lo que nos refleja la pendiente mínima del terreno de apenas 1.2% y hacia la zona sur podemos observar la pendiente máxima del predio, siendo igual a 7.4%, se puede advertir que la pendiente máxima registrada sigue siendo muy benigna para el fin propuesto ya que no existen diferencias abruptas en su comportamiento.

d).- SUELOS

TIPO DE SUELOS DEL ÁREA DE ESTUDIO (SA):

En el área de la microcuenca que se describe (La Cañada), existe una gran variedad de suelos debido a la diversidad de condiciones de la topografía, clima y tipos de roca presentes en la misma, los de mayor relevancia por la extensión que ocupan son: el Vertisol Pélico (Vp) asociado con el Litosol (I) se distribuye en el 62% de la superficie de la microcuenca y se ubica principalmente en el centro de la misma, mantiene textura fina (3); el Vertisol Pélico (Vp) se encuentra como una sola unidad y se distribuye en el 13% de su superficie y se localiza en la zona oriente de la microcuenca, tiene una textura fina (3); tenemos presencia en el 18% de la superficie de la microcuenca de una asociación de unidades de suelo teniendo como unidad principal al Feozem álico (Hh), como unidad secundaria al Vertisol Pélico (VP) y como terciaria al litosol (I) tiene una textura fina (3). En el 7% restante tenemos presencia de Feozem álico (Hh) y al litosol (I) con textura media (2).

TIPO DE SUELOS DEL PREDIO:

Conforme a lo establecido en la carta edafológica núm. F14C65 y F14 C66 escala 1:50,000 publicada por el INEGI, la superficie propuesta para CUSTF está compuesta en su totalidad por suelos de tipo Vertisol pélico (Vp) como una sola unidad, con las siguientes características físicas: textura fina (3) y condición topográfica corresponde a la de un terreno plano a ligeramente ondulado (a); este tipo de suelo ocupa el total de la superficie para cambio de uso de suelo.

Caracterización edáfica del sitio del proyecto:

Es de resaltar que en el predio está ausente un manejo de los recursos naturales, por el contrario la degradación de sus componentes se debe principalmente a que en el pasado reciente estos terrenos estuvieron sometidos a prácticas agropecuarias de las cuales se derivó la utilización o en su caso la reducción del componente vegetativo para lograr el establecimiento de las actividades señaladas; hoy en día este terreno continúa teniendo presiones derivadas de la extracción de materiales vegetativos principalmente para el abastecimiento de leña combustible y/o construcción, alimentos (nopales, tunas, garambullos), medicinales, etc. los cuales son aprovechados por la población que habita en las inmediaciones al sitio del proyecto, pero también es de observarse que la degradación del recurso forestal se debe a la presión del crecimiento urbano de la zona, ya que en el terreno existe una mayor presencia tanto de trabajadores de la construcción como de habitantes de las áreas urbanas contiguas; sin embargo aun con todos estos impactos generados principalmente por la intervención humana, la superficie que se propone para realizar el cambio de uso de suelo sigue manteniendo en buena proporción el componente forestal, situación que ha sido determinante para la retención del suelo en su sitio de origen dentro del predio.

El terreno que es objeto de la solicitud de cambio de uso de suelo, como hemos visto en la descripción del tipo de suelo que la constituye, está compuesto por suelos de tipo vertisol pélico, el cual por lo general mantiene horizontes desarrollados y profundos, condición que lo hace poco susceptible a la erosión, pero con la finalidad de evitar la formación de procesos erosivos durante el cambio de uso de suelo, se deberá proteger el suelo mediante las obras de conservación de suelos que se detallan en este apartado.



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 58 de 108

[Handwritten signature]

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

Los suelos de tipo vertisol se caracterizan por ser suelos profundos, es decir de más de un metro de profundidad, convirtiéndolos por tanto en suelos fértiles y ubicándose sobre todo en lugares planos o con pendientes muy ligeras siendo poco susceptibles a la erosión.

En este tipo de suelos, los horizontes más comunes y de mayor extensión, son el tipo A constituido con un mayor porcentaje de materia orgánica, de color oscuro seguido de un horizonte tipo B profundo con un porcentaje importante de arcilla donde se observa un desarrollo edáfico, de color más claro que el anterior; finalmente la capa más profunda está constituida por un horizonte tipo C el cual contiene material original sin desarrollo de estructura edáfica.

Erosión en el predio:

En el contexto estatal, la superficie para CUSTF se ubica en una zona que ha sido identificada con una erosión actual que se puede clasificar como ligera, cuya pérdida de suelo anual se puede cuantificar en un rango que va desde las 0 hasta las 10 toneladas por hectárea por año (Fuente SEDESU 2001), entre los factores que causan este grado de erosión se encuentran principalmente: alta carga animal en agostaderos naturales y pérdida de cobertura vegetal por acciones antropogénicas.

Actualmente dentro del área del proyecto se encuentran activos algunos procesos erosivos, debido principalmente a que el terreno está expuesto a diversos impactos derivados de actividades antropogénicas, ya que es un sitio abierto con el paso libre de la población. Cabe mencionar que no se han llevado a cabo actividades que promuevan la restauración de la zona, por lo que hoy en día existen espacios carentes de cobertura vegetativa, lo que implica que el suelo desprotegido se encuentre sujeto a la acción de los diversos factores climáticos.

Estimación de los procesos erosivos dentro de la superficie propuesta para CUSTF:
Erosión Total = 32.86 toneladas/hectárea/año

e).- HIDROLOGÍA

HIDROLOGÍA DEL ÁREA DE ESTUDIO (SA)

El comportamiento hidrológico del estado de Querétaro, está condicionado al igual que otras regiones del país por sus características topográficas y climáticas, la entidad está caracterizada por tener bajas precipitaciones las que se generan debido a la barrera orográfica que forman las sierras de Pinal de Amoles y El Doctor, las cuales dividen a la entidad en dos vertientes.

La zona en estudio se encuentra dentro la región Hidrológica Lerma-Chapala, la cual cubre la porción oeste suroeste del estado de Querétaro, abarcando 2,125km² de la superficie estatal.

En esta región los mayores componentes son el río Lerma, el lago de Chapala y el río Santiago y constituye así uno de los sistemas hidrológicos más importantes del país.

En el estado de Querétaro se encuentran parciales dos cuencas de este sistema: río Lerma-Toluca y río Laja. La cuenca del río Laja comprende una porción de 2,008 km² del estado de Querétaro, sin embargo la corriente principal del río Laja, no surca esta porción, pues tiene su origen en el estado de Guanajuato, donde tiene la mayor parte de su recorrido. Los escurrimientos en esta zona son escasos y poco caudalosos y entre ellos se encuentran los ríos Querétaro y El Pueblito cuyas son aprovechadas en la misma entidad.



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 59 de 108

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

El Estado de Querétaro, fluye sus escurrimientos hacia dos regiones hidrológicas, la del Pánuco (RH No. 26) localizada en el norte, centro y sureste ocupando una superficie de 8,816.60 km², y Lerma – Chapala – Santiago (RH No. 12), localizándose al oeste y suroeste con una superficie de 2,453.10 Km².

De tal manera que al realizar un análisis sobre la caracterización hidrológica del predio bajo estudio obtuvimos como resultado que se ubica en la Región Hidrológica No. 12 "Lerma - Chapala - Santiago", en la Cuenca Hidrológica del Río La Laja (12H), Subcuenca del Río Apaseo (12Hd) y dentro de la microcuenca "San José el Alto", siendo ésta la unidad geográfica de estudio.

Descripción de las Unidades Hidrológicas en orden jerárquico:

Cuenca Hidrológica del Río Laja: El Río Laja es uno de los afluentes más importantes del Río Lerma, nace a unos 2,950 msnm., en la vertiente oriental de la Sierra de Guanajuato, concretamente en el Cerro de San Juan localizado a unos 22 km., al noreste de la ciudad de León, tiene un recorrido máximo a lo largo de su colector principal de 250 km.

Su cuenca se encuentra situada en la parte centro-noroeste del Estado, limitando al norte con la del Río Pánuco, al sur con la del Río Lerma, al este con el Estado de Querétaro y al oeste con las de los Ríos Guanajuato-Silao y Temascalco; el área de su cuenca se estima en 9,679 km² de éstos 2,033 km² (21.0 %) se ubican en el Estado de Querétaro y 7,646 km² (79.0 %) en el de Guanajuato. Se desarrolla entre los 20° 17' y 21° 32' Latitud Norte y 100° 07' y 101° 30' de Longitud Oeste, su máxima longitud en la dirección N 45° W es de 180 km. En la parte alta de la cuenca alcanza una anchura media que llega a los 75 km aproximadamente, su forma es irregular con numerosos quiebres y sinuosidades que le dan un desarrollo amplísimo. El perímetro total del parteaguas que limita la cuenca es de 575 km, las subcuencas intermedias son "Ignacio Allende" (12Hb), "Río Laja - Celaya" (12Hc) y Río Apaseo (12Hd).

La calidad del agua de esta cuenca se ve alterada por las descargas residuales de las poblaciones de Dolores Hidalgo y San Miguel Allende que confluyen en la Presa Allende; posteriormente se unen a esta cuenca las aguas del Río Querétaro, que lleva materia orgánica y desechos industriales de esta ciudad. Antes de unirse al Río Lerma, recibe las aguas residuales de las poblaciones de Celaya, Cortázar y Villagrán, así como las aguas residuales industriales con índice de alta contaminación, aportadas por las diferentes industrias asentadas en la periferia de la Ciudad de Celaya.

Subcuenca del Río Apaseo (12Hd): Ocupa en el Estado de Querétaro, una porción muy importante de la superficie que la constituye (aproximadamente el 90%), se sitúa en la porción suroccidental del estado y ocupa los municipios de Querétaro, Huimilpan, El Marqués y Corregidora, excepto pequeñas porciones del noroeste del de Querétaro, sureste de Huimilpan y noroeste de Amealco.

El río Apaseo vierte sus aguas al Río Laja por la margen izquierda y su importancia está dada por la magnitud de su cuenca que llega a 2,785 km², su origen se remonta hacia el noroeste de la cuenca baja de límite entre Guanajuato y Querétaro, sobre el tramo del parteaguas del Río Lerma. De ésta zona bajan afluentes rumbo a Querétaro, el principal entre ellos se llama Arroyo Jurica y cruza por la capital del Estado de Querétaro; otros formadores se originan hacia el Cerro del Astillero, a 4.2 Km., al sur-sureste de Querétaro, sobre los límites del parteaguas del Río Tigre, dando lugar al Río Huimilpan o El Pueblito que fluye al Arroyo La Cañada como subsidiario izquierdo a 11 Km., aguas abajo de la ciudad de Querétaro, después la corriente sigue con rumbo aproximado hacia el oeste, pasa por la ciudad de Apaseo El Alto y luego afluye al Río Laja, con un recorrido final de 10 km., entre Apaseo y su confluencia.



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 60 de 108

[Handwritten signature]

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

Microcuenca La Cañada:

Los escurrimientos que se producen a partir de la zona del proyecto, de manera natural son tributarios de la microcuenca "La Cañada" esta microcuenca es la que recibe la aportación hidrológica a partir del área de cambio de uso de suelo; en la microcuenca "La Cañada" se concentran los escurrimientos que se producen también en los predios colindantes al del proyecto y la zona urbana de la población de la Cañada, también concentra drenes urbanos de la ciudad de Querétaro; la microcuenca "La Cañada" está constituida de una superficie de 6,717 has. y se localiza principalmente dentro del municipio de El Marqués. Su principal afluente es el río Querétaro, los escurrimientos que se producen dentro de la microcuenca fluyen hacia esta corriente la cual se integra a la subcuenca del río Apaseo.

Su estructura hidrológica se constituye de pequeñas corrientes de tipo intermitente, las cuales descargan el flujo hídrico en bordos reguladores localizados a lo largo de su cauce.

Temporalidad y flujo de las corrientes:

Con base en la recopilación de información de campo, no se identificaron fuentes de agua superficial o subterránea que originen un escurrimiento permanente, por lo que los cauces que forman estas corrientes conducen solamente flujos temporales mientras se presentan los fenómenos de precipitación al interior de la microcuenca, por lo que el flujo mínimo es de 0.0 m³ debido a que la mayor parte del año no presentan escurrimiento y el flujo máximo que cruza por estas corrientes es de 5'056,573.72m³; para estimar el volumen máximo que sustenta la temporalidad se procedió a realizar la estimación a partir de los datos físico-biológicos de la microcuenca.

Hidrología subterránea:

El flujo hídrico del subsuelo, está influenciado directamente por el material litológico que lo constituye; de acuerdo con la Carta Estatal de Hidrología subterránea escala 1:500,000 (INEGI) dentro de la microcuenca tenemos mayormente materiales consolidados con posibilidades bajas de contener agua económicamente explotable, esta condición la vamos a encontrar principalmente en aquellas áreas de ladera donde se observa una topografía más irregular, normalmente esas áreas están constituidas de basaltos principalmente, estas rocas presentan una moderada fracturación y dispuestas en paquetes de espesores heterogéneos, el agua que se filtra en las fracturas que se llegan a presentar vuelve a salir a la superficie en forma de manantiales. Se tiene presencia de materiales no consolidados con posibilidades medias y altas de contener agua económicamente explotable, esta condición está muy ligada a la zona oriente de la microcuenca donde tenemos presencia de suelos de tipo aluvial.

La microcuenca "La Cañada" se encuentra formando parte de dos acuíferos, la mayor parte de su superficie se ubica en el Acuífero Valle de Querétaro y una porción localizada al oriente se localiza en el acuífero Valle de San Juan del Río.

HIDROLOGÍA DEL PREDIO:

Con la finalidad de tener datos precisos sobre la condición hidrológica superficial del predio, la promovente encargó al Ing. Francisco Javier Nieto Soto la elaboración del Estudio Hidrológico para el predio donde se ubica el área que se propone para realizar el cambio de uso de suelo, del cual se ha extraído el siguiente resumen:

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA HIDROGRÁFICO

"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 61 de 108

af

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

El área en estudio forma parte del sistema hidrográfico Benito Juárez – El Refugio – El Pozo, en el municipio de El Marqués, al Noreste de la ciudad de Santiago de Querétaro, dentro de la cuenca integral del río Querétaro, perteneciente a la Región Hidrológica No. 12 Río Lerma.

El predio del proyecto Villas del Refugio abarca una superficie total de 58.33 hectáreas, situadas espacialmente en la fracción que abarcan tres subcuencas a las que se enfoca particularmente este análisis hidrológico y las cuales dentro del estudio antecedente de la cuenca general del sistema hidrográfico Benito Juárez–El Refugio–El Pozo, fueron denominadas como subcuencas El Pozo Poniente-2, El Pozo Norte y El Refugio A-3.

El arroyo El Pozo, hacia el cual están encauzados los escurrimientos pluviales que generan los desarrollos urbanos colindantes denominados La Pradera I, II, y III, a los que se anexarían a futuro los aportados por el proyecto Villas del Refugio, es un afluente tributario del río Querétaro. Su cuenca hidrológica abarca una extensión total de 14.48 km² y su cauce principal nace en la ladera oriente del Cerro Grande de la Santa Cruz, en la parte más al norte del área objeto del estudio.

En el tramo inicial del arroyo El Pozo sigue un trayecto norte-sur al través de las subcuencas denominadas Altagracia y El Pozo Norte; después, hacia la parte media de la cuenca general, sus escurrimientos son captados para fines de abrevadero en los pequeños bordos El Pozo 1 y El Pozo 2, con capacidades estimadas del orden de 20,000 m³ y 15,000 m³, respectivamente.

Hacia aguas abajo del bordo El Pozo 2, el cauce principal del arroyo pasa en el lindero oriente del poblado El Pozo; posteriormente, en la parte sur del poblado, se le une por margen derecha el cauce del afluente que drena la fracción poniente de la cuenca, el cual a su vez está formado con las aportaciones de los arroyos llamados Poniente 2, Poniente 1 y Sur Poniente. Después de este punto de confluencia en el lindero sur del poblado El Pozo, el arroyo principal continúa por un tramo que se denominó Sur 1, en el cual la trayectoria del flujo cambia hacia el sentido poniente-oriental, hasta una nueva confluencia en donde por margen izquierda se incorpora el arroyo afluente que proviene de la zona del antiguo autódromo. A partir de dicho sitio, el cauce principal del arroyo El Pozo retoma la dirección Sur-Sureste, para finalmente llegar a la confluencia con el río Querétaro, en un sitio ubicado entre la comunidad de Saldarriaga y La Cañada, cabecera municipal de El Marqués.

El Afluente Poniente 2 recibe aportaciones provenientes de una zona que inicialmente formó parte de la cuenca El Refugio, las cuales posteriormente fueron encausadas hacia la cuenca El Pozo mediante el canal pluvial del Fraccionamiento El Refugio. Hacia aguas abajo, continúa el tramo denominado afluente Poniente 1, ya en la cuenca El Pozo, el cual recibe por margen izquierda la incorporación de los escurrimientos que generan las áreas urbanas de los desarrollos La Pradera I, La Pradera II y La Pradera III a través del canal que encausa sus aportaciones pluviales.

DETERMINACIÓN DE LOS ESCURRIMIENTOS PLUVIALES EN EL PREDIO DEL PROYECTO.

A efecto de determinar, tanto para la condición de cobertura de suelo natural como para la condición prevista a futuro con la planeada urbanización del predio, la magnitud de los escurrimientos que se derivan de eventos pluviales con diferentes períodos de retorno, primeramente se efectuó la determinación de las crecientes que se generaban en el ámbito de las tres subcuencas para la condición inicial de cobertura natural del terreno; después fueron determinadas las aportaciones que se generarían dentro de cada una de ellas, suponiendo una hipotética condición futura, totalmente urbanizadas.



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 62 de 108

[Handwritten signature]

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

Conforme a lo anterior y de la observación del Cuadro Q-V25, el volumen de escurrimiento pluvial que aporta el predio bajo la condición de la cobertura de suelo natural, es del orden de $V = 3,541 \text{ m}^3$, con un gasto máximo generado en el predio $Q = 1.368 \text{ m}^3/\text{s}$.

Bajo la condición a futuro, con el predio del proyecto urbanizado, el volumen que generará será del orden de $V = 10,414 \text{ m}^3$, con un gasto máximo instantáneo $Q = 4.266 \text{ m}^3/\text{s}$; por lo cual se tendrán incrementos, en el escurrimiento pluvial de $V = 6,873 \text{ m}^3$ y en el gasto máximo instantáneo de $Q = 2.898 \text{ m}^3/\text{s}$.

Con base en esos datos, la capacidad mínima que sería necesario proporcionar en infraestructura para mitigación pluvial es del orden de $6,873 \text{ m}^3$.

...

HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA:

De acuerdo a la información vertida en la Carta Hidrológica de Aguas Subterráneas 1:500000 editada por el INEGI, el predio se encuentra constituido por material consolidado con posibilidades bajas de contener agua económicamente explotable; esta clasificación ha sido determinada tomando en cuenta las características físicas de las rocas y materiales granulares, así como los rasgos geomorfológicos y estructurales de la región.

...

Diferencia de infiltración entre la condición natural y con proyecto:

Como se puede observar en la estimación de la infiltración que tendría el terreno una vez instalado el proyecto nos genera un valor negativo, este valor nos indica que no existe infiltración y por el contrario se presenta una mayor pérdida de humedad a través de la evapotranspiración, por lo que entonces este volumen de pérdida de humedad motivado por la instalación del proyecto hay que sumarlo al volumen de agua que se estaría infiltrando bajo la condición natural y que dejaría de hacerlo con la edificación del proyecto urbano ($2,239.37 \text{ m}^3 + 323.55 \text{ m}^3$), teniendo así un volumen de agua de $2,562.92 \text{ m}^3$ que dejaría de infiltrarse.

Si consideramos que la pérdida de infiltración por el establecimiento del proyecto urbano fue estimada en $2,562.92 \text{ m}^3$ es muy notable que con la construcción de los $19,968 \text{ m}^2$ de áreas verdes, se estará provocando una infiltración de $6,216.04 \text{ m}^3$, siendo superior al volumen perdido con la instalación del proyecto urbano, con lo cual queda demostrado que mediante esta medida de mitigación se da cumplimiento al criterio de excepcionalidad relativo a que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación.

ASPECTOS BIÓTICOS

a) VEGETACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO (SA)

De acuerdo al Inventario Estatal Forestal y de Suelos - Querétaro 2014, publicado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales a través de la Comisión Nacional Forestal, el territorio estatal tiene una superficie forestal de 630,021.86 hectáreas equivalente al 54.36% de la superficie total del Estado; el matorral xerófilo se encuentra distribuido en una superficie de 220,122.32 hectáreas equivalente al 34.9% de la superficie estatal forestal y tiene presencia en 16 de los 18 municipios.

La superficie propuesta para realizar el cambio de uso de suelo (10.10603 ha.) representa apenas el 0.0045% respecto de la superficie estatal cubierta de matorral xerófilo.



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 63 de 108

07

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

La microcuenca denominada "La Cañada" como se podrá observar en las imágenes que se integran a este estudio, es una microcuenca en la cual se integran amplias zonas urbanizadas, ocupando un poco más del 34% del área de la microcuenca, esta expansión urbana se genera a partir de la incorporación de terrenos que estuvieron dedicados a actividades agrícolas y ganaderos o en su caso mantenían vegetación forestal; la expansión urbana se ha integrado principalmente en aquellas áreas que denotan una condición topográfica mayormente benigna dentro de la microcuenca; actualmente se tienen áreas agrícolas o carentes de vegetación en una superficie de 2,942 hectáreas ocupando el 44%, las áreas urbanas están ocupando 2,300 hectáreas de la superficie total de la microcuenca, quedando solo 1,475 hectáreas correspondiente al 22% cubierto de vegetación, esta superficie forestal se encuentra ocupada por matorral crasicaule subinerme en sus diferentes fisonomías (primaria y secundaria) con un nivel de conservación que puede ir desde medianamente conservado a degradado.

Tomando en cuenta la superficie total cubierta de vegetación forestal de matorral crasicaule de tipo subinerme dentro de la microcuenca (1,475 hectáreas), la superficie propuesta para el cambio de uso de suelo representa el 0.68%.

Por lo que observando estos medios de comparación se advierte que con el cambio de uso de suelo se generaría un impacto mínimo en la distribución de este tipo de ecosistema.

Tipo de vegetación

La microcuenca "La Cañada" como se podrá observar en la imagen anterior, es una microcuenca en la cual se integran amplias zonas urbanizadas que alcanzan el 34% de la superficie total de la microcuenca, las zonas agrícolas o carentes de vegetación ocupan 44%, en este sentido el establecimiento poblacional y las áreas agrícolas o desprovistas de vegetación están ocupando el 78% de la superficie total de la microcuenca, por lo tanto el 22% (1,475 hectáreas) se encuentra ocupado por vegetación forestal de matorral crasicaule subinerme en sus diferentes fisonomías (primaria y secundaria) con un nivel de conservación que puede ir desde medianamente conservado a degradado.

La superficie propuesta para cambio de uso de suelo representa el 0.68% de la vegetación forestal correspondiente al matorral crasicaule, si tomamos en cuenta que la superficie total propuesta para CUSTF es de 10-10-60.30 hectáreas y que la microcuenca tiene una superficie de 1,475 hectáreas cubiertas de matorral crasicaule.

Es importante dejar claro que la información necesaria para demostrar que con el cambio de uso de suelo de áreas forestales no se compromete la biodiversidad de la microcuenca, fue tomada de muestreos establecidos dentro del espacio que contiene matorral crasicaule de tipo subinerme dentro de la microcuenca por ser el tipo de ecosistema que prevalece en el predio, considerando que el tipo de vegetación del predio fue clasificado como vegetación primaria de matorral crasicaule de tipo subinerme en proceso de degradación.

Descripción del tipo de vegetación distribuido dentro de la microcuenca:

Matorral Crasicaule:

Corresponde a una vegetación dominada y vistosamente por plantas crasas (Nopales, garambullos cardones y Órganos), ubicado en ladera de cerros, lomeríos bajos y con menos frecuencia en terrenos planos sobre suelos someros y pedregosos, derivados de rocas ígneas, andesitas, riolitas y basaltos, entre los 1,400 msnm y 2,500 msnm. El matorral crasicaule está caracterizado porque las especies dominantes es formado por varias especies

**"VILLAS DEL REFUGIO"**

Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 64 de 108

f af

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

de nopales (*Opuntia* sp.) frecuentemente acompañadas de garambullos (*Myrtillocactus geometrizans*), mezquites (*Prosopis leavigata*), Huizache (*Acacia farnesiana* y *Acacia schaffneri*) tienen una altura que va de 3 a 5 m, especies que se pueden encontrar en este matorral en densidades menores que los nopales puede ser el Palo bobo (*Ipomea muricoides*), Palo Xixiote (*Bursera fagaroides*) que puede indicar afinidad u otro tipo de relación con el bosque tropical caducifolio (selva baja caducifolia). En el estrato arbustivo se pueden encontrar especies como limpiatunas (*Zaluzania augusta*), tullidora (*Karwinskia humboldtiana*) y uña de gato (*Mimosa biuncifera*), Cola de gallo (*Justicia candicans*), Trompetilla (*Bourvardia terniflora*) principalmente, además podemos encontrar hierbas, arbustos y plantas con hojas y tallos carnosos, el termino subinermes se establece porque frecuentemente muchos de ellos están cubiertos de espinas; lo que les permite adaptarse a condiciones climáticas secas o semisecas. Cabe mencionar que la perturbación prolongada (actividades antropogénicas) y el sobre pastoreo de estos matorrales ocasionan la formación y la persistencia de pastizales secundarios formados por gramíneas bajas (*Melinis repens*) o de matorrales secundarios dominados por especies resistentes al pastoreo como la uña de gato (*Mimosa biuncifera*) (Zamudio et al., 1991).

Caracterización de la vegetación

La caracterización de la vegetación de la microcuenca se realizó para el ecosistema constituido de matorral crasicaule que corresponde con el tipo de vegetación que se verá afectada por el cambio de uso de suelo.

Para estimar la abundancia de vegetación se procedió a tomar los datos dasométricos de la siguiente manera; para evaluar el estrato Arbóreo y Arbustivo se llevó a cabo el establecimiento de sitios circulares de 400 m² con radio de 11.28m; para la evaluación del estrato Herbáceo se establecieron sitios circulares de 100m² con radio de 5.64 metros, se tomó el mismo centro del sitio para los dos casos, es decir dentro del mismo espacio que ocupa el sitio de 400m² se utilizó una superficie correspondiente a 100m² para evaluar exclusivamente el estrato herbáceo; en esta evaluación se contabilizaron las especies presentes en el sitio por grupo botánico y por cada uno de los estratos; teniendo los datos por sitio se agruparon por tipo de vegetación y por estrato, obteniendo entonces los resultados por hectárea y por predio. Los sitios de muestreo se levantaron de manera general en forma aleatoria pero distribuida en toda la superficie del terreno.

VEGETACIÓN DEL PREDIO:

Para determinar los tipos de vegetación presentes en el sitio de estudio, primeramente se partió de los recorridos de campo para identificar las especies que se encuentran en este ecosistema; seguido de ello se procedió a la consulta de la información técnica referente a la distribución de especies por tipo de vegetación a partir de la Guía para la interpretación de cartografía uso de suelo y vegetación Serie IV editada por el INEGI en la cual se puede obtener información sobre la descripción, ubicación, distribución y extensión de las diferentes comunidades vegetales. También se consultó el libro de "La vegetación en el Estado de Querétaro" (Zamudio et al. 1991).

La superficie para cambio de uso de suelo se caracteriza porque sustenta un uso forestal fuertemente impactado, el componente forestal está integrado solo por parches de vegetación dispersos entre sí, lo que hace evidente que este predio estuvo sometido a diversas actividades antropogénicas que trajeron consigo el uso del recurso forestal lo que derivó en un visible impacto con la consecuente reducción de la superficie forestal dentro del predio. La condición de cobertura, estructura y composición nos hace ver que la superficie de cambio de uso de suelo aún se encuentra sujeta a diversos impactos generados principalmente por la población que se localiza en el entorno del predio, los cuales están generando una modificación de la condición natural del matorral crasicaule que ahí se encuentra establecido, se reduce la cobertura compuesta de vegetación primaria y están ganando terreno algunas especies de vegetación secundaria como es el caso del huizache chino (*Acacia schaffneri*)



"VILLAS DEL REFUGIO"

Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 65 de 108

af 7

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

acompañado de otras especies arbustivas como uña de gato (*Mimosa biuncifera*) y la tullidora (*Karwinskia humboldtiana*) entre otras; después de analizar estas condiciones se determinó que la zona de estudio considerada como terreno forestal, presenta una cobertura de VEGETACIÓN PRIMARIA DE MATORRAL CRASICAULE DE TIPO SUBINERME EN PROCESO DE DEGRADACIÓN.

Tipo de vegetación por afectar

La superficie propuesta para realizar el cambio de uso de suelo en áreas forestales se caracteriza porque sustenta actualmente un uso forestal constituido de VEGETACIÓN PRIMARIA DE MATORRAL CRASICAULE DE TIPO SUBINERME EN PROCESO DE DEGRADACIÓN; esta composición florística muestra una condición biológica perturbada que se desarrolla en función de su ubicación dentro de una zona en proceso de urbanización, ya que al encontrarse el predio tan cerca de áreas urbanas y semiurbanas, es predecible que la población circundante se abastezca en parte de los recursos que les provee este terreno para satisfacer necesidades domésticas tanto para la alimentación como por el uso de leña, la situación expuesta hace que persista la perturbación de sus componentes originado por el uso y aprovechamiento de material vegetativo pero también por acciones de deterioro originadas por el ingreso de la población al predio.

Es de resaltarse que en el predio está ausente un manejo de los recursos naturales, por el contrario la degradación de sus componentes se debe principalmente a que en el pasado reciente estos terrenos estuvieron sometidos a prácticas agropecuarias de las cuales se derivó la utilización o en su caso la reducción del componente vegetativo para lograr el establecimiento de las actividades señaladas; hoy en día este terreno continúa teniendo presiones derivadas de la extracción de materiales vegetativos principalmente para el abastecimiento de leña combustible y/o construcción, alimentos (nopales, tunas, garambullos), medicinales, etc. los cuales son aprovechados por la población que habita en las inmediaciones al sitio del proyecto, pero también es de observarse que la degradación del recurso forestal se debe a la presión del crecimiento urbano de la zona, ya que en el terreno existe una mayor presencia tanto de trabajadores de la construcción como de habitantes de las áreas urbanas contiguas; sin embargo aun con todos estos impactos generados principalmente por la intervención humana, la superficie que se propone para realizar el cambio de uso de suelo sigue manteniendo en buena proporción el componente forestal.

Las condiciones estructurales y biológicas de los recursos naturales ahí presentes, no permiten que la superficie predial pueda ser incorporada en algún esquema de producción planeada con beneficio para sus propietarios, el uso de los recursos naturales es solo en beneficio de los pobladores de las localidades que circundan a este predio.

Estrato arbóreo.

En este estrato se tienen presentes en el predio 12 especies, de las cuales las más representativas corresponden a Palo dulce (*Eysenhardtia polystachya*) y Palo xixote (*Bursera fagaroides*) con valores de importancia de 23.44 y 22.69, respectivamente, ambas especies son de distribución común en el matorral crasicaule.

Estrato arbustivo.

En este estrato se tiene la presencia de 33 especies, las más representativas son Palo xixote (*Bursera fagaroides*) y Solimán (*Croton ciliato-glandulifer*) las cuales tienen valores de importancia de 21.60 y 17.61, es importante reconocer que las especies arbustivas de mayor importancia ecológica corresponden a vegetación propia de matorral crasicaule, aunque para el caso particular del Solimán (*Croton ciliato-glandulifer*) se puede deducir que esta especie le ha venido ganando espacio a las especies leñosas que en determinado momento podrían incorporarse al estrato arbóreo, esto se debe principalmente a los impactos generados al predio donde existen



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 66 de 108

f q
+

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

evidencias del aprovechamiento de vegetación de tipo leñoso lo que da pie al incremento de especies menores las cuales vienen ocupando los espacios abiertos que se generan en el componente vegetativo, esta condición da lugar a que la vegetación primaria manifieste un estado de sucesión con la degradación que ello implica, por ello se determinó que sobre el predio tenemos presencia de vegetación primaria de matorral crasicaule de tipo subinerme en proceso de degradación.

Estrato herbáceo.

Para este estrato se registraron 15 especies, de las cuales la dominante es *Carlowrightia parvifolia*, dicha especie presenta el índice de valor de importancia más alto con 10.64. Esto nos presenta una evidencia más de que la vegetación del sitio ha sufrido impactos a lo largo del tiempo, los cuales han inducido a la proliferación de este tipo de especies, caracterizándose por desarrollar un crecimiento en baldíos, orillas de caminos, en general en lugares donde existe perturbación por acciones antropogénicas.

Comparativo de abundancia por hectárea e índices de valor de importancia (IVI) entre la superficie propuesta para CUSTF y microcuencia.

		ABUNDANCIA POR HA.		IVI	
ESPECIE	NOMBRE CIENTIFICO	MICROCUENCA	PREDIO	MICROCUENCA	PREDIO
ESTRATO ARBÓREO					
Colorín	Erythrina collaroides	10	7	1.62534837	0.94597364
Acibuche	Forestiera phillyreoides	30	11	3.85424204	1.89264805
Granjeno blanco	Celtis pallida	0	4		0.81333991
Huizache chino	Acacia schaffneri	35	36	3.64790296	4.79947649
Huizache lacio	Acacia farnesiana	0	4		0.73714876
Mezquite	Prosopis laevigata	15	4	2.98075235	0.89968987
Palo Bobo	Ipomoea murucoides	40	89	5.9078566	12.5639712
Palo cuchara	Bursera palmeri	45	14	4.50585285	2.61733188
Palo dulce	Eysenhardtia polystachya	155	154	20.8656749	23.4453912
Palo Xixote	Bursera fagaroides	130	225	12.6200828	22.6999111
Retama	Senna polyantha	30	21	5.58558816	4.19793283
Palo de arco	Lysiloma microphylla	10	0	1.11514429	
Tullidora	Karwinskia humboldtiana	25	7	3.04296275	0.94597364
ESTRATO ARBUSTIVO					
Colorín	Erythrina collaroides	10	0	0.66286946	
Acibuche	Forestiera phillyreoides	35	46	3.64364442	5.19490327
Huizache chino	Acacia schaffneri	70	18	4.37584347	2.08051981
Mezquite	Prosopis laevigata	5	10	0.73917952	1.9071489



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 67 de 108

Palo Bobo	<i>Ipomoea murucoides</i>	145	86	8.68110415	7.31891169
Palo cuchara	<i>Bursera palmeri</i>	115	54	6.38713643	5.32412823
Palo dulce	<i>Eysenhardtia</i>	215	196	9.72288949	10.4221331
Palo Xixote	<i>Bursera fagaroides</i>	770	664	20.4006576	21.6059092
Retama	<i>Senna polyantha</i>	45	25	3.08397694	2.52744145
Tullidora	<i>Karwinskia</i>	290	157	6.97831627	5.70612234
Acibuche rojo	<i>Forestiera segregata</i>	5	0	0.58653677	
Granjeno blanco	<i>Celtis pallida</i>	75	25	4.54263112	3.73058943
Huizache lacio	<i>Acacia farnesiana</i>	30	3	2.53133816	0.5761111
Cabello de ángel	<i>Callandria capillata</i>	60	57	0.96826806	1.04254906
Calandria	<i>Calliandra eriophylla</i>	1310	1275	9.43496781	13.420893
Cola de gallo	<i>Justicia candicans</i>	1155	893	7.73557066	9.61459729
Hierba del cáncer	<i>Ayenia jaliscana</i>	1535	900	10.7049557	9.95927042
Limpiatunas	<i>Zaluzania augusta</i>	510	304	6.27733563	5.75412184
Maguey de cerro	<i>Agave scabra</i>	10	7	0.56834402	0.51610321
Orégano de monte	<i>Lantana involucrata</i>	10	4	1.07685207	0.4907466
Palo de arco	<i>Lysiloma microphylla</i>	5	4	0.54521016	0.4968419
Pie de paloma	<i>Iresine schaffneri</i>	455	357	5.7365732	5.69635023
Romerillo	<i>Viguiera linearis</i>	775	521	7.24768728	7.09413024
Sangregado	<i>Jatropha dioica</i>	1090	721	8.70340599	8.9845984
Malvarisco	<i>Malvastrum bicuspidatum</i>	1215	1211	9.61502252	12.68035
Solimán	<i>Croton glandulifer ciliato-</i>	1830	1757	13.1906285	17.6152991
Tripa de vaca	<i>Cissus sicyoides</i>	145	143	3.36945702	3.89740212
Trompetilla	<i>Bouvardia ternifolia</i>	110	29	2.68035561	2.07261105
Uña de gato	<i>Mimosa biuncifera</i>	35	21	1.97629519	2.62894224
Vara blanca	<i>Verbesina serrata</i>	410	179	5.1709202	3.2095887
Pomaria	<i>Pomaria glandulosa</i>	350	339	3.5061489	4.54949033
Palo zorro	<i>Celtis caudata</i>	5	0	0.55826959	
Jara	<i>Senecio salignus</i>	15	0	1.13000567	
Biznaga de chilitos	<i>Mammillaria magnimamma</i>	15	11	1.10507402	1.00551647



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 68 de 108

f
af

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

Garambullo	Myrtillocactus geometrizans	215	211	5.83332596	7.18080452
Órgano	Stenocereus dumortieri	30	29	1.47840429	1.92175847
Perrito	Opuntia pubescens	50	21	1.28905944	1.07919393
Nopal hartón	Opuntia streptacantha	5	0	0.58653677	
Biznaga ganchuda	Ferocactus latispinus	5	0	0.53842603	
ESTRATO HERBÁCEO					
Farolitos	Cardiospermum halicacabum	40	29	0.7359797	0.69094041
Adenophyllum	Adenophyllum cancellatum	240	57	2.82013838	1.35650148
Amaranto	Amaranthus hybridus	40	29	0.72105463	0.67878792
Bejuco de leche	Funastrum pannosum	60	43	0.84886751	0.80304893
Carlowrightia	Carlowrightia parvifolia	2220	1100	14.5713631	10.6433896
Desmodium	Desmodium orbiculare	100	86	1.55771072	1.12117252
Enredadera	Nissolia pringlei	200	143	2.09501327	1.5602428
Euphorbia	Euphorbia heterophylla	140	114	1.22918546	2.68260269
Hierba del zorro	Gaudichaudia cynanchoides	60	57	1.35907159	1.83258866
Olotillo	Tetramerium nervosum	1100	414	8.34941049	4.9765845
Quiebraplato	Ipomoea purpurea	200	186	2.65949033	1.94815748
Ortiguilla	Tragia nepetifolia	60	14	0.81833896	0.56282405
Chamiso	Viguiera dentata	60	43	0.84886751	0.80304893
Calypocarpus	Calypocarpus wendlandii	400	271	3.63911773	4.35011589
Malva	Sida angustifolia	120	100	1.13325796	2.1261279
Justicia	Justicia caudata	700	0	4.27132197	
Amargosillo	Eupatorium petiolare	60	0	0.8264799	
Hierba del	Plumbago pulchella	40	0	0.7251251	
Maravilla	Mirabilis glabrifolia	20	0	0.61562936	
Enredadera	Metastelma angustifolia	100	0	1.05994419	
TOTAL		19,645	13,540	300	300

Estrato arbóreo

En este estrato tenemos la presencia de 12 especies en el predio y 11 especies para la microcuenca, de las cuales se encuentran compartiendo 10 especies en este estrato; tenemos 3 especies con mayor abundancia en el predio de estudio que en la microcuenca, pero al sumar la abundancia de estas especies del estrato arbóreo con el estrato arbustivo nos damos cuenta que la microcuenca tiene mayor abundancia que el predio, lo que nos indica que en los casos donde la abundancia del estrato arbóreo para esas especies es mayor en la microcuenca



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 69 de 108

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

que en el predio, tenemos la presencia de individuos juveniles en el estrato arbustivo que aún no alcanzan la talla para ser considerados en el estrato arbóreo. El índice de valor de importancia es más alto en seis de las especies que se localizan en el predio, esto se podría explicar si recordamos que para calcular el Índice de Valor de Importancia tenemos que sumar la abundancia relativa (AR%), la frecuencia relativa (FR%) y la dominancia relativa (DR%), en este caso para el terreno de estudio, la AR% para estas especies es mayor al igual que la FR% y la dominancia relativa presenta mayor cobertura al ser individuos adultos, por lo que podemos concluir que si el IVI de estas especies es mayor en este estrato para el predio no significa que estén mejor representadas o que las poblaciones del predio estén mayormente conservadas que las de la microcuenca, lo que nos indica es que se trata de la presencia de individuos mayormente jóvenes en la microcuenca que aún no alcanzan su máximo desarrollo.

Estrato arbustivo

En este estrato el predio presenta 33 especies encontrándose todas representadas en la microcuenca, además que para la microcuenca se registran 6 especies más de las que se encuentran en el terreno de estudio, dándonos un total de 39 especies para la microcuenca, lo que nos indica que presenta mayor riqueza que el predio de estudio. Comparando la abundancia para este estrato, de las 33 especies presentes en el predio solo 2 especies manifiestan mayor abundancia en el predio que en la microcuenca pero al igual que en el estrato arbóreo al sumar la abundancia de estas especies del estrato arbóreo con el estrato arbustivo nos damos cuenta que la microcuenca tiene mayor abundancia que el predio; con lo que se comprueba que la abundancia de la microcuenca se encuentra mayormente representada que la del terreno de estudio. En este estrato se incluyen todas las cactáceas puesto que aun cuando algunas no alcanzan la talla para considerarse como arbustos, sus condiciones de permanencia hacen que se les identifique en este rubro.

Comparando los índices de valor de importancia en el predio hay 15 especies que presentan mayor IVI que las especies localizadas en la microcuenca, situación que se explica debido a que la AR% de las especies localizadas en la microcuenca y que tienen mayor abundancia que en el predio, tiende a reducirse cuando se incrementa el número de individuos totales por hectárea y por supuesto mayor número de especies (riqueza), pongamos en este caso como ejemplo al Palo dulce (*Eysenhardtia polystachya*) para la microcuenca tenemos 215 individuos por hectárea y para el predio 196; calculamos la AR% para la microcuenca dividiendo 215 entre 19645 (total de individuos) y los multiplicamos por 100, obtenemos un valor de 1.0944; realizamos la misma operación para el predio dividiendo 196 entre 13540 (total de individuos) y los multiplicamos por 100, obtenemos un valor de 1.4475; entonces tenemos una mayor abundancia por hectárea para la microcuenca pero un menor IVI; sin embargo esto no indica que estas especies que tiene mayor IVI en el predio que en la microcuenca se encuentren mejor representadas en el terreno de estudio, lo que nos está indicando es que la composición de la comunidad vegetal de la microcuenca es más homogénea ya que presenta mayor riqueza y abundancia.

Estrato herbáceo.

En este estrato para el predio tenemos la presencia de 15 especies mientras que en la microcuenca tenemos 20 especies, por lo que la riqueza en esta es mayor que en el predio; las 15 especies presentes en el predio, se encuentran representadas también en la microcuenca teniendo mayor abundancia por hectárea. Comparando los índices de valor de importancia, en el predio es mayor este índice para 4 especie respecto de las que se comparten con la microcuenca lo cual es el resultado de lo explicado anteriormente, debido a que para estas especies existe mayor número de individuos totales por hectárea en la microcuenca, así como mayor abundancia por hectárea, entonces la AR% de las especies se reduce y por lo tanto el IVI de igual manera.

Conclusiones



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 70 de 108

f d

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

Podemos establecer que el cambio de uso de suelo en este terreno forestal no compromete la biodiversidad de la vegetación que se encuentra en la microcuenca, como ya se demostró, todas las especies que se encuentran en el predio, están mayormente representadas en la microcuenca.

Especies forestales comerciales:

No se pretende llevar a cabo el aprovechamiento ni la comercialización de las especies que serán removidas por el cambio de uso de suelo, ya que ninguna de ellas presenta las características estructurales que les confiera utilidad por este concepto, las especies que se verán afectadas serán incorporadas a los residuos del despalme para ser llevadas a un banco de tiro autorizado.

Especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010

Dentro del área de cambio de uso de suelo se identificó a *Erythrina collaroides* especie No endémica con categoría de Amenazada conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que se tomarán las previsiones para lograr el rescate total de los individuos que se encuentran en el área de cambio de uso de suelo.

FAUNA DEL PREDIO:

El objetivo de analizar las poblaciones de fauna silvestre en un estudio de impacto ambiental, radica, por un lado, en la conveniencia de preservarlas como un recurso natural importante y, por otro lado, por ser excelentes indicadores de las condiciones ambientales de un determinado ámbito geográfico.

En los últimos años el crecimiento poblacional que han experimentado las principales ciudades del país, ha generado que cada vez más se incorporen al uso urbano terrenos donde de manera natural se disponía de los elementos para el desarrollo de la vida silvestre, este crecimiento poblacional ha provocado la construcción de obras y estructuras urbanas para dar cabida a nuevos centros de población, estos asentamientos han ocasionado la fragmentación del hábitat de las especies faunísticas, rompiendo sus rutas naturales de dispersión.

Al encontrarse el predio de estudio tan cerca de áreas urbanas y semiurbanas, es predecible que la población circundante se abastezca en parte de los recursos que les provee este terreno para satisfacer necesidades domésticas tanto para la alimentación como por el uso de leña, la situación expuesta hace que persista la perturbación de sus componentes originado por el uso y aprovechamiento de material vegetativo pero también por acciones de deterioro originadas por el ingreso de la población al predio, ya que su colindancia con la Colonia La Pradera permite un ingreso inmediato de personas, esta condición hace evidente una sensible reducción de fauna silvestre considerando principalmente que la presencia humana trae consigo un detrimento del componente forestal que le da refugio y alimentación a los organismos de fauna y las barreras que se han establecido en la zona, como vialidades de alto flujo vehicular provocan ruido excesivo que aleja a la fauna silvestre.

Es importante que antes de llevar a cabo cualquier acción que implique el cambio de uso de suelo del terreno forestal, se realicen acciones de protección de la fauna silvestre donde se promueva como actividad principal la traslocación de especies a zonas que les puedan proveer de los elementos necesarios para su desarrollo.

Comparativo de la biodiversidad encontrada entre la superficie de cambio de uso de suelo y la microcuenca:

Aves:



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 71 de 108

Handwritten signature and initials.

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

Espacio territorial de evaluación	Riqueza	Índice de diversidad	Máximo valor	Equidad
Superficie CUSTF	16	2.1218	2.7725	0.7653
Microcuenca	24	2.4633	3.1780	0.7751

Mamíferos:

Espacio territorial de evaluación	Riqueza	Índice de diversidad	Máximo valor	Equidad
Superficie CUSTF	3	0.7529	1.0986	0.6853
Microcuenca	6	1.1895	1.7917	0.6639

Reptiles:

Espacio territorial de evaluación	Riqueza	Índice de diversidad	Máximo valor	Equidad
Superficie CUSTF	1	0	0	0
Microcuenca	3	0.8486	1.0986	0.7725

Conclusiones respecto de la fauna silvestre:

La microcuenca presenta una mayor diversidad de fauna silvestre, tanto en mamíferos y aves así como en reptiles. La avifauna en general fue el grupo con mayor riqueza y diversidad tanto en el predio como en la microcuenca.

Los resultados nos muestran que con el cambio de uso de suelo pretendido no se modifica la biodiversidad de la microcuenca, puesto que las especies encontradas en el predio también se distribuyen dentro del espacio geográfico de la microcuenca, además de que en la microcuenca se tiene una mayor riqueza de especies que en el terreno de estudio.

Un aspecto importante que señalar es la cercanía de este terreno con centros poblacionales o de infraestructura urbana en expansión, condiciones que desplazan la fauna silvestre, ya que el ruido, la presencia de especies ferales, la iluminación nocturna, el tránsito de personas, son elementos que incomodan y restringen el flujo de fauna.

Es importante señalar que el sitio del proyecto no se encuentra incluido en alguna de las Regiones Prioritarias para la Conservación de las Aves, definidas por la CONABIO para identificar aquellas regiones que concentran una mayor diversidad de aves y que por ende requieren de acciones para su protección y fomento.

c) PAISAJE

El paisaje se denomina de acuerdo a Gómez Orea, D (1999) como la expresión externa y perceptual del medio. De manera particular para la zona de estudio, el paisaje está representado por un sistema topográfico de ladera flanqueado por zonas de montaña.



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 72 de 108

f d
+

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

Este importante elemento del medio ambiente natural, entendido como un conjunto que aglutina toda una serie de características del medio físico, presenta las siguientes particularidades:

Visibilidad: El predio presenta diferentes condiciones de visibilidad considerando las características ambientales que prevalecen en su interior, al internarse en los parches de vegetación primaria se puede percibir un sitio con una regular apertura para la visibilidad debido a que estos parches de vegetación cuentan con una cobertura arbórea importante que limita la visibilidad a su interior, por tanto, se estima una visibilidad de aproximadamente un 50%. Sin embargo una vez saliendo de las áreas forestales se abre totalmente el espacio permitiendo una visibilidad total hacia cualquier punto del entorno.

Más allá de los límites del terreno de estudio, hacia la zona sur, se puede observar la condición topográfica que da forma a la depresión donde se encuentra la localidad de La Cañada; hacia el lado opuesto es decir hacia el norte se interpone una ladera que corresponde a una estribación del cerro de la Santa Cruz por lo cual la visibilidad es limitada solo hacia los predios que forman parte de esta colina.

Calidad paisajística: La belleza escénica, no es significativa dentro del predio, ya que no se cuenta con las condiciones físicas y biológicas que le pueda conferir un valor al terreno por este concepto; no se realizan actividades que promuevan al ecoturismo, no se practican actividades recreativas que tengan por objeto admirar el escenario natural del terreno, ni tampoco es fuente de investigación científica, se puede percibir que el área no cuenta con las condiciones adecuadas que le confieran utilidad por este concepto.

Fragilidad: El área que se pretende cambiar de uso de suelo no se encuentra incluida dentro de zonas frágiles, en la actualidad presenta una cubierta vegetal en proceso de degradación y un aislamiento parcial producto de actividades que han generado una fragmentación del hábitat, entre ellas podemos mencionar, vialidades, el uso de los recursos naturales para satisfacer necesidades domésticas, avance de la mancha urbana, etc. Asimismo, se trata de un ambiente sometido a presión constante por el acceso de habitantes de las zonas aledañas.

Frecuencia de la presencia humana: La presencia humana en la zona es alta, ya que este terreno se encuentra colindando con un predio que se encuentra en proceso de construcción, así también este terreno es colindante con la Colonia La Pradera en el municipio de El Marqués, por lo cual es muy frecuente el acceso de los trabajadores de la construcción y población que ya reside en la zona por múltiples motivos, principalmente como medio de paso para llegar a su centro de trabajo.

d) MEDIO SOCIOECONÓMICO.

El sitio del proyecto, está ubicado en el municipio de El Marqués, en el Estado de Querétaro, en una de las zonas con potencial de crecimiento alto, impulsada por su cercanía con la zona urbana de la ciudad de Querétaro, los datos socioeconómicos se obtuvieron del documento denominado Plan Municipal de Desarrollo El Marqués, 2015-2018:

Demografía:

El Municipio de El Marqués está conformado por 45 localidades que se agrupan en 3 Delegaciones, con una población total de 116,458 habitantes, lo que representa el 6.4% de la población de la entidad; la relación Hombres-Mujeres es del 97.7%; es decir, existen 98 hombres por cada 100 mujeres. La edad media es de 23 años; por cada 100 personas en edad productiva hay 60 en edad de dependencia.

...



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 73 de 108

X
af

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

Vivienda

De acuerdo a los datos del Censo General de Población y Vivienda del 2000, el Municipio contaba con un total de 27,542 viviendas particulares habitadas con un promedio de ocupantes por vivienda de 4.2 (INEGI. Panorama sociodemográfico de Querétaro, 2011).

En el Municipio, el 58.9% las viviendas cuentan con servicios de agua entubada, en un 91.0% con drenaje, el 91.4% con servicio sanitario y el 97.3% con electricidad (INEGI. Panorama sociodemográfico de Querétaro, 2011).

Educación

En 2010, el Municipio contaba con 52 escuelas preescolares (3.4% del total estatal), 63 escuelas primarias (4.3% del total estatal) y 22 escuelas secundarias (4.5% del total estatal); adicionalmente, con 6 bachilleratos (3.1% del total estatal) y 1 escuela para formación en el trabajo (1.4% del total estatal). El Municipio de El Marqués no contaba con primaria indígena (CONEVAL, Informe Anual Sobre La Situación de Pobreza y Rezago Social 2010).

Actividades agropecuarias

Las actividades Agropecuarias ocupan un lugar preponderante en el desarrollo económico del Municipio, toda vez que del total de la superficie del entorno municipal que comprende 78,771 hectáreas, al 96.96% se dedica a actividades agrícolas y ganaderas principalmente. El resto de la superficie está ocupada por áreas urbanas, industriales, caminos y cuerpos de agua.

De acuerdo con la información que maneja la SAGARPA en materia de uso actual del suelo, tenemos que para uso agrícola se destinan 25,246 hectáreas, de las cuales 10,510 se siembran bajo condiciones de riego y 14,737 se establecen con cultivos de temporal.

En lo que corresponde al subsector ganadero, 51,132 has. se dedican a esta actividad, sobre todo al Desarrollo de Ganadería Extensiva en zonas de libre pastoreo.

Industria

De los 18 parques industriales en operación asentados en la entidad, 6 son los que se encuentran en el Municipio de El Marqués, y los cuales destacan por la excelente localización con amplios accesos, circuitos externos y por la comunicación que en su interior brinda el servicio de transporte urbano.

Las instalaciones permiten el acceso inmediato con las redes ferroviaria, carretera, telefónica, satelital y de energía eléctrica. Dentro de estos hay empresas asentadas del ramo metal-mecánica, de maquinaria y equipo no eléctrico; sin embargo, también hay empresas de alimentos balanceados para ganado, abonos, fertilizantes, preparación de frutas y legumbres, así como carnes y lácteos que destacan por su participación activa a nivel nacional y por su acelerado ritmo de crecimiento.

Servicios

Los establecimientos de hospedaje registrados en El Marqués según categoría turística 2013 (Anexo 21.3)(Anexo 21.4) son de 2 establecimientos de cinco estrellas con una capacidad de 239 cuartos, y 2 con categoría de cuatro estrellas con capacidad de 156 cuartos; adicionalmente 121 cuartos en sitios sin categoría registrada.



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 74 de 108

f af
x

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

Los establecimientos de preparación y servicio de alimentos y de bebidas con categoría turística en El Marqués según clase del establecimiento al 31 de Diciembre de 2013, indica que se tienen 8 restaurantes, 1 cafetería, 3 bares y no se cuenta con discotecas ni centros nocturnos.

Otros establecimientos que prestan servicios relacionados con el turismo en El Marqués al 31 de Diciembre de 2013, son las agencias de viajes con 1, 3 balnearios, 2 empresas arrendadoras de automóviles, 1 campo de golf, 3 centros de convenciones y 1 módulo de auxilio turístico.

Vialidades

Para llegar al municipio se cuenta con dos importantes carreteras regionales primarias: la autopista México-Querétaro y el libramiento Noreste a San Luis Potosí. En este sentido, su comunicación es excelente gracias a su ubicación, encontrando que el tipo predominante de carretera es el revestido. Por otra parte, tenemos como vialidad regional secundaria la carretera estatal que parte de la capital del estado hacia el entronque de la carretera 120 de Higuerrillas, y que pasa por el centro del municipio. La red ferroviaria en el municipio registra una alta actividad; las principales son la México-Querétaro-Monterrey y México-Querétaro-Irapuato-Laredo (Querétaro, Enciclopedia de los Municipios, 2014)

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Integración e interpretación del inventario ambiental:

Criterios de valoración ambiental:

Los criterios de valoración para describir el diagnóstico ambiental se basan en la identificación de la interrelación de los componentes y la detección de los puntos críticos del diagnóstico que acusa el predio y su entorno:

Normativos:

La superficie propuesta para llevar a cabo el cambio de uso de suelo de terrenos forestales, es compatible con el uso de suelo que se le ha asignado a estos terrenos en los Planes de ordenamiento municipal; de acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Municipio de El Marqués, la superficie para la cual se solicita el cambio de uso de suelo se ubica en la UGA No. 36 denominada "Zona Urbana El Marqués", donde la política principal es el Desarrollo Urbano; de acuerdo al Programa Parcial de Desarrollo Urbano Circuito Universidades del municipio de El Marqués, Qro., el predio de estudio tiene asignado un uso de suelo Habitacional (H) con densidad de 400Hab/Ha (H4); mediante el Dictamen de Uso de Suelo DUS/C/152/2015 notificado a través del oficio DDU/CDI/1993/2015 de fecha 10 de septiembre de 2015, la Dirección de Desarrollo Urbano del municipio de El Marqués, Qro., dictamina factible el Uso de Suelo para el establecimiento de un Fraccionamiento Habitacional Popular para todo el predio.

En cuanto a lo que establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro, el 14% de la superficie propuesta para el CUSTF se encuentra formando parte de la Unidad de Gestión Ambiental No. 267, denominada "Zona Conurbada de la Ciudad de Querétaro" y el 86% de la superficie para cambio de uso de suelo forma parte de la UGA No. 273 denominada "El Pozo"; en este contexto, la UGA No. 267 tiene como política principal el desarrollo urbano y la UGA No. 273 tiene una política de protección (ANPs propuestas), sin embargo debemos recordar que el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro, tiene un carácter inductivo, por tal motivo resulta necesario revisar la condición que guarda el predio respecto del



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 75 de 108

Handwritten signature and initials.

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

instrumento de ordenación municipal que rige los planes y programas de desarrollo urbano que han sido aprobados para regular el destino del uso del suelo dentro del municipio de El Marqués, Qro.

Por lo tanto con respecto a los documentos señalados, no existe una disposición restrictiva para el establecimiento de este proyecto, sin embargo, de acuerdo a los criterios de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, dentro del predio se encuentra establecida vegetación forestal; así también la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente establece las consideraciones legales para realizar un cambio de uso de suelo, considerándose entonces como limitantes jurídicas para el desarrollo de la actividad contemplada, de ahí la necesidad de la elaboración de una Manifestación de Impacto Ambiental para obtener la autorización en materia de impacto ambiental para realizar el cambio de uso de suelo de terrenos forestales.

Naturalidad:

En lo concerniente al medio ambiente natural, el predio donde se pretende edificar el proyecto se localiza de manera particular dentro de la provincia fisiográfica denominada eje neovolcánico y la subprovincia Llanuras y Sierras de Querétaro e Hidalgo.

El relieve de la zona en la cual se localiza el predio está formado de manera general por una loma, hacia el norte del predio se observa una condición topográfica de montaña, destaca una prominencia topográfica denominado Cerro Grande de la Santa Cruz el cual manifiesta una altitud de 2,310 msnm, comportándose como la zona de mayor elevación de la región.

La superficie propuesta para realizar el cambio de uso de suelo en áreas forestales se caracteriza porque sustenta actualmente un uso forestal constituido de VEGETACIÓN PRIMARIA DE MATORRAL CRASICAULE DE TIPO SUBINERME EN PROCESO DE DEGRADACIÓN; esta composición florística muestra una condición biológica perturbada que se desarrolla en función de su ubicación dentro de una zona en proceso de urbanización, ya que al encontrarse el predio tan cerca de áreas urbanas y semiurbanas, es predecible que la población circundante se abastezca en parte de los recursos que les provee este terreno para satisfacer necesidades domésticas tanto para la alimentación como por el uso de leña, la situación expuesta hace que persista la perturbación de sus componentes originado por el uso y aprovechamiento de material vegetativo pero también por acciones de deterioro originadas por el ingreso de la población al predio.

Es de resaltarse que en el predio está ausente un manejo de los recursos naturales, por el contrario la degradación de sus componentes se debe principalmente a que en el pasado reciente estos terrenos estuvieron sometidos a prácticas agropecuarias de las cuales se derivó la utilización o en su caso la reducción del componente vegetativo para lograr el establecimiento de las actividades señaladas; hoy en día este terreno continúa teniendo presiones derivadas de la extracción de materiales vegetativos principalmente para el abastecimiento de leña combustible y/o construcción, alimentos (nopales, tunas, garambullos), medicinales, etc. los cuales son aprovechados por la población que habita en las inmediaciones al sitio del proyecto, pero también es de observarse que la degradación del recurso forestal se debe a la presión del crecimiento urbano de la zona, ya que en el terreno existe una mayor presencia tanto de trabajadores de la construcción como de habitantes de las áreas urbanas contiguas; sin embargo aun con todos estos impactos generados principalmente por la intervención humana, la superficie que se propone para realizar el cambio de uso de suelo sigue manteniendo en buena proporción el componente forestal.

Aun con los impactos presentes nos damos cuenta que la vegetación presente en la superficie propuesta para cambio de uso de suelo, se encuentra en un constante proceso de evolución, puesto que al estar ausente el factor que genera el impacto y con la benevolencia de las lluvias da comienzo en toda la superficie propuesta



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 76 de 108

f d

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

para cambio de uso de suelo un proceso de estabilización notable; sin embargo al persistir los impactos queda claro que en la medida que avance el tiempo se estará reduciendo la cobertura de vegetación primaria, por lo que el predio seguirá estando sujeto a la presión ejercida por la población que le rodea.

Diversidad:

Se pudo demostrar a través de análisis de diversidad tanto para flora como para fauna que el área de estudio constituida por la microcuenca (SA) presenta una mayor diversidad biológica que el predio, esta consideración es indicativa que con el cambio de uso de suelo no se modifica la condición de diversidad, la microcuenca (SA) presenta valores con tendencia de una diversidad media, comparados estos resultados con el predio podemos observar menores valores en el terreno de estudio, esto nos indica que con el cambio de uso de suelo pretendido no se modifica la biodiversidad de la microcuenca (SA) puesto que todas las especies presentes en el predio se encuentran con igual o mayor abundancia dentro de la microcuenca, por lo cual al suprimir el componente forestal en el terreno, se pierde el servicio ambiental respecto de la biodiversidad solo en el marco que delimita el área de cambio de uso de suelo, al considerar que las especies que serán removidas están ampliamente representadas en el ámbito de la microcuenca.

La microcuenca (SA) presenta una riqueza total de 59 especies mientras que el predio sólo presenta 49 especies. En cuanto al índice de diversidad, el predio tiene un índice menor con 3.0943 mientras que la microcuenca presenta un índice de 3.2487 considerándose un valor medio; el valor máximo calculado para la microcuenca es de 4.0775 mientras que para el predio es de 3.8918.

En cuanto a la distribución de especies, la microcuenca tiene ligeramente una mejor equidad que el predio, mostrando resultados de 0.7967 mientras que el predio presenta 0.7950, hay que recordar que entre más se acerca a la unidad mejor es la distribución de las especies de flora. La microcuenca (SA) presenta una mayor diversidad de fauna silvestre, tanto en mamíferos y aves y por supuesto en reptiles considerando que en el predio se identificó una sola especie de este grupo de vertebrados. La avifauna en general fue el rubro con mayor riqueza y diversidad tanto en el predio como en la microcuenca.

El predio dista mucho de ser un ambiente conservado, con una diversidad faunística limitada, y que es una ambiente en decadencia, además de que se encuentra en una zona donde la fauna silvestre se ha visto disminuida y desplazada.

A la fecha de presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental este terreno no se encuentra formando parte de alguna Área Natural Protegida que haya sido decretada en cualquiera de sus modalidades.

Rareza:

Dentro del área de cambio de uso de suelo se identificó a *Erythrina collaroides* especie No endémica con categoría de Amenazada conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que se tomarán las previsiones para lograr el rescate total de los individuos que se encuentran en el área de cambio de uso de suelo.

Calidad y grado de aislamiento:

A nivel de zona de estudio (SA), se observa que el sistema ambiental, se encuentra fragmentado, debido a las perturbaciones sufridas a lo largo del tiempo. En la porción norte de la zona de estudio (SA) y de manera contigua al predio, se puede observar que se mantiene un continuo forestal de mayor amplitud que el resto de la microcuenca "La Cañada", este espacio sigue conservando una estructura y composición vegetativa importante



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 77 de 108

Handwritten signature and initials.

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

lo que le permite ser receptor de organismos de fauna que se han desplazado desde la zona sur, este desplazamiento ha sido motivado por el aumento de la mancha urbana; con el aumento de población se ha incrementado la construcción de vialidades y detonado también la construcción de nuevos fraccionamientos, condición que ha dejado fragmentado el Sistema Ambiental (SA). Hacia la zona sur, oriente y poniente de la microcuenca "La Cañada", el componente forestal se presenta a manera de parches y se ha perdido la conectividad que permitía el flujo de otros componentes del ecosistema, lo que evidencia una condición seria de aislamiento, también hay que tomar en cuenta que la superficie forestal que aún persiste, se encuentra en un proceso paulatino de degradación, puesto que sirve de sustento para el abastecimiento de materiales leñosos de las comunidades con las que colinda; así también el excesivo pastoreo al que son sometidas han reducido en gran medida el potencial de desarrollo de los diversos organismos que interactúan en ese ecosistema.

El terreno que se estudia no se mantiene ajeno a esta condición del impacto antropogénico, ya que se encuentra colindando con la Colonia La Pradera y un predio en proceso de urbanización, situación que lo hace vulnerable ante el constante acceso de los trabajadores de la construcción o bien para el aprovechamiento y extracción de materiales leñosos.

Por ello estamos hablando que los trabajos de cambio de uso de suelo se pretenden desarrollar en un terreno que no mantiene su condición de origen, puesto que es evidente el proceso de degradación de sus componentes. Por ello puede definirse que cuando en un predio se han modificado sus componentes al grado de encontrarse ausentes en muchas de las ocasiones es signo del aislamiento que existe del ecosistema del cual ha formado parte.

Económicos:

Este es un componente relevante, dada la estrecha relación que mantiene con su entorno o medio ambiente natural; en este sentido, puede deducirse que no existe una interacción entre el grado de perturbación que presenta la zona en sus componentes y su aprovechamiento, ya que estas acciones no corresponden a una situación planificada, por lo que el aprovechamiento del terreno solo se basa en la satisfacción de algunas necesidades económicas de la población adyacente pero sin que haya existido un medio de rentabilidad económica para sus poseedores.

La superficie propuesta para cambio de uso de suelo actualmente no se encuentra sometida a producción alguna que de manera planificada implique el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y que permita hacerlo rentable bajo el uso de suelo que hoy mantiene, por el contrario a través de los años ha sido sometida a una presión derivada de la necesidad de la población de encontrar medios de subsistencia, lo que ha originado que los recursos naturales observen diversos impactos que han disminuido su densidad y como consecuencia la cobertura del suelo.

De lo anterior, se tiene que el **promovente** ha presentado la descripción del sistema ambiental en el cual se encuentra inmerso el **proyecto** sujeto de evaluación, mismo capítulo donde se hace referencia a la problemática ambiental actual del área de influencia y del cual esta Delegación Federal no ha encontrado contravención alguna con lo establecido en la fracción IV del artículo 12 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico en materia de Evaluación de Impacto Ambiental.

Por otro lado, las **fracciones V y VI del artículo 12 del REIA**, dispone la obligación al **promovente** de incluir en la MIA-P dos aspectos fundamentales del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, que son: primero la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales que el **proyecto** potencialmente pueda ocasionar, considerando que el procedimiento se enfoque prioritariamente a los impactos ambientales que por



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 78 de 108

f d
+

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

sus características y efectos son relevantes o significativos y consecuentemente, puedan afectar la integridad ecológica funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas y segundo, las medidas de mitigación orientadas a atenuar dichos impactos y compensar los componentes ambientales existentes en la zona de influencia del **proyecto**.

Referente a la identificación de los impactos ambientales producto de la ejecución del **proyecto**, el **promoviente** señaló a la letra lo siguiente:

El proyecto de urbanización que se pretende implementar tendrá efectos negativos ya que lleva implícitas las actividades de desmonte y despalde generando un cambio de las condiciones bióticas y abióticas de la superficie delimitada para la ejecución del cambio de uso de suelo, la modificación de la estructura vegetativa actual obviamente traerá consigo la manifestación de impactos en el ecosistema presente pudiendo afectar principalmente a los componentes suelo y flora y consecuentemente al medio escénico, las actividades de desmonte y despalde representan en este caso la remoción de la cubierta vegetal así como la remoción de la capa de suelo a través del despalde, teniendo como consecuencia la pérdida de horizontes que sustentan al ecosistema actual.

De manera general, al tomar como base el aspecto socioeconómico se ha determinado que el proyecto presenta una valoración positiva, considerando principalmente que se generarán empleos directos e indirectos, se mejora sustancialmente el intercambio de actividades comerciales y aun cuando no es tema de esta evaluación hay que considerar que el propósito de la realización del cambio de uso de suelo forestal es el establecimiento de un proyecto urbano, por lo que entonces como resultado de las acciones del cambio de uso de suelo se incrementa de manera excepcional el valor del suelo al incorporarle como valor agregado el uso urbano, sin embargo es de resaltar que para lograr los beneficios socioeconómicos que han sido enunciados, se tendrán impactos ambientales motivados por las acciones que implica el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los principales impactos se derivan de la modificación de la estructura vegetativa y del suelo, aunque en descargo de los impactos negativos, se produce un beneficio directo en diversos componentes del medio ambiente de algunas áreas del terreno, las cuales recibirán vegetación nativa y el suelo proveniente del despalde mejorando sustancialmente las características edáficas y del hábitat para la fauna silvestre.

I) Medio ambiente natural

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO

El proyecto presenta un efecto global negativo, principalmente sobre los componentes del ecosistema presente entre los que se destaca al suelo y la vegetación, los cuales serán impactados de manera directa por las acciones de desmonte y despalde, los impactos que se han identificado en esta etapa son los siguientes:

FLORA:

*El elemento tipo más afectado es la cubierta vegetal, ya que la realización del proyecto implica necesariamente la remoción de la vegetación presente, el impacto que se generará tiene efectos locales; sin embargo el cambio de uso de suelo que implica la remoción de la vegetación, no deja de tener un impacto considerable puesto que se reduce el componente vegetativo en la zona donde se ubica el proyecto, lo cual a su vez limita el desarrollo de los demás componentes asociados; debe observarse como positivo el hecho de que las especies forestales con presencia relevante y sobre todo el Colorín (*Erythrina collaroides*) especie Amenazada (No endémica) según la NOM-059-SEMARNAT-2010, serán reubicadas antes de dar inicio con las actividades de desmonte.*

SUELO:



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 79 de 108

af

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

Por el tipo de proyecto que se pretende realizar, consistente en el acondicionamiento de una superficie de terreno para ser destinado a la instalación de un proyecto de urbanización, el suelo, es el componente donde los impactos generados adquieren los valores de importancia más elevados.

La remoción del suelo puede propiciar erosión, alteración de sus características físicas, como son textura, estructura y permeabilidad, la pérdida de los horizontes y en consecuencia del perfil del suelo y la modificación de la topografía en el área impactada, lo que tiene como consecuencia la pérdida en ocasiones de su estabilidad; es previsible reducir el impacto por la pérdida del suelo que será removido, puesto que el perfil que lo sustenta será utilizado en parte para la formación del sustrato que servirá como soporte de las áreas verdes.

FAUNA:

Los efectos en cuanto a éste recurso natural serán negativos sin embargo puede considerarse que el impacto derivado de las barreras existentes como la mancha urbana en constante crecimiento y las vialidades han reducido de manera importante la presencia de la fauna silvestre en el predio; aún con esta alteración sufrida la evaluación del terreno ha generado como resultado la presencia de especies correspondientes a los tres grupos de vertebrados, los cuales se han adaptado a esta condición de su hábitat, sobre todo tratándose de la avifauna, por lo tanto durante la etapa de preparación del sitio, estas especies verán afectado su medio de vida, principalmente con aquellas actividades que traen consigo la remoción de la cubierta vegetal y del suelo.

AGUA:

Los efectos producidos por las acciones de desmonte y despalme sobre los recursos hidrológicos, se presentan principalmente por el incremento de los escurrimientos superficiales a partir de que es modificada la estructura edáfica y vegetativa; las diferencias en el incremento de la escorrentía se deben principalmente a que el agua que se retenía por el suelo y la vegetación antes del cambio de uso de suelo, ahora, una vez realizado el desmonte y despalme, escurrirá de manera directa, modificando el esquema de evapotranspiración que de manera general se realizaba en el predio; el impacto negativo que la obra trae consigo derivado en el incremento de la escorrentía, es parcial y reversible pudiendo ser mitigado en el corto plazo por medio de la regulación del caudal hidrológico originado por la diferencia de escurrimiento entre la condición natural y con proyecto, por lo que será construida la obra de regulación hidrológica bajo las especificaciones incluidas en el capítulo correspondiente de este estudio.

AIRE:

Los impactos adversos para este componente ambiental son los generados por la alteración de la cubierta vegetal y de la terrestre, así como por la operación de maquinaria y equipo, acciones que tendrán efectos negativos sobre la calidad del aire y el microclima, dada la función reguladora que la vegetación tiene dentro de la unidad ambiental en la que se encuentra, además se tendrá emisión de gases, partículas, y ruidos; el efecto sin embargo es moderado y parcial ya que se circunscribe al área del proyecto y por realizarse las actividades al aire libre, las emisiones se dispersan rápidamente.

PAISAJE:

El proyecto generará efectos negativos en el paisaje de la superficie propuesta para cambio de uso de suelo, ya que se modificaría el escenario natural o paisajístico, al sufrir alteraciones en los componentes de flora y suelo principalmente, los cuales a su vez tienen una relación directa con la expresión escénica que tiene lugar en cualquier ecosistema forestal, en este sentido, los impactos generados se les asignó un carácter negativo en virtud de las alteraciones que el proyecto traerá consigo, los efectos son irreversibles puesto que la obra es de carácter permanente pudiendo mitigarse en parte con las acciones de recuperación del entorno con la inserción de áreas verdes.



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 80 de 108

f at

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

ETAPA: CONSTRUCCIÓN**SUELO**

Es de entenderse que, al dar inicio con la etapa de construcción de las obras vinculantes al cambio de uso de suelo forestal, mediante las actividades de despalme, el suelo ya ha sido retirado del sitio del proyecto o en su caso permanece acumulado en ciertas áreas del terreno antes de ser trasladado al lugar destinado a la reubicación de la vegetación que será rescatada, por lo cual los impactos que en esta etapa se presentan ocurren específicamente en el subsuelo.

Los impactos al subsuelo se presentan cuando se realizan los cortes y excavaciones para la construcción de la obra de regulación de los escurrimientos hídricos superficiales y en su caso de la construcción de las áreas verdes que darán cabida a la vegetación rescatada.

FLORA:

En esta etapa, los impactos son moderados, toda vez que el impacto principal se dio en la etapa de preparación del sitio al remover la cubierta vegetal, por lo que en la etapa de construcción se afectará principalmente la vegetación herbácea no removida en la etapa anterior, los efectos son mitigables en el mediano y largo plazo al incorporar áreas verdes de dimensiones importantes, las cuales recibirán la vegetación nativa que habrá de rescatarse de las áreas que serán desmontadas.

FAUNA:

Considerando que previamente a la etapa de construcción se realizó el desmonte y despalme de la superficie del proyecto, es previsible que la fauna ya se hubiera desplazado a las áreas colindantes donde aún persiste el componente vegetativo o en su caso se hubiera rescatado y traslocado a sitios que servirán de refugio, por lo que los impactos son moderados de intensidad baja y pudieran presentarse por atropellamiento de ejemplares de fauna que se encuentren en pleno desplazamiento provocado por el movimiento de vehículos o bien por la cacería o captura que pudiera llevarse a cabo en los terrenos de las inmediaciones provocada por la presencia de los trabajadores de la construcción; la permanencia del efecto es temporal y su extensión es parcial ya que se limita al área del proyecto.

AGUA:

Los efectos negativos se darán principalmente en la disminución de la capacidad de retención de humedad y aumento de escurrimientos superficiales, lo que ocasionará incremento en el índice de escorrentía superficial; el impacto negativo que el cambio de uso de suelo trae consigo, deriva en el incremento de la escorrentía, este impacto es parcial y reversible pudiendo ser mitigado en el corto plazo por medio de la regulación del caudal hidrológico originado por la diferencia de escurrimiento entre la condición natural y con proyecto, por lo que será construida la obra de regulación hidrológica bajo las especificaciones incluidas en el capítulo correspondiente de este estudio.

AIRE:

Los impactos adversos para este factor son los generados por la operación de la maquinaria y equipo así como por la realización de excavaciones y perforaciones; consisten en emisión de gases, partículas, y ruidos, el efecto es moderado, se circunscribe al área del proyecto y por realizarse las actividades al aire libre se dispersan rápidamente.

PAISAJE:

"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 81 de 108

af

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

Los efectos negativos en el paisaje que resultan de las acciones de cambio de uso de suelo, pueden mitigarse en parte en esta etapa con las acciones de recuperación del entorno con la inserción de áreas verdes que recibirán la vegetación nativa procedente de las áreas desmontadas.

ETAPA: MANTENIMIENTO

Se refiere a los posibles impactos que se pudieran presentar por las actividades necesarias para generar el mantenimiento a la infraestructura vinculada directamente al cambio de uso de suelo, como son los trabajos requeridos en las áreas verdes en la cual será incorporada la vegetación que será rescatada y la obra de regulación hidrológica.

Medio social y económico.

En términos generales, los impactos generados por el proyecto, serán positivos y en beneficio principalmente de los habitantes de la zona donde se ubica el predio, sobre todo por la derrama económica originada por un flujo de inversión que será constante durante los años que se han solicitado para realizar el cambio de uso de suelo.

Los impactos sociales y económicos repercuten de manera positiva en la población por la generación de empleos que el proyecto trae consigo, en el ingreso per cápita y en el incremento del consumo que se produce cuando también se aumentan los niveles de circulante, mejorando sensiblemente la economía local y regional.

De lo anterior, el **promoviente** expone y propone las medidas de prevención, mitigación y compensación para los impactos ambientales resultado de la aplicación metodológica antes descrita.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN

PREPARACIÓN DEL SITIO			
ACTIVIDAD	IMPACTO	MEDIDA DE MITIGACIÓN	PERÍODO DE EJECUCIÓN
Desmonte y despalde	Remoción de la vegetación (pérdida de productividad, estructura, composición)	Se rescatará y reubicará la siguiente vegetación: 71 ejemplares de Colorín (<i>Erythrina collaroides</i>) especie Amenazada (No endémica), 40 ejemplares de Mezquite (<i>Prosopis laevigata</i>), 198 palo bobo (<i>Ipomoea murucoides</i>), 141 Palo cuchará (<i>Bursera palmeri</i>), 200 Palo dulce (<i>Eysenhardtia polystachya</i>), 250 Palo xixote (<i>Bursera fagaroides</i>), 200 Retama (<i>Senna Polyantha</i>), 111 Biznaga de chilitos (<i>Mammillaria magnimamma</i>), y 293 ejemplares de Órgano (<i>Stenocereus dumortieri</i>). En total se estaría recuperando 1504 plantas de matorral crasicaule. Al final del proceso de rescate y reubicación se deberá tener el 80% de sobrevivencia como mínimo, en caso contrario se deben reponer las plantas.	Del bimestre 1 al bimestre 27 de acuerdo al cronograma anual de actividades



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 82 de 108

[Handwritten signature]

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

PREPARACIÓN DEL SITIO			
ACTIVIDAD	IMPACTO	MEDIDA DE MITIGACIÓN	PERÍODO DE EJECUCIÓN
Desmonte y despálme	Erosión	Se construirán presas filtrantes de piedra acomodada con una longitud de 131 metros, una altura de 0.6m y 0.6m de ancho (47.6 m ³ de piedra), estas presas tienen la capacidad de retener hasta 625.001 toneladas de suelo, suficientes para evitar la pérdida potencial de suelo de hasta 614.34 toneladas provocada por el cambio de uso de suelo. Su permanencia será temporal de acuerdo al avance de los trabajos de desmonte y despálme, el objetivo es que las partículas de suelo sean retenidas y retiradas en cuanto concluyan los trabajos que las producen.	Del bimestre 1 al bimestre 29 de acuerdo al cronograma anual de actividades
		Conservación de un volumen total de 3500 m ³ de la capa orgánica de suelo que será adicionada a las áreas verdes, este volumen de suelo será colocado en un espacio localizado en el lado superior de las presas de piedra hasta en tanto sea utilizado, con la finalidad de retirarlo de las áreas naturales de escurrimiento y que cualquier partícula de suelo sea retenida por estas presas.	Del bimestre 1 al bimestre 29 de acuerdo al cronograma anual de actividades
Desmonte y despálme	Destrucción de hábitat, Perturbación y Desplazamiento de fauna	Se deberá incorporar una brigada de trabajo para inducir el desplazamiento de la fauna silvestre hacia las áreas forestales próximas al terreno, con recorridos durante 8 días continuos antes de iniciar con el desmonte del área forestal, en caso de encontrar sitios de anidación o refugio se suspenderán las actividades hasta que se cumpla el ciclo reproductivo. En el caso de encontrarse especies de lento desplazamiento como los reptiles, se aplicarán técnicas para el rescate y traslocación de los ejemplares.	Del bimestre 1 al bimestre 28 de acuerdo al cronograma anual de actividades
		Construcción de áreas verdes dentro del proyecto general de urbanización en una superficie de 30,412 m ² , en esta superficie será incorporada vegetación nativa que dará alimentación y refugio a la fauna silvestre, principalmente avifauna.	Del bimestre 1 al bimestre 29 de acuerdo al cronograma anual de actividades
		Para evitar azolvamientos por arrastre de partículas de suelo en los drenes que concentran los escurrimientos aguas abajo del	Del bimestre 1 al bimestre 29 de acuerdo al

"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 83 de 108

Handwritten signature and initials.

PREPARACIÓN DEL SITIO			
ACTIVIDAD	IMPACTO	MEDIDA DE MITIGACIÓN	PERÍODO DE EJECUCIÓN
Desmonte y despalme	Modificación del drenaje superficial	predio y que puedan modificar el curso de las corrientes, se construirán presas filtrantes de piedra acomodada con una longitud de 131 metros, una altura de 0.6m y 0.6m de ancho (47.6 m ³ de piedra), estas presas tienen la capacidad de retener hasta 625.001 toneladas de suelo, suficientes para evitar la pérdida potencial de suelo de hasta 614.34 toneladas provocada por el cambio de uso de suelo. Su permanencia será temporal de acuerdo al avance de los trabajos de desmonte y despalme, el objetivo es que las partículas de suelo sean retenidas y retiradas en cuanto concluyan los trabajos que las producen.	cronograma anual de actividades
	Compactación del suelo y modificación de los niveles de permeabilidad	Aun cuando el área de cambio de uso de suelo no presenta condiciones geológicas que favorezcan la permeabilidad, se ejecutarán acciones para mejorar la retención de humedad en el suelo, como el establecimiento de áreas verdes en una superficie de 30,412 m ² , las cuales recibirán la vegetación nativa que será rescatada de las áreas desmontadas.	Del bimestre 1 al bimestre 29 de acuerdo al cronograma anual de actividades
Desmonte y despalme		Escarificación de todos los espacios que muestren evidencias de compactación con la finalidad de mejorar los niveles de humedad del suelo.	Del bimestre 28 al bimestre 30 de acuerdo al cronograma anual de actividades
	Modificación del relieve	No mitigable	
	Modificación del paisaje	No mitigable, sin embargo se reduce el impacto con la incorporación de áreas verdes en una superficie de 30,412 m ² , las cuales recibirán la vegetación nativa que será rescatada de las áreas desmontadas.	Del bimestre 1 al bimestre 29 de acuerdo al cronograma anual de actividades
	Generación de polvos y partículas	Mantener húmedas las terracerías por donde circulan los vehículos de carga; se deberá adicionar lonas para cubrir el material transportado por los vehículos de carga.	Del bimestre 1 al bimestre 30 de acuerdo al cronograma anual de actividades
	Mejoramiento del medio socioeconómico	Este impacto es positivo si consideramos que para realizar las actividades relacionadas a la preparación del sitio se requiere de un flujo de	Durante todo el período destinado a la realización de las



"VILLAS DEL REFUGIO"

Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 84 de 108

f
x al

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

PREPARACIÓN DEL SITIO			
ACTIVIDAD	IMPACTO	MEDIDA DE MITIGACIÓN	PERÍODO DE EJECUCIÓN
		capital privado, trayendo consigo beneficios económicos a través de la generación de empleos directos e indirectos.	actividades de preparación del sitio.

CONSTRUCCIÓN			
ACTIVIDAD	IMPACTO	MEDIDA DE MITIGACIÓN	PERÍODO DE EJECUCIÓN
Excavación, nivelación y edificación (Obra de regulación de escurrimientos hídricos y áreas verdes)	Modificación del drenaje superficial y niveles de permeabilidad	Extracción del material de cortes y excavaciones para depositarlo en bancos de firo autorizados	Del bimestre 1 al bimestre 30 de acuerdo al cronograma anual de actividades
		Construcción de la obra que permitirá la regulación del volumen de escurrimientos generados en el predio por la diferencia entre la condición natural y con proyecto, el cual fue estimado según el Estudio Hidrológico en 6,873 m ³ para un Tr de 25 años; esta obra tendrá la capacidad de regular un volumen de hasta 15,193 m ³ siendo más del doble del escurrimiento provocado por el cambio de uso de suelo	Del bimestre 1 al bimestre 18 de acuerdo al cronograma anual de actividades
	Compactación del suelo	Construcción y/o adecuación de los espacios que recibirán la vegetación rescatada (áreas verdes) en una superficie de 30,412 m ² , las cuales recibirán la vegetación nativa que será rescatada de las áreas desmontadas	Del bimestre 1 al bimestre 27 de acuerdo al cronograma anual de actividades
		Escarificación de todos los espacios que muestren evidencias de compactación con la finalidad de mejorar los niveles de humedad del suelo.	Del bimestre 28 al bimestre 30 de acuerdo al cronograma anual de actividades
Construcción de la obra de regulación de escurrimientos hídricos y áreas verdes	Alteración de perfiles por la acumulación de desechos	Retirar todos los residuos de la construcción de las obras vinculadas al CUS, principalmente concreto y derivados del acero, disponiéndolos en lugares adecuados.	Del bimestre 1 al bimestre 30 de acuerdo al cronograma anual de actividades
	Mejoramiento de hábitat para fauna por	Establecimiento y/o construcción de áreas verdes en una superficie de 30,412 m ² , las	Del bimestre 1 al bimestre 27 de

"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 85 de 108

f

af

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

CONSTRUCCIÓN			
ACTIVIDAD	IMPACTO	MEDIDA DE MITIGACIÓN	PERÍODO DE EJECUCIÓN
	la incorporación de vegetación nativa	cuales recibirán la vegetación nativa que será rescatada de las áreas desmontadas.	acuerdo al cronograma anual de actividades
	Mejoramiento del medio socioeconómico	Este impacto es positivo si consideramos que para realizar las actividades relacionadas a esta etapa se requiere de una inversión privada, trayendo consigo beneficios económicos a través de la generación de empleos para las comunidades contiguas al sitio, incrementando el nivel de consumo con repercusión directa para el sector comercio de la zona.	Del bimestre 1 al bimestre 30 de acuerdo al cronograma anual de actividades

MANTENIMIENTO			
ACTIVIDAD	IMPACTO	MEDIDA DE MITIGACIÓN	PERÍODO DE EJECUCIÓN
Mantenimiento a la infraestructura vinculada al CUS	Pérdida de ejemplares rescatados	Incorporar y mantener en buenas condiciones, 20 letreros con mensajes alusivos a la protección de las especies forestales que serán reubicadas así como de fauna migrante u ocasional.	Del bimestre 1 al bimestre 30 de acuerdo al cronograma anual de actividades
		Mantenimiento y en su caso reposición de ejemplares que hayan sido rescatados y reubicados.	Del bimestre 1 al bimestre 30 de acuerdo al cronograma anual de actividades
	Pérdida de cobertura vegetativa	Mantenimiento de las áreas verdes.	Del bimestre 13 al bimestre 30 de acuerdo al cronograma anual de actividades
	Modificación de la infraestructura hidráulica.	Mantenimiento de la obra de regulación hidrológica.	Del bimestre 19 al bimestre 30 de acuerdo al cronograma anual de actividades
	Mejoramiento del medio socioeconómico	Este impacto es positivo si consideramos que las actividades relacionadas a la operación y mantenimiento del proyecto generarán empleos para las personas que las ejerzan.	A partir de la puesta en operación del proyecto

MEDIDAS PREVENTIVAS

"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 86 de 108

PREPARACIÓN DEL SITIO			
ACTIVIDAD	IMPACTO	MEDIDA DE PREVENCIÓN	PERÍODO DE EJECUCIÓN
Desmante y despálme	Contaminación de corrientes y cuerpos de agua	Evitar los servicios de maquinaria y equipo dentro del área del proyecto.	Del bimestre 1 al bimestre 30 de acuerdo al cronograma anual de actividades
		Incorporar 10 recipientes (contenedores con capacidad de 200lts) para almacenar de manera temporal los residuos domésticos producidos por los trabajadores.	Del bimestre 1 al bimestre 30 de acuerdo al cronograma anual de actividades
		Incorporar al área de trabajo sanitarios móviles (letrinas) en número de 1 por cada 12 trabajadores.	Del bimestre 1 al bimestre 30 de acuerdo al cronograma anual de actividades
		Los residuos con características CRETIB que lleguen a producirse, deberán manejarse conforme lo indica la NOM-052-SEMARNAT-2005, para lo cual deberá contratarse una empresa especializada para su retiro.	Del bimestre 1 al bimestre 30 de acuerdo al cronograma anual de actividades
	Contaminación por gases de combustión	Servicio de mantenimiento preventivo continuo (De acuerdo a la bitácora) para la maquinaria y equipo dando cumplimiento a la NOM-045-SEMARNAT-1996.	Del bimestre 1 al bimestre 30 de acuerdo al cronograma anual de actividades
	Contaminación Acústica	La maquinaria y equipo que se utilice para las actividades de cambio de uso de suelo deberá de cumplir con el mantenimiento adecuado que le permita conservar los niveles de ruido por debajo del máximo permisible de acuerdo a las normas aplicables.	Del bimestre 1 al bimestre 30 de acuerdo al cronograma anual de actividades
	Alteración de perfiles por acumulación de residuos	Retiro de todos los residuos provenientes del desmante y despálme para ser confinados en sitios de disposición final que estén autorizados.	Del bimestre 1 al bimestre 28 de acuerdo al cronograma anual de actividades
	Erosión	El desmante deberá realizarse en forma escalonada de acuerdo al avance del proceso de construcción.	Del bimestre 1 al bimestre 28 de acuerdo al cronograma anual de actividades
		El desmante deberá realizarse preferentemente en la época de estiaje para evitar arrastre de partículas.	Del bimestre 1 al bimestre 28 de acuerdo al



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 87 de 108

[Handwritten signature]

PREPARACIÓN DEL SITIO			
ACTIVIDAD	IMPACTO	MEDIDA DE PREVENCIÓN	PERÍODO DE EJECUCIÓN
Desmonte y despalme			cronograma anual de actividades
	Compactación de suelos	Evitar el movimiento de maquinaria fuera del área del proyecto. Se debe asignar un lugar específico para el resguardo de la maquinaria y equipo de trabajo.	Del bimestre 1 al bimestre 30 de acuerdo al cronograma anual de actividades
	Generación de polvos y partículas	Riego diario de terracerías por donde circulan los vehículos de carga	Del bimestre 1 al bimestre 30 de acuerdo al cronograma anual de actividades
		Todos los vehículos con carga deberán ser cubiertos con lonas para evitar la dispersión de partículas.	Del bimestre 1 al bimestre 30 de acuerdo al cronograma anual de actividades
	Remoción de la vegetación (pérdida de productividad, estructura, composición)	Retiro de los residuos del material combustible que pueda provocar incendios forestales, debiendo depositarlo en bancos de tiro autorizados.	Del bimestre 1 al bimestre 28 de acuerdo al cronograma anual de actividades
		Instalación y mantenimiento de 20 letreros en la periferia de la superficie de cambio de uso de suelo con mensajes alusivos a la protección de la flora y fauna	Del bimestre 1 al bimestre 30 de acuerdo al cronograma anual de actividades
Desmonte y despalme	Destrucción de hábitat, Perturbación y Desplazamiento de fauna	Se realizará un taller anual con los trabajadores del proyecto sobre prevención y combate de incendios forestales.	Bimestre 1, 7, 13, 19 y 25 de acuerdo al cronograma anual de actividades
		Evitar la cacería, captura o cautiverio de la fauna silvestre, permitiendo en todo momento la libre movilidad.	Del bimestre 1 al bimestre 30 de acuerdo al cronograma anual de actividades
		El periodo de reproducción, gestación/incubación y abandono del nido de aves, se realiza principalmente de junio a julio, por lo que preferentemente se debe evitar el desmonte en este periodo, en caso contrario deberán	Del bimestre 1 al bimestre 28 de acuerdo al cronograma anual de actividades



[Handwritten signature]

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

PREPARACIÓN DEL SITIO			
ACTIVIDAD	IMPACTO	MEDIDA DE PREVENCIÓN	PERÍODO DE EJECUCIÓN
		implementarse las técnicas de rescate y reubicación.	
		Antes iniciar con las actividades de desmonte deberá realizarse una adecuada inspección para detectar áreas de anidación, reproducción o refugio, evitando los trabajos en esta superficie hasta en tanto se cumpla el ciclo reproductivo. Se llevará a cabo el desplazamiento de la fauna silvestre en el caso de que la hubiera. Deberán implementarse las técnicas de rescate y reubicación o traslocación de ejemplares de fauna silvestre que por si mismos no puedan desplazarse.	Del bimestre 1 al bimestre 28 de acuerdo al cronograma anual de actividades
		Vigilancia continua para evitar la extracción sin autorización de los recursos naturales (suelo, flora y fauna) dentro de las áreas que mantengan vegetación.	Durante todo el tiempo solicitado para la realización del CUS

CONSTRUCCIÓN			
ACTIVIDAD	IMPACTO	MEDIDA DE PREVENCIÓN	PERÍODO DE EJECUCIÓN
Excavación, nivelación y edificación (Obra de regulación de escurrimientos hídricos y áreas verdes)	Modificación del drenaje superficial y niveles de permeabilidad	Extracción del material de cortes y excavaciones para depositarlo en bancos de tiro autorizados	Del bimestre 1 al bimestre 30 de acuerdo al cronograma anual de actividades
		Conservación de la capa orgánica que será adicionada a las áreas verdes retirándola de las áreas naturales de escurrimiento	Del bimestre 1 al bimestre 29 de acuerdo al cronograma anual de actividades
	Contaminación de las aguas superficiales por incorporación de materiales y desechos	Incorporar 10 depósitos, para el almacenamiento temporal de desechos de ingesta de los trabajadores.	Del bimestre 1 al bimestre 30 de acuerdo al cronograma anual de actividades
		Los residuos con características CRETIB que lleguen a producirse, deberán manejarse conforme lo indica la NOM-052-SEMARNAT-2005, para lo cual	Del bimestre 1 al bimestre 30 de acuerdo al



[Handwritten signature]

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

		deberá contratarse una empresa especializada para su retiro.	cronograma anual de actividades
		Evitar los servicios preventivos de la maquinaria y equipo dentro de la superficie del proyecto.	Del bimestre 1 al bimestre 30 de acuerdo al cronograma anual de actividades
		Incorporar al área de trabajo sanitarios móviles (letrinas) en número de 1 por cada 12 trabajadores	Del bimestre 1 al bimestre 30 de acuerdo al cronograma anual de actividades
		Abastecimiento de combustible para la maquinaria y equipo por medio de pipa tanque (marimba) protegiendo el suelo para evitar derrames de combustible.	Del bimestre 1 al bimestre 30 de acuerdo al cronograma anual de actividades
Operación de maquinaria y equipo	Contaminación acústica	La maquinaria y equipo que se utilice en la construcción de las obras vinculadas al CUS deberá de cumplir con el mantenimiento adecuado que le permita conservar los niveles de ruido por debajo del máximo permisible de acuerdo a las normas aplicables.	Del bimestre 1 al bimestre 30 de acuerdo al cronograma anual de actividades
	Contaminación del aire	Servicio de mantenimiento preventivo continuo (De acuerdo a la bitácora) para la maquinaria y equipo dando cumplimiento a la NOM-045-SEMARNAT-1996.	Del bimestre 1 al bimestre 30 de acuerdo al cronograma anual de actividades

MANTENIMIENTO			
ACTIVIDAD	IMPACTO	MEDIDA DE PREVENCIÓN	PERIODO DE EJECUCIÓN
Mantenimiento a la infraestructura vinculada al CUS	Afectación de flora y fauna	Desplegar y mantener en buenas condiciones una serie de avisos para la protección de las especies forestales que serán reubicadas, así como de fauna migrante u ocasional.	Del bimestre 1 al bimestre 30 de acuerdo al cronograma anual de actividades

De lo anterior, se tiene que el **promoviente** ha presentado la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales, así como la descripción de las medidas de mitigación que reducirán y en su caso neutralizarán los impactos que pudieran llegar a generarse con la implementación del **proyecto**. En conclusión, esta Delegación Federal no ha encontrado contravención alguna con lo establecido en la fracción V y VI del artículo 12 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico en materia de Evaluación de Impacto Ambiental.



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 90 de 108

[Handwritten signatures and initials]

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

Pronósticos ambientales

El **promovente** especificó los posibles escenarios que se pudieran presentar por la implementación o no del **proyecto** propuesto, los cuales se describen a la letra con lo siguiente:

A pesar de que en muchos casos los términos escenario y análisis de escenarios presentan diferencias significativas, puede darse cierta afinidad entre ellos cuando se consideran desde un punto de vista global. La mayoría de los enfoques del análisis de escenarios nos indican que son narraciones dinámicas. Generalmente, se diseñan con el fin de ofrecer una imagen viva y real de una posible situación de futuro. Se enmarca en un contexto concreto, estas visiones presentan un argumento perfectamente estructurado desde el inicio hasta el final de la situación que pretenden exponer.

Para cada uno de estos escenarios analizaremos los factores ambientales de mayor vulnerabilidad y en los cuales tienen efecto los impactos que cobran mayor relevancia durante la instalación del proyecto:

a) Escenario con vegetación (condición actual)

FLORA:

Se mantiene el recurso forestal en el sitio del proyecto, sin embargo este recurso se encuentra expuesto a la degradación motivado por la presión del factor humano debido a que la población circundante seguirá con sus actividades rutinarias lo cual implica el desplazamiento sobre los diferentes polígonos que mantienen la vegetación que se pretende remover, así también el terreno de estudio es colindante con un predio en proceso de urbanización y la Colonia La Pradera, por lo que es evidente que los trabajadores de la construcción y población residente seguirán también accediendo de forma habitual a estos terrenos; actualmente se puede advertir una fragmentación del componente forestal (la vegetación se presenta a manera de parches), lo que ha producido la alteración de algunos componentes asociados y la modificación de otros factores del entorno, perdiéndose en parte la continuidad de los procesos naturales que ahí se realizaban; con estos antecedentes es de esperarse que la vegetación forestal y los componentes asociados a ella, seguirá teniendo la presión derivada de las actividades antropogénicas asociadas al mismo crecimiento urbano; pero en sentido positivo, con la permanencia de la vegetación y de no sufrir alteraciones este terreno, se mantienen activos los componentes del entorno que hasta ahora conllevan una asociación recíproca, hablamos del suelo, fauna, hidrología, etc.

SUELO:

Al conservar la vegetación en la condición original, el suelo como sustento y soporte de la misma, mantiene activos sus procesos, se evita la denudes de la capa superficial y con ello se inhibe en parte los procesos erosivos, no se modifican los perfiles y horizontes, manteniendo sus propiedades de permeabilidad y de fertilidad; para el caso específico del proyecto, al tener áreas abiertas donde la vegetación se ha visto perturbada por la acción antropogénica, es evidente que los mismos impactos se han traducido al suelo; si la superficie predial no es protegida para evitar el ingreso de la población, seguramente se mantendrán y posiblemente se incrementarán los impactos negativos a la vegetación y por consecuencia al suelo mismo al disminuir la cobertura vegetativa.

FAUNA:

Al permanecer la vegetación en el sitio del proyecto, la fauna silvestre residente y/o visitante al igual que los demás componentes asociados, también mantendrán las condiciones de refugio y alimentación que hoy les otorga el predio; pero hay que considerar que también este recurso natural ha visto modificada su movilidad y en



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 91 de 108

af

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

consecuencia sus hábitos alimenticios al verse disminuida la cobertura vegetativa, así también las barreras existentes como las vialidades que conforman la estructura vial de la zona, áreas sin vegetación y las zonas urbanas en expansión, en conjunto han provocado en parte la fragmentación de esta unidad ambiental, de manera particular en la zona donde se ubica el predio; el predio mantiene una diversidad faunística baja, parte de esa fauna se ha adaptado a un ecosistema en proceso de degradación, manteniendo rutas de movilidad hacia zonas que mantienen una conectividad con predios mayormente conservados.

AGUA:

De permanecer la vegetación sin modificaciones se mantienen los mismos patrones de escurrimiento, no se modifican las condiciones de permeabilidad, ya que parte de la lluvia es retenida por la estructura edáfica y vegetativa, las condiciones de evapotranspiración seguramente se mantendrán; es importante hacer notar que la condición climatológica de la zona causa una evapotranspiración potencial muy alta por lo que el volumen de agua que satura los poros del suelo rápidamente se evapora o se pierde por evapotranspiración, es decir en condiciones naturales el proceso de evapotranspiración en el predio se observa que es alto y por lo tanto no representa recarga del acuífero.

AIRE:

Al permanecer la vegetación se seguirá conservando la misma calidad del aire y el microclima, dada la función reguladora que la vegetación tiene dentro de la unidad ambiental en la que se encuentra.

PAISAJE:

Con la permanencia de la vegetación se mantiene el mismo escenario natural o paisajístico, ya que la vegetación tienen una relación directa con la expresión escénica que tiene lugar en cualquier ecosistema forestal, se mantienen también las mismas condiciones de relieve el cual a su vez le genera identidad a la zona del proyecto.

MEDIO SOCIAL Y ECONÓMICO:

Se mantiene la vegetación en el predio, pero con ello se inhibe la inversión que pudiera destinarse a la edificación del proyecto, lo cual traería consigo la generación de empleos e intercambio comercial y con ello mejorar la condición económica de los pobladores de la zona, en el aspecto social es de esperarse que exista una fracción de la población a la cual la permanencia de la vegetación le genere un valor de identidad por lo que adquiere entonces la necesidad de permanencia.

b) Escenario sin vegetación (sin la inclusión de medidas de prevención y/o mitigación)

FLORA:

Al retirar el recurso forestal de manera generalizada del predio y sin que exista alguna forma de restitución o mitigación, evidentemente que se traducirán al resto de los componentes ambientales una serie de factores de disturbio, los suelos se quedan desnudos y sujetos al embate de los diversos factores climáticos generando fuertes procesos erosivos, se elimina la posibilidad de refugio y alimentación para la fauna silvestre visitante o residente, se modifica de manera negativa el esquema hidrológico tanto del predio como de aquellos terrenos que se localicen aguas abajo, el paisaje pierde toda esencia de apreciación y recreación.

SUELO:**"VILLAS DEL REFUGIO"**

Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 92 de 108

f
af
x

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

El suelo como el principal elemento asociado a la cubierta vegetal es el componente que recibiría los mayores impactos derivados de la remoción de la vegetación, se acelerarán los procesos erosivos, se alterarían sus características físicas, como son textura, estructura y permeabilidad, se pierden horizontes y como consecuencia el perfil, se modifica también la topografía en el área impactada, lo que tendrá como consecuencia la pérdida de la estabilidad del suelo, finalmente se pudiera convertir en una tierra frágil.

FAUNA:

Ante la pérdida del componente vegetativo, evidentemente que la fauna silvestre también pierde hábitat puesto que se reduce de manera drástica las posibilidades de encontrar refugio y alimentación en el predio, considerando que la vegetación precisamente es el medio a través del cual puede desplazarse sin que sea presa de otros actores de la cadena trófica.

AGUA:

Al retirar la vegetación del predio, se reduce de manera muy significativa las posibilidades de infiltración ya que el agua de lluvia correrá en forma inmediata sin que exista forma de retener humedad y con ello se inhibe el proceso de evapotranspiración, las condiciones de pendiente del predio aunado al impacto directo del agua de lluvia desarrollará la formación de procesos erosivos de gran escala, puesto que la vegetación mantiene protegido el suelo de los efectos negativos causados por factores climáticos; se incrementa el escurrimiento superficial lo cual puede traer como consecuencia la afectación de las obras hidráulicas aguas abajo del predio.

Los efectos sobre la calidad y cantidad de agua podrán ser el punto inicial de cadenas de efectos negativos sobre otros componentes naturales adquiriendo impactos sinérgicos.

AIRE:

Ante la denudación del suelo por la remoción de la vegetación, el aire es uno de los elementos del medio que pudieran presentar afectaciones considerables, debido principalmente a la suspensión de partículas que generan las fuerzas de arrastre del viento, modificando con ello la calidad del aire y microclima dada la función reguladora que la vegetación tiene dentro de la unidad ambiental; al igual que otros componentes el aire como elemento climático puede generar procesos erosivos eólicos sobre el suelo sin vegetación.

PAISAJE:

Al retirar la vegetación del predio, uno de los componentes ambientales que mayor impacto recibe es el paisaje ya que la vegetación tiene una relación directa con la expresión escénica que mantiene un lugar en cualquier ecosistema forestal, se modifican también las condiciones de relieve.

MEDIO SOCIAL Y ECONÓMICO:

Con el suelo sin vegetación se incrementan las posibilidades del avance de la mancha urbana de manera irregular y probablemente se pierde el valor urbano del terreno.

b) Escenario con proyecto y con medidas de mitigación:

FLORA:

"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 93 de 108

[Handwritten signature]

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

Con la instalación del proyecto, es cierto que se modifica la estructura vegetativa, sin embargo con las acciones propuestas se genera la posibilidad de atenuar los impactos que se causen a este recurso por la remoción de la vegetación; se mantiene en esencia la vegetación nativa de mayor relevancia para revegetar áreas verdes con lo cual se conserva parte de la identidad biótica del predio y se genera hábitat para la fauna silvestre y otros componentes del medio; con todo ello se considera que con la instalación del proyecto si bien es cierto se generarán impactos a la vegetación, también es cierto que se privilegia la conservación de una parte importante de ejemplares nativos integrándolos a un espacio urbanizado que les garantiza la permanencia en tiempo y espacio, a diferencia de cuando el terreno se queda con vegetación pero con la presión de la acción antropogénica lo que evidentemente no le da certidumbre de la permanencia.

SUELO:

El suelo tendrá también impactos negativos con el cambio de uso de suelo, pero con la adición de las medidas de mitigación se atenúa este impacto, los cortes y excavaciones serán poco relevantes, se adicionan obras y prácticas de conservación de suelos para evitar la formación de procesos erosivos; el desmante se realizará de manera escalonada para evitar en lo posible la denudación del suelo y con ello la presencia de los impactos ambientales; a la conclusión del proyecto, se tendrá establecida la estructura urbana en las áreas propuestas, se integran a otros espacios áreas verdes, por lo cual se inhibe de manera subsecuente la presencia de nuevos impactos al suelo.

FAUNA:

Con el establecimiento del proyecto se mantiene vegetación nativa en las áreas verdes, con ello se conservan áreas de refugio y alimentación, sobre todo para la avifauna la cual podrá encontrar los medios para su desarrollo en las áreas revegetadas, que estarán incorporando vegetación nativa, se integran esquemas de protección a la fauna silvestre.

AGUA:

Los efectos producidos sobre los recursos hidrológicos por el cambio de uso de suelo, se presentan principalmente por el incremento de los escurrimientos superficiales a partir de que es modificada la estructura edáfica y vegetativa, se ve alterado el proceso de infiltración, se puede modificar la calidad del agua por la generación de residuos de diversos tipos.

Será necesario llevar a cabo la construcción de la obra de regulación propuesta consistente en un vaso de almacenamiento que será formado por una excavación del orden de 17,700 m³ y un muro de mampostería con una altura máxima de 2.50 m. La obra completa ocupa un área de terreno de 7,086 m² y regulará los escurrimientos derivados del cambio de uso de suelo que nos ocupa hasta por un volumen de 15,193m³, bajo las especificaciones incluidas en el capítulo correspondiente de este estudio; se integran áreas verdes que seguirán funcionando como captadoras y retenedoras de humedad por lo que se mantiene en esas áreas las condiciones de infiltración, aunque este proceso es poco significativo si consideramos que el material litológico que le subyace al predio, está compuesto de partículas que inhiben la infiltración del agua de lluvia para alimentar el manto freático; se establecerá un sistema de recolección de residuos; con estas acciones se observa que la instalación del proyecto no genera una modificación sustancial de este componente, pudiendo ser mitigables los impactos que se lleguen a generar.

AIRE:

"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 94 de 108

[Handwritten signature and initials]

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

Los impactos adversos para este componente ambiental con el cambio de uso de suelo, son los generados por la alteración de la cubierta vegetal y de la terrestre, así como por la operación de maquinaria y equipo por la emisión de gases, partículas, y ruidos, acciones que tendrán efectos negativos sobre la calidad del aire y el microclima; durante la operación del proyecto, la circulación de vehículos puede generar también la emisión de partículas contaminantes.

Todos los impactos generados al aire durante el cambio de uso de suelo tienen un efecto moderado, ya que se circunscriben al área del proyecto y por realizarse las actividades al aire libre se dispersan rápidamente, por lo que no generan persistencia.

PAISAJE:

Con la instalación del proyecto se integran elementos como las áreas verdes a donde será reubicada la vegetación que se pretende rescatar, lo que viene a generar un mejor aspecto en términos de recreación y visibilidad del componente paisajístico.

MEDIO SOCIAL Y ECONÓMICO:

Con la instalación del proyecto se genera un flujo de recursos económicos derivados de la inversión programada, por ello en términos generales, los impactos que se generan serán positivos y en beneficio principalmente de los habitantes de esta zona y de los participantes directos en el proyecto, sobre todo por la derrama económica originada por un flujo de inversión que será constante durante los años que se han solicitado para realizar el cambio de uso de suelo.

De lo anterior, esta Delegación Federal concluye que toda vez que se lleven a cabo en tiempo y forma las medidas de mitigación, prevención y compensación antes expuestas no existirá inconveniente en llevar a cabo la ejecución de este **proyecto**, asimismo, esta Delegación Federal no ha encontrado contravención alguna con lo dictaminado en la fracción VII del artículo 12 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico en materia de Evaluación de Impacto Ambiental.

Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores.

Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 12 del REIA, el **promoviente** debe hacer un razonamiento en el cual demuestre la identificación de los instrumentos metodológicos y de los elementos técnicos que sustentan la información con la que dio cumplimiento a la fracción VIII del citado precepto:

En la información presentada por el **promoviente** en la MIA-P, el **promoviente** incluyó los planos completos para el **proyecto**, la cartografía oficial utilizada en la elaboración, fotografías, metodologías y documentación legal necesaria, así como la bibliografía para la realización de la MIA-P.

Además de lo anteriormente expuesto, esta Delegación Federal procede al análisis de lo dispuesto en el artículo 44 primer párrafo del REIA, que señala que al evaluar las Manifestaciones de Impacto Ambiental la Secretaría deberá considerar:



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 95 de 108

Handwritten signature and initials.

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

- I. 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;
- II. La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos.

De acuerdo con lo dispuesto por el artículo 44 del REIA, en el cual se establece que la Secretaría deberá considerar durante el procedimiento de evaluación en materia de Impacto Ambiental, los posibles efectos de las obras y actividades a desarrollarse en los ecosistemas presentes en el sitio de pretendida ubicación, tomando en cuenta el conjunto de elementos que los conforman, la utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y la capacidad de carga de los ecosistemas que conforman parte por periodos indefinidos, esta Delegación Federal establece lo siguiente:

- a) La evaluación de impacto ambiental, consideró principalmente que las obras complementarias parte del **proyecto**, no ocasionarán efectos potenciales sobre el ambiente, tanto en la superficie que pretende ocupar la operación del **proyecto** como en el Sistema ambiental, durante el tiempo previsto para su ejecución, siempre y cuando se lleven a cabo las medidas de mitigación propuestas por el **promoviente** y las condiciones establecidas en el presente oficio.
- b) Que de acuerdo con el diagnóstico ambiental del Sistema ambiental señalado por el **promoviente** en el Capítulo IV de la MIA-P presentada, se concluyó que el **proyecto** no comprometerá la integridad funcional de los ecosistemas presentes en la región, ni generará impactos ambientales a las actividades funcionales de dichos ecosistemas en el Sistema ambiental donde se enmarca, siempre y cuando cumpla con las medidas de prevención, mitigación y compensación contenidas en la MIA-P, así como en el presente oficio resolutivo.
- c) De acuerdo con lo anteriormente expuesto, se concluye que la integridad funcional del Sistema ambiental en la que está inmerso el **proyecto** se ha visto reducida considerablemente por las actividades antropogénicas y los asentamientos urbanos, considerando lo siguiente:
 - I. De acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de El Marqués, el **proyecto** se ubica en la Unidad de Gestión Ambiental No. 47 y 49, denominadas "Zona Urbana Chichimequillas" y "Zona Urbana Circuito Universidades", respectivamente, las cuales cuentan con política principal urbana y compatible al establecimiento de centros de población con usos de suelo y destinos urbanos.
 - II. El **proyecto** se encuentra dentro de un área con zonificación secundaria correspondiente a "Habitacional" con densidad de 400 Hab/ha (H4), de acuerdo al Plan Parcial de Desarrollo Urbano Circuito Universidades de El Marqués.
 - III. El **proyecto** no se encuentra o forma parte de Áreas Naturales Protegidas de jurisdicción federal, estatal o municipal decretadas en el DOF.
 - IV. El índice de biodiversidad actual del **proyecto** es menor al que se tiene en el sistema ambiental y si bien este será afectado con la implementación de las actividades de CUS, el **promoviente** establece medidas de mitigación que atenuarán los impactos ambientales generados por dichas obras.



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 96 de 108

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

- V. El **proyecto** no afectará a individuos de especies de fauna con algún estatus de riesgo dentro de la Norma NOM-059-SEMARNAT-2010, toda vez que no se identificó la presencia de las mismas en el predio.
- VI. El **proyecto** afectará a individuos de determinadas especies de flora con algún estatus de riesgo dentro de la Norma NOM-059-SEMARNAT-2010, toda vez que éstas, si bien fueron identificadas en el predio, específicamente el colorín (*Erythnia collaroides*) en la categoría de Amenazada, se implementarán las medidas de prevención y mitigación pertinentes, y en consecuencia, no existen elementos del **proyecto** que puedan poner en riesgo la integridad funcional de los ecosistemas con altos índices de perturbación derivado de las actividades antropogénicas que se llevaron a cabo en la zona.
- VII. Que los efectos ambientales negativos que se generarán con la ejecución del **proyecto**, serán atenuados por parte del **promoviente** con las medidas de mitigación descritas en la Manifestación de Impacto Ambiental presentada, así como las condicionantes y medidas compensatorias determinadas por esta Delegación Federal en el presente oficio resolutivo.
- VIII. La integridad funcional del Sistema ambiental en la que está inmerso el **proyecto** se ha visto reducida considerablemente por las actividades antropogénicas y los asentamientos urbanos, por lo que esta Delegación Federal determina que el **proyecto** citado es viable a desarrollarse, únicamente bajo la condición de que se apliquen correctamente las medidas de mitigación, compensación y restauración señaladas en la documentación presentada, para minimizar las afectaciones de tipo ambiental que el **proyecto** ocasionará durante sus diferentes etapas de desarrollo.
- IX. Que esta Delegación Federal determina que el **proyecto** citado es viable a desarrollarse, únicamente bajo la condición de que se apliquen correctamente las medidas de mitigación, compensación y restauración señaladas en la documentación presentada, para minimizar las afectaciones de tipo ambiental que el **proyecto** ocasionará durante sus diferentes etapas de desarrollo.

Por todo lo antes expuesto, con fundamento en los artículos 8º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 2º fracción I, 26 y 32 Bis fracción XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 5º fracción X, 28 fracción VII, 30, 35 fracción II, 35 Bis primer párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como 3º fracción I, 4º fracción I, 5º inciso O), 9º primer párrafo, 11, 12, 17 fracciones I y II, 38, 44 y 45 fracción II de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 2º, 13 y 16 fracción X de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; y 2º fracción XXIX, 38, 39 y 40 fracción IX, apartado c del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, dada su aplicación para este **proyecto**, esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Querétaro, en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto** objeto de la Evaluación que se dictamina con este instrumento, es ambientalmente viable, por lo tanto ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes

TÉRMINOS

PRIMERO.- Se autoriza de manera condicionada en materia de Impacto Ambiental al **promoviente**, para realizar el **cambio de uso de suelo en áreas forestales en una superficie de 10-10-60.30 ha para el proyecto denominado "VILLAS DEL REFUGIO"**, bajo las coordenadas contenidas en la tabla precisada en Resultando 14 del presente oficio resolutivo.



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 97 de 108

af

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

SEGUNDO.- La presente autorización tendrá una vigencia de **5 años** para llevar a cabo el cambio de uso de suelo en áreas forestales la implementación de las medidas de mitigación, así como la entrega de los resultados del PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE VEGETACIÓN FORESTAL y el PROGRAMA DE MANEJO DE FAUNA SILVESTRE para el **proyecto** denominado "**VILLAS DEL REFUGIO**", el cual se ubicará en el Municipio de El Marqués, Qro., dicho plazo comenzará a partir del día hábil siguiente a la recepción del presente resolutivo. La presente autorización es personal y se otorga a favor de la persona moral denominada **Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.** a través del **C. José Lecona García** en su carácter de representante legal que en lo sucesivo se designará **promovente** del **proyecto**.

La vigencia del plazo otorgado para la realización del **proyecto** podrá ser ampliada a solicitud del **promovente**, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los términos y condicionantes de este resolutivo, así como las medidas de mitigación y/o compensación establecidas por el **promovente** en la MIA-P presentada. Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a esta Delegación Federal la aprobación de su petición previo a la fecha de su vencimiento.

Asimismo, podrá acreditar dicho cumplimiento a los términos y condicionantes mediante escrito oficial emitido por la PROFEPA, a través del cual, dicha instancia haga constar la forma como el **promovente** ha dado cumplimiento a los términos y condicionantes establecidos en la presente autorización; en caso contrario no procederá dicha gestión.

TERCERO.- Se responsabiliza al **promovente**, así como al **Responsable Técnico** de la elaboración del **proyecto** citado, de la veracidad de la información aportada en su Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular del predio indicado, que sirve de base para emitir esta autorización en materia de Impacto Ambiental.

CUARTO.- La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de infraestructura u otra superficie que no esté comprendida en el **Término PRIMERO** del presente oficio, sin embargo, en el momento que el **promovente** decida llevar a cabo cualquier actividad, diferente a la autorizada, por sí o por terceros, directa o indirectamente vinculados al **proyecto**, deberá notificar a esta Delegación Federal, con el fin de que defina lo conducente en materia de impacto ambiental para cada una de las obras y actividades que pretenda desarrollar. La notificación contendrá un resumen general de los **subproyectos**, con su ubicación exacta y condiciones ambientales presentes al momento de su solicitud. Posterior a ello y de ser el caso, deberá presentar a esta Delegación Federal para su evaluación, la manifestación de impacto ambiental respectiva.

QUINTO.- El **promovente** queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en cuanto a dar aviso en caso de que desista de realizar las obras y/o actividades, motivo de la presente autorización, para que esta Delegación Federal proceda conforme a lo establecido en su fracción II y, en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

SEXTO.- El **promovente**, en el caso supuesto que decida realizar modificaciones al **proyecto**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta Delegación Federal, en los términos previstos en los artículos 6 y 28 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos, no causarán desequilibrios ecológicos ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del presente oficio de resolución, acreditando su cumplimiento. Para lo anterior, el **promovente** deberá notificar



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 98 de 108

[Handwritten signature]

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

dicha situación a esta Delegación Federal, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretendan modificar.

SÉPTIMO.- De conformidad con el artículo 35 de la LGEEPA, 47 y 49 de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la presente autorización se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales para el **proyecto** denominado "**VILLAS DEL REFUGIO**", sin perjuicio de lo que determinen las autoridades locales en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción, para las diversas autorizaciones, permisos, licencias, entre otros, que se requieran para la realización de las obras y actividades del **proyecto** de referencia.

OCTAVO.- La realización del **proyecto**, deberá ajustarse a la descripción contenida en la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular, a los planos del **proyecto**, así como a lo dispuesto en la presente resolución, conforme a las siguientes:

CONDICIONANTES

El **promovente**, deberá:

1. Con base en lo establecido en el artículo 28 de la LGEEPA, que define que la SEMARNAT establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y considerando que el artículo 44 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el **promovente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Delegación Federal determina que el **promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas en el presente resolutivo y las que propuso en la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular del **proyecto**, las cuales esta Delegación Federal considera viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente en la zona de influencia del **proyecto** evaluado.

Esta condicionante no es enunciativa, si no que para su cumplimiento debe evidenciar a través de pruebas fehacientes el haber cumplido con todas y cada una de las medidas preventivas, de mitigación y compensación estipuladas en el capítulo VI de la MIA-P, las cuales deben ser vertidas en el reporte general que establece a continuación la condicionante de mérito.

La MIA-P de referencia puede ser consultada en la siguiente liga de internet:

<http://apps1.semarnat.gob.mx/dgiraDocs/documentos/qro/estudios/2018/22QE2018UD027.pdf>

2. Apegarse a lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como en sus Reglamentos, Normas Oficiales Mexicanas vigentes y demás ordenamientos jurídicos en materia ambiental.
3. Considerar que el **proyecto** no se contraponga con los criterios y recomendaciones establecidos por el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro y el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de El Marqués.



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 99 de 108

Handwritten signature and initials.

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

4. Con fundamento en lo establecido en los artículos 35 penúltimo párrafo y 83 de la LGEEPA, así como 51 fracción IV del REIA, el **promoviente** deberá presentar en un plazo no mayor a tres meses y antes del inicio de las actividades previstas, a esta representación de la Secretaría, la propuesta de seguro o garantía debidamente justificada, para su análisis y validación de manera previa, una vez validada, el **promoviente** deberá implementarla, acatando lo establecido en los artículos 53 y 54 del REIA.

El tipo y monto de la garantía se soportará en el Estudio Técnico Económico (ETE) que respalde los costos de la ejecución de todas y cada una de las estrategias y medidas de control, mitigación y compensación ambiental propuestas en la MIA-P y en los términos y condicionantes establecidos en la presente resolución, y que representen acciones con costo económico, incluyendo un desglose del monto por anualidad que se requiere para realizar todos y cada uno de los programas ambientales considerando en el presente oficio resolutivo. El ETE será revisado y en su caso validado por esta representación de la Secretaría, de conformidad con lo establecido en el artículo 52 del REIA. Así mismo, se comunica al **promoviente** que una vez aprobada la propuesta de garantía requerida, y de manera previa, deberá ingresar el documento original mediante el cual se ratifique que el monto validado se encuentra asegurado por una compañía certificada para tales fines, el cual deberá ser emitido a nombre de la Tesorería de la Federación (TESOFE) y a favor de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Dicho instrumento de seguro o garantía deberá renovarse anualmente, durante las etapas del aprovechamiento forestal no maderable, conforme lo establecido en el párrafo segundo del artículo 52 y párrafo primero del artículo 53 del REIA.

5. Apegarse a la superficie autorizada para realizar las obras y/o actividades correspondientes al **proyecto**, por lo que en caso contrario y de ser necesario realizar otro tipo de obras y/o actividades no descritas en el **programa general de trabajo** propuesto en la Manifestación de Impacto Ambiental, se deberá solicitar la autorización de Impacto Ambiental ante esta Delegación Federal, o en su caso la modificación a proyectos autorizados.
6. Durante todas las etapas del **proyecto** no deberán dejarse residuos peligrosos o de manejo especial, alguno en el sitio del **proyecto**.
7. Supervisar que la maquinaria y el equipo que se utilice durante la realización de las actividades, esté en condiciones óptimas de operación y deberán someterlos a las verificaciones periódicas, de tal manera que cumpla con la normatividad ambiental vigente.
8. Acreditar idóneamente el cumplimiento de la normatividad oficial para la maquinaria y vehículos utilizados (NOM-045-SEMARNAT-1996 y NOM-080-SEMARNAT-1994), lo cual deberá integrar al reporte general requerido en la condicionante 10.
9. Apegarse al **PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE VEGETACIÓN FORESTAL** y al **PROGRAMA DE MANEJO DE FAUNA SILVESTRE**, contenidos en la información presentada a esta Delegación Federal, en donde se realizará el rescate y reubicación en los polígonos correspondientes a áreas verdes, de 71 ejemplares de *Erythrina collaroides*, especie Amenazada (No endémica), 40 ejemplares de *Prosopis laevigata*, 198 ejemplares de *Ipomea murucoides*, 141 ejemplares de *Bursera palmeri*, 200 ejemplares de *Eysenhardtia polystachya*, 250 ejemplares de *Bursera fagaroides*, 200 ejemplares de *Senna Polyantha*, 111 ejemplares de *Mammillaria magnimamma*, y 293 ejemplares de *Stenocereus dumortieri*.

Los polígonos de áreas verdes están delimitados por las siguientes coordenadas UTM:

Polígono 1:



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 100 de 108

f
at
A

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	360627.37	2284706.94	8	360648.22	2284677.87
2	360626.03	2284677.01	9	360649.08	2284678.04
3	360644.20	2284676.19	10	360649.81	2284678.14
4	360644.70	2284676.49	11	360651.10	2284678.19
5	360645.28	2284676.82	12	360652.77	2284678.19
6	360646.18	2284677.24	13	360654.30	2284678.19
7	360647.21	2284677.61	14	360655.54	2284705.67

Polígono 2:

Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	360977.57	2284702.42	3	361014.49	2284666.97
2	360976.05	2284668.70	4	361016.01	2284700.69

Polígono 3:

Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	361078.64	2284713.29	4	361026.56	2284668.18
2	361077.02	2284677.33	5	361102.59	2284664.76
3	361027.07	2284679.58	6	361104.72	2284712.12

Polígono 4:

Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	361145.22	2284482.62	5	361150.44	2284298.72
2	361145.96	2284456.46	6	361143.52	2284284.42
3	361150.26	2284305.25	7	361138.03	2284265.54
4	361150.42	2284299.77	8	361033.20	2284380.26

Polígono 5:

Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	360958.57	2284319.65	3	360928.25	2284204.69
2	361002.02	2284272.10	4	360884.80	2284252.24

Polígono 6:



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 101 de 108

af
F

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	360646.87	2284083.14	18	360784.44	2284092.34
2	360647.00	2284083.74	19	360781.41	2284090.03
3	360645.93	2284106.66	20	360779.50	2284088.74
4	360643.28	2284114.80	21	360776.90	2284087.15
5	360742.14	2284110.35	22	360773.89	2284085.50
6	360744.55	2284110.36	23	360770.84	2284084.00
7	360747.10	2284110.56	24	360767.47	2284082.62
8	360749.32	2284110.98	25	360765.44	2284081.90
9	360750.53	2284111.29	26	360762.16	2284080.91
10	360752.86	2284112.04	27	360759.42	2284080.20
11	360755.38	2284113.15	28	360756.68	2284079.66
12	360757.30	2284114.20	29	360753.41	2284079.20
13	360759.84	2284115.92	30	360751.25	2284078.96
14	360761.57	2284117.39	31	360749.20	2284078.81
15	360825.48	2284175.80	32	360746.67	2284078.76
16	360848.41	2284150.70	33	360743.24	2284078.80
17	360787.14	2284094.70	34	360723.35	2284079.69



Fig.2 Ubicación de áreas verdes donde será reubicada la vegetación extraída.
Fuente: Sistema de Información Geográfica. (SIG)



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 102 de 108

Handwritten signature and initials.

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

Deberá reportar en un periodo no mayor a seis meses, los índices de sobrevivencia de las especies rescatadas y reubicadas, los cuales no podrán ser inferiores al 80% y dar seguimiento al mismo por un **periodo de 5 años**.

10. La Delegación de la PROFEPA en el Estado, podrá realizar las visitas de inspección que considere necesarias, con la finalidad de verificar el cumplimiento de las disposiciones que se establezcan al caso; quedando los titulares del **proyecto** obligados a proporcionar cualquier información que les sea requerida, lo anterior con fundamento en el artículo 68 fracción VIII del Reglamento Interior de la SEMARNAT.

11. El **promovente** deberá cumplir y presentar evidencias fotográficas del avance en la ejecución de las siguientes medidas cuantitativas de prevención, mitigación y compensación:

- Construcción de obra de regulación que consiste en un vaso de almacenamiento formado por una excavación del orden de 17,700 m³ y un muro de mampostería con una altura máxima de 2.50 m; el fondo del vaso estará a la elevación 1980.70 msnm y la corona del muro en la 1985.00 msnm, una tubería de 30 pulgadas (76 cm) de diámetro, sin válvula, colocada a la elevación 1980.70 msnm, y un vertedor de 2.50 metros de longitud a la elevación 1982.80 msnm, la cual se ubicará en las siguientes coordenadas UTM:

Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	360838.64	2283826.34	34	360837.47	2283730.47
2	360843.49	2283826.93	35	360832.56	2283729.41
3	360843.82	2283826.94	36	360829.76	2283729.17
4	360845.50	2283826.95	37	360825.72	2283729.27
5	360850.42	2283826.48	38	360820.79	2283730.09
6	360853.62	2283825.71	39	360818.10	2283730.87
7	360857.43	2283824.35	40	360813.52	2283732.83
8	360861.85	2283822.02	41	360809.31	2283735.47
9	360865.49	2283819.32	42	360805.56	2283738.71
10	360868.15	2283816.88	43	360800.25	2283744.12
11	360873.19	2283812.17	44	360796.75	2283747.69
12	360880.29	2283805.52	45	360794.79	2283749.90
13	360881.39	2283804.43	46	360792.19	2283753.62
14	360884.56	2283800.61	47	360789.98	2283758.08
15	360885.64	2283798.99	48	360789.46	2283759.50
16	360887.93	2283794.55	49	360788.23	2283764.30
17	360889.21	2283790.81	50	360787.76	2283769.22
18	360890.22	2283785.53	51	360787.92	2283773.01
19	360890.37	2283780.51	52	360788.80	2283777.84



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 103 de 108

[Handwritten signature]

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

20	360890.11	2283777.76	53	360789.30	2283779.91
21	360889.73	2283775.56	54	360791.01	2283784.55
22	360888.24	2283770.51	55	360792.51	2283787.29
23	360887.80	2283769.51	56	360793.23	2283788.41
24	360885.78	2283765.52	57	360796.34	2283792.29
25	360884.85	2283764.05	58	360799.54	2283795.56
26	360883.76	2283762.52	59	360803.86	2283799.87
27	360882.53	2283761.01	60	360806.09	2283802.11
28	360881.84	2283760.24	61	360809.63	2283805.64
29	360881.21	2283759.56	62	360813.60	2283809.62
30	360877.45	2283756.21	63	360821.76	2283817.84
31	360846.68	2283734.93	64	360825.53	2283821.11
32	360843.80	2283733.12	65	360829.59	2283823.59
33	360839.68	2283731.22	66	360832.71	2283824.88

- Construcción de 120 metros de presa filtrante con una altura de 0.8m por 0.6m de ancho, las cuales se ubicarán en las siguientes coordenadas UTM:

Tramo 1

Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	360994	2284109	4	361012	2284115
2	361002	2284111	5	361018	2284120
3	361007	2284112			

Tramo 2

Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	361126	2284424		361141	2284435
2	361134	2284428		361143	2284442

Tramo 3

Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	360939	2284249	4	360961	2284250
2	360946	2284247	5	360967	2284253
3	360954	2284248	6	360970	2284256



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 104 de 108

[Handwritten signature]

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

Tramo 4

Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	360653	2284083	3	360674	2284082
2	360662	2284082	4	360683	2284083

Tramo 5

Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	360842	2283953	5	360853	2283954
2	360847	2283953	6	360858	2283955

12. El promovente deberá dar cumplimiento al criterio para los "Asentamientos humanos y actividades urbanas" No. 11 (CAH11) de acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de El Marqués.
13. El promovente deberá de cumplir con todas y cada una de las condicionantes establecidas en la MIA-P y en la presente resolución; así mismo será responsable de ejecutar las medidas de prevención, mitigación, control y restauración de los impactos ambientales negativos imprevistos que pudieran atribuirse a la ejecución del proyecto y las que no hayan sido consideradas en el estudio de impacto ambiental correspondiente. Además, será responsable de que la calidad de la información remitida en los reportes e informes permita a esta Delegación Federal y a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), evaluar y en su caso verificar el cumplimiento de las mismas.

Es así que el **promovente** deberá presentar un **reporte semestral**, con excepción de las condicionantes que cuenten con un **plazo inherente de entrega**, a la PROFEPA con copia a esta Delegación Federal donde muestre bitácoras, manifiestos, fotografías, videos y/o demás pruebas fehacientes que considere pertinentes para que la Delegación de la PROFEPA en el Estado de Querétaro y esta representación de la Secretaría verifiquen el cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos en el presente oficio resolutivo.

Queda estrictamente prohibido:

- La remoción de vegetación fuera del área forestal autorizada en el presente resolutivo.
- La afectación de áreas mayores o diferentes a las establecidas en la Manifestación de Impacto Ambiental presentada, así como desarrollar obras distintas a las señaladas en el proyecto motivo del dictamen y de la presente autorización.
- Realizar movimiento de maquinaria y equipo de transporte dentro de áreas no comprendidas en el **proyecto**, con el propósito de evitar compactación del suelo durante el desarrollo de las diferentes etapas y actividades del **proyecto**.
- Efectuar la caza, colecta, captura o aprovechamiento de cualquier especie de flora y fauna silvestre, durante las actividades de preparación del sitio, construcción y operación del **proyecto** o que se encuentren dentro de los sitios de la obra o en su área de influencia. Por lo tanto, se responsabiliza al **promovente** de cualquier ilícito en el que incurran sus trabajadores o las empresas contratistas, sujetándose a las disposiciones jurídicas que la ley en la materia establezca.

"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 105 de 108



OK

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

- E. Derramar lubricantes, grasas, aceites y todo aquel material que pudiera dañar o contaminar el agua y/o suelos.
- F. La quema y el uso de productos químicos durante las actividades de despalme y limpieza del predio en donde se llevarán a cabo las obras, en cualquier etapa del **proyecto**. Lo anterior con la finalidad de evitar la erosión, muerte de fauna silvestre, contaminación de cuerpos de agua y prevención de incendios.
- G. La incineración de aceites, lubricantes y cualquier tipo de residuos generados durante cualquier etapa del **proyecto**; los primeros solo podrán ser enviados a empresas recicladoras y de disposición final de este tipo de materiales; los residuos que no sean peligrosos se enviarán al relleno sanitario municipal y los peligrosos, a tratamiento o confinamiento.
- H. Enterrar todo tipo de desperdicios, así como la apertura y trasvase de tambos y contenedores que contengan residuos peligrosos. Lo anterior con el fin de evitar la contaminación del subsuelo y de los mantos freáticos.
- I. Todas las anteriores se citan de manera enunciativa más no limitativa, por lo que se prohíbe realizar cualquier otra actividad que pueda generar desequilibrios ecológicos al ambiente.

Hecho lo anterior, esta Delegación Federal:

RESUELVE

PRIMERO.- Tener por atendida la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular del **proyecto "VILLAS DEL REFUGIO"**, el cual se ubica en el Municipio de El Marqués, Qro.

SEGUNDO.- En caso de que se pretendan llevar a cabo actividades diferentes a las manifestadas o la modificación del **proyecto**, el **promoviente** deberá notificarlo de manera previa a esta Delegación Federal, quien determinará lo procedente en la materia.

TERCERO.- Hacer del conocimiento de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Querétaro el contenido de la presente resolución.

CUARTO.- El **promoviente** comunicará por escrito a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, con copia a SEMARNAT, la fecha de inicio de las obras autorizadas, dentro de los quince días siguientes a que hayan dado principio. De la misma manera, notificará la fecha de terminación de dichas obras, dentro de los quince días posteriores a que esto ocurra.

QUINTO.- La presente resolución a favor del **promoviente** es personal. De acuerdo con lo establecido en el artículo 49 segundo párrafo del REIA, en el cual dicho precepto dispone que el **promoviente** deberá dar aviso a la Secretaría del cambio en la titularidad del **proyecto**. Esta Delegación Federal dispone que en caso de que tal situación ocurra y que el **promoviente** pretenda transferir la titularidad de su propiedad, el contrato de transferencia deberá incluir la obligación total o la obligación solidaria del cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos en el presente oficio resolutivo y tal situación deberá comunicarla por escrito a esta autoridad, anexando copia notariada de los documentos que ofrezcan evidencia del cumplimiento de lo aquí



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 106 de 108

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

dispuesto. Evaluada la documentación ingresada, esta Delegación Federal determinará lo procedente y, en su caso, acordará la transferencia.

Es conveniente señalar que la transferencia de los derechos de la autorización a la que se refiere el párrafo anterior, se acordará única y exclusivamente en el caso de que el interesado desee continuar con el **proyecto**, ratifique en nombre propio ante esta Secretaría, la decisión de sujetarse y responsabilizarse de los derechos y obligaciones impuestos al **promoviente** en el presente resolutivo.

SEXTO.- El **promoviente** será el único responsable de garantizar la realización de las acciones de prevención, mitigación y compensación de todos aquellos impactos ambientales atribuibles al desarrollo de las actividades del **proyecto**, que no hayan sido considerados por el mismo en la descripción contenida en la MIA-P presentada.

En caso de que las actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el área del proyecto, así como en su área de influencia, la Secretaría podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas para el mismo, así como la instrumentación de programas de compensación además de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el artículo 170 de la LGEEPA.

SÉPTIMO.- La SEMARNAT, a través de la PROFEPA, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de Impacto Ambiental. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los artículos 55, 59 y 61 del REIA.

OCTAVO.- El **promoviente** deberá mantener en el domicilio registrado en la MIA-P, copias respectivas del expediente de la propia Manifestación de Impacto Ambiental, así como de la presente resolución, para efecto de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

NOVENO.- Se hace del conocimiento del **promoviente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la LGEEPA, su REIA y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de su notificación ante esta Delegación Federal, quien en su caso, acordará su admisión y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto recurrido, conforme a lo establecido en los artículos 176 de la LGEEPA y 3 fracción XV de la LFPA.

DÉCIMO.- Esta autorización se otorga sin perjuicio de que el titular tramite y en su caso obtenga otras autorizaciones, concesiones, licencias, permisos y similares, que sean requisitos para la realización de las obras motivo de la presente o bien, para su operación u otras fases cuando así lo consideren las leyes y reglamentos que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y/o a otras autoridades Federales, Estatales o Municipales.

DÉCIMO PRIMERO.- El incumplimiento de cualquiera de los términos resolutivos y/o la modificación del **proyecto** en las condiciones en que fue expresado en la documentación establecida en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de Impacto Ambiental, será causa de las sanciones y disposiciones legales establecidas en el Reglamento en materia de Impacto Ambiental. Para ello ejercerá entre otras, las facultades que le confiere el artículo 55 del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

"VILLAS DEL REFUGIO"

Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 107 de 108



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el Estado de Querétaro
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

Oficio No. F.22.01.01.01/2074/18
Asunto: Se resuelve MIA-P

Santiago de Querétaro, Qro., a 08 de octubre de 2018

DÉCIMO SEGUNDO.- Notificar al **C. José Lecona García**, en su carácter de Representante Legal de la persona moral denominada **Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.**, **promoviente del proyecto**, la presente resolución por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

En espera de ver que sean respetadas las disposiciones aquí expresadas en beneficio de nuestro ambiente, reciba de mi parte un cordial saludo.

ATENTAMENTE
EL DELEGADO FEDERAL

LIC. OSCAR MORENO ALANÍS

c.c.e.p. Q.F.B. Martha García Rivas Palmeros, Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental de la SEMARNAT, amado.rios@semarnat.gob.mx
M. en C. Alfonso Flores Ramírez, Director General de Impacto y Riesgo Ambiental, contacto.dgira@semarnat.gob.mx
MVZ. Francisco Domínguez Servián, Gobernador Constitucional del Estado de Querétaro, poderejecutivo@queretaro.gob.mx
Ing. Marco Antonio del Prete Tercero, Secretario de la SEDESU, inavarre@queretaro.gob.mx
C. Enrique Vega Carriles, Presidente Municipal de El Marqués, violetahb2@gmail.com

c.c.p. Archivo

22/MP-0091/06/18
220E2018UD027

OMA/LSV/SOME/ADG



"VILLAS DEL REFUGIO"
Inmobiliaria Cordillera, S.A. de C.V.

Ignacio Pérez Sur No. 50, Col. Centro, Santiago de Querétaro, Qro. C.P. 76000
Teléfono (442) 238 34 00 www.gob.mx/semarnat

Página 108 de 108