



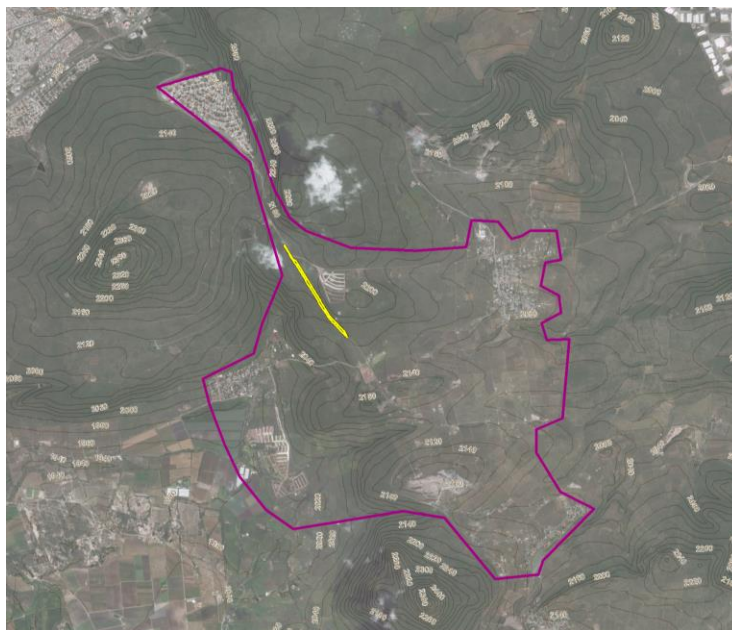
MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

EL CONTENIDO DE ESTE ARCHIVO NO PODRÁ SER ALTERADO O MODIFICADO TOTAL O PARCIALMENTE, TODA VEZ QUE PUEDE CONSTITUIR EL DELITO DE FALSIFICACIÓN DE DOCUMENTOS DE CONFORMIDAD CON EL ARTÍCULO 244, FRACCIÓN III DEL CÓDIGO PENAL FEDERAL, QUE PUEDE DAR LUGAR A UNA SANCIÓN DE **PENA PRIVATIVA DE LA LIBERTAD** DE SEIS MESES A CINCO AÑOS Y DE CIENTO OCHENTA A TRESCIENTOS SESENTA DÍAS MULTA.

DIRECCION GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL



“AMPLIACIÓN A CUATRO CARRILES
DE CARRETERA ESTATAL 400 DEL
ENTRONQUE CON LA C.E. 420 AL
ACCESO A LA NORIA, MUNICIPIO DE
HUIMILPAN, QRO.”



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

I.1 PROYECTO

I.1.1 Nombre del proyecto

“AMPLIACIÓN A CUATRO CARRILES DE CARRETERA ESTATAL 400 DEL ENTRONQUE CON LA C.E. 420 AL ACCESO A LA NORIA, MUNICIPIO DE HUIMILPAN, QRO.”

I.1.2 Ubicación del Proyecto

El proyecto consiste en el cambio de uso de suelo en áreas forestales para la modernización la carretera estatal 400 desde su entronque con la carretera 420 hasta la salida a La Noria, tramo 7+500-9+000.

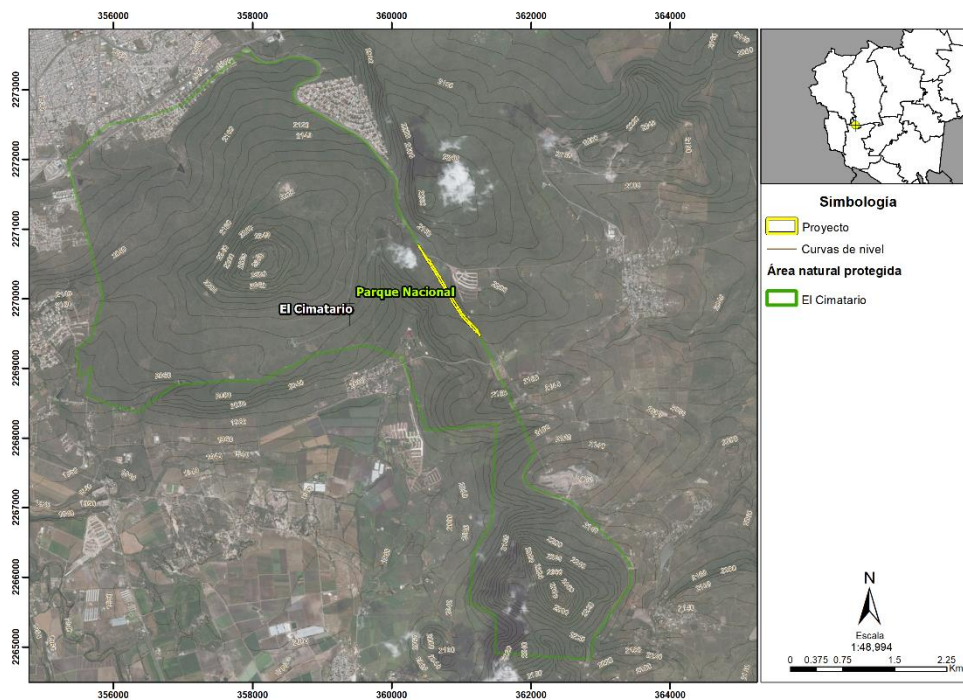


Figura 1. Ubicación del proyecto

Cabe resaltar que dicho proyecto será llevado a cabo en su totalidad con recurso estatal, por lo que no encuadra como carretera vía general de comunicación, siendo por ello que se presenta la presente MIA en su modalidad particular únicamente por el retiro de vegetación y la obra dentro de ANP.

El proyecto tiene como objetivo incrementar la capacidad vial operativa de la ruta para el control eficiente de los volúmenes de tránsito que ésta maneja, a efecto de proporcionar a sus usuarios, una vía de comunicación moderna, eficiente, segura y de alta calidad, que promueva la reducción de sus tiempos de recorrido y costos generalizados de viaje.

Es por ello que se presenta la Manifestación de Impacto Ambiental para el cambio de uso de suelo en áreas forestales y la ampliación a cuatro carriles de la Carretera Estatal 400 dentro del límite del Área Natural Protegida “Parque Nacional El Cimatario” para su evaluación por la SEMARNAT.

Se hace la aclaración de que no se evalúa bajo la fracción I del artículo 28 de la LGEEPA, toda vez que la obra será realizada con recursos estatales, por lo que no se considera una vía general de comunicación.

I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto

El proyecto pretende realizar el cambio de uso de suelo en áreas forestales para la ampliación a cuatro carriles de la C.E. 400, del entronque con la C.E. 420 al acceso a La Noria. Para dichas actividades se propone una vigencia de 6 meses, mientras que para la operación de la carretera se proponen 50 años.

I.2 Promovente

I.2.1 Nombre o razón social

Comisión Estatal de Infraestructura

I.2.2 Registro Federal de Contribuyentes del promovente

RFC: CEC851227GI3

I.2.3 Nombre y cargo del representante legal

Ricardo Balderas Moreno

Apoderado legal

I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal

I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal

Av. Pasteur No. 127

Col. Centro, Querétaro, Qro.

C.P. 76000

Tel. 4421694201

Correo: rbalderas@queretaro.gob.mx;

I.3 Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental

I.3.1 Nombre o razón social



I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes o CURP

OEGR871009HD2

I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio

████████████████████

I.3.4 Dirección del responsable técnico del estudio

Calle Jesús Rivera, No. 24,

Fraccionamiento Constituyentes

Municipio de Querétaro, Qro.

C.P. 76147

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 Información general del proyecto

II.1.1 Naturaleza del Proyecto

El proyecto pretende realizar el cambio de uso de suelo de áreas forestales para una superficie de 2,356 m² de vegetación secundaria arbórea de selva baja caducifolia, con la finalidad de realizar el proyecto de ampliación a cuatro carriles de la C.E. 400 en el tramo que se encuentra inmerso en el Área Natural Protegida “Parque Nacional El Cimatario”.

La selva baja caducifolia se desarrolla en condiciones climáticas en donde predominan los tipos cálidos subhúmedos, semisecos o subsecos. El más común es Aw, aunque también se presenta BS y Cw. La temperatura media anual oscila entre los 18 a 28° C. Las precipitaciones anuales se encuentran entre 300 a 1 500mm. Con una estación seca bien marcada que va de 6 a 8 meses la cual es muy severa.

Dentro de la superficie del proyecto se identificaron diversos ejemplares arbóreos, tales como palo dulce (*Eysenhardtia polystachia*), huizache chino (*Acacia schaffneri*), huizache liso (*Acacia farnesiana*) y cedro (*Cedrela odorata*), así como dos ejemplares de colorín (*Erythrina coralloides*), el cual se encuentra enlistado en la NOM-059-SEMARNAT-2010 como Amenazado (A). De las cactáceas, se identificaron ejemplares de nopal hartón (*Opuntia tomentosa*) y nopal cardón (*Opuntia streptacantha*).

Por otra parte, la carretera existente conecta a varias comunidades al norte del municipio de Huimilpan y al suroeste del municipio de El Marqués, Querétaro. Cuenta con 2.3 kilómetros de longitud total, con un cuerpo con dos carriles, uno para cada sentido, que viene de una vialidad que actualmente cuenta con cuatro carriles por cada sentido, lo que pretende realizar la congruencia y aumentar la seguridad de los usuarios con el proyecto pretendido.

El proyecto considera en un plazo de 6 meses la modificación (modernización) del camino existente, con los mismos claros y gálibos (horizontal y vertical). Con la modificación de este tramo se dispondrá de cuatro carriles por sentido con mayor espacio y seguridad para la seguridad de los habitantes de las comunidades y de los usuarios en general de la carretera.

Tabla 1. Datos generales del proyecto

Carretera Estatal 400 del entronque la C.E. 420m al acceso a La Noria	
Número de carriles	4
Longitud del camino	2.3 km
Área total del proyecto	71,716.406 m ²
Área sometida a evaluación	38,915.4 m ²

El proyecto total comprende la ampliación de infraestructura del subtramo del camino desde el kilómetro 7+500 al 9+800, de la Carretera Estatal 400 desde su entronque con la Carretera Estatal 420 en el Municipio de Huimilpan, Qro., hasta la salida a la comunidad de la Noria, Huimilpan pero pasando por el territorio del Municipio de El Marqués, en una longitud de 2.3 kilómetros, de dos carriles a 4 carriles, con ancho promedio de 25 metros. Sin embargo, este presenta dos tramos, de los cuales sólo uno se considera de competencia federal para su evaluación, el cual contempla desde el kilómetro 7+500 al 9+000, y cuenta con una superficie de 38,915.4 m². La descripción de este tramo se presenta a continuación para su evaluación.

Cabe resaltar que el camino que describe la CE 400 se encuentra en uso desde décadas atrás, específicamente anterior a 1988, año de promulgación de la LGEEPA, por lo que no requirió contar con autorización en materia de impacto ambiental.

II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización

El proyecto se pretende realizar al norte del Municipio de Huimilpan y pasa por el sur del Municipio de El Marqués cercano a las comunidades Colinas del Cimatario, pasando por el Parque Nacional El Cimatario al oeste y la comunidad de La Noria.

“AMPLIACIÓN A CUATRO CARRILES DE CARRETERA ESTATAL 400 DEL ENTRONQUE CON LA C.E. 420 AL ACCESO A LA NORIA, MUNICIPIO DE HUIMILPAN, QRO.”

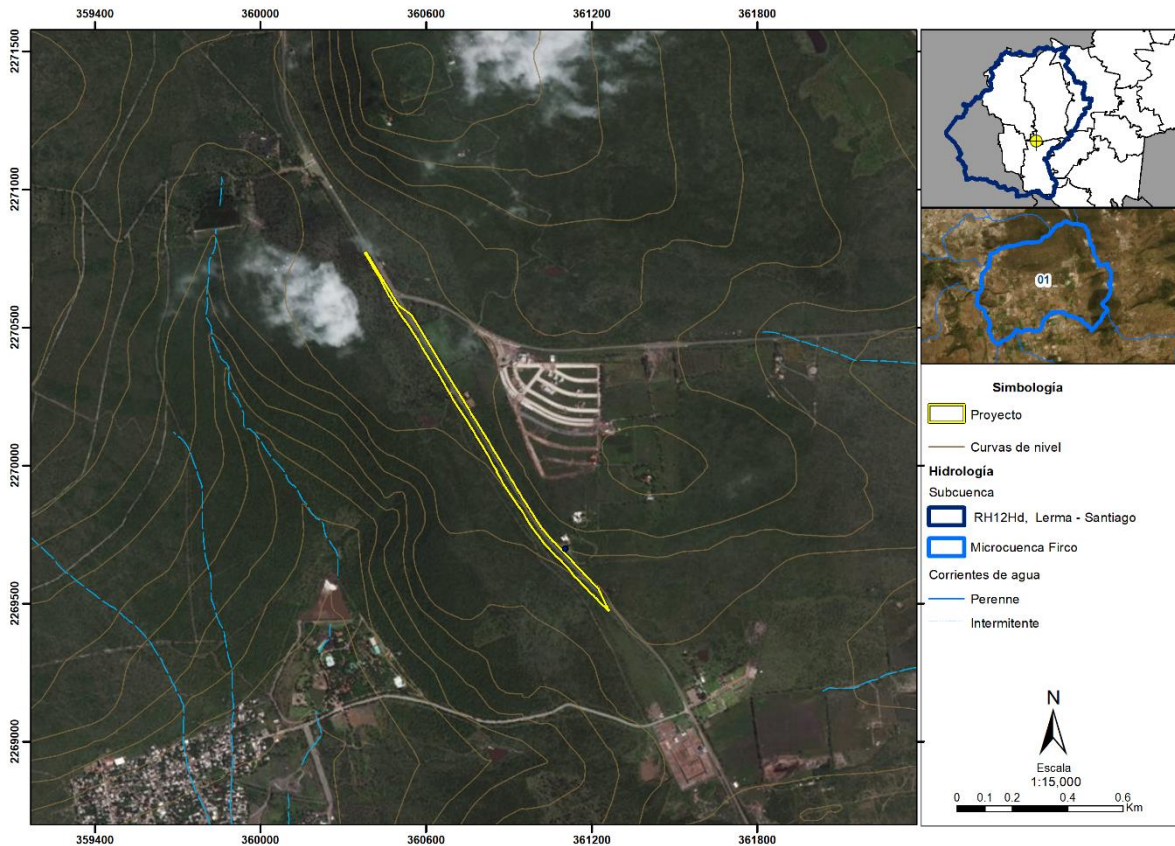


Figura 2. Ubicación del proyecto

Se hace la aclaración de que el proyecto total contempla un tramo que se considera de competencia federal para su evaluación, y un tramo de competencia estatal por encontrarse fuera de ANP, no considerar cambio de uso de suelo y no ser vía general de comunicación.

El presente proyecto se pretende desarrollar en el área delimitada por las coordenadas UTM datum WGS84 14Q contenidas, también, en el archivo de hoja de cálculo denominado “Coordenadas proyecto” anexo a la presente en formato electrónico mismas que a continuación se despliegan, cabe resaltar que dentro de dicho polígono es donde se realizarán todas las obras del proyecto pretendido.

Tabla 2. Coordenadas de la superficie del proyecto

“AMPLIACIÓN A CUATRO CARRILES DE CARRETERA ESTATAL 400 DEL ENTRONQUE CON LA C.E. 420 AL ACCESO A LA NORIA, MUNICIPIO DE HUIMILPAN, QRO.”

Vértice	X	Y
1	361215.06	2269562.90
2	361215.88	2269562.03
3	361215.95	2269561.95
4	361217.11	2269560.71
5	361217.25	2269560.56
6	361218.34	2269559.40
7	361218.48	2269559.25
8	361219.51	2269558.15
9	361219.62	2269558.03
10	361220.76	2269556.82
11	361220.87	2269556.70
12	361222.02	2269555.46
13	361222.12	2269555.36
14	361222.51	2269554.94
15	361222.93	2269554.08
16	361222.94	2269554.06
17	361223.56	2269552.75
18	361223.61	2269552.66
19	361224.22	2269551.38
20	361224.26	2269551.29
21	361224.71	2269550.35
22	361224.91	2269549.94
23	361225.35	2269549.02
24	361225.40	2269548.92
25	361226.00	2269547.65
26	361226.05	2269547.56
27	361226.67	2269546.26
28	361226.71	2269546.17
29	361227.33	2269544.90
30	361227.37	2269544.80
31	361227.57	2269544.38
32	361227.98	2269543.52
33	361228.04	2269543.41
34	361228.65	2269542.13
35	361228.69	2269542.05
36	361229.28	2269540.82
37	361229.34	2269540.69
38	361229.94	2269539.45

Vértice	X	Y
39	361229.96	2269539.40
40	361230.43	2269538.42
41	361230.61	2269538.05
42	361230.63	2269538.00
43	361230.98	2269537.27
44	361231.25	2269536.70
45	361231.28	2269536.64
46	361231.40	2269536.40
47	361231.92	2269535.31
48	361232.06	2269535.01
49	361232.10	2269534.94
50	361232.14	2269534.84
51	361232.25	2269534.61
52	361232.28	2269534.55
53	361232.35	2269534.41
54	361232.95	2269533.15
55	361232.96	2269533.14
56	361233.20	2269532.62
57	361233.21	2269532.61
58	361233.26	2269532.50
59	361245.62	2269506.70
60	361247.94	2269501.85
61	361248.43	2269500.84
62	361254.10	2269489.00
63	361258.34	2269480.16
64	361258.92	2269478.94
65	361259.69	2269477.34
66	361260.25	2269476.16
67	361260.94	2269474.73
68	361261.09	2269474.42
69	361261.10	2269474.40
70	361261.40	2269473.77
71	361251.25	2269483.22
72	361236.49	2269496.78
73	361222.36	2269510.94
74	361216.19	2269517.60
75	361212.50	2269521.42
76	361208.57	2269525.43

Vértice	X	Y
77	361196.60	2269535.79
78	361196.61	2269535.79
79	361191.71	2269540.99
80	361177.78	2269555.46
81	361164.55	2269570.55
82	361151.18	2269585.09
83	361136.32	2269598.78
84	361131.26	2269605.08
85	361124.12	2269615.36
86	361111.31	2269630.38
87	361098.01	2269645.19
88	361084.54	2269659.53
89	361069.11	2269672.39
90	361059.65	2269682.03
91	361054.87	2269686.96
92	361041.70	2269702.07
93	361035.16	2269708.94
94	361035.15	2269708.96
95	361027.86	2269716.76
96	361014.65	2269732.51
97	361003.13	2269749.24
98	360999.96	2269753.22
99	360990.94	2269765.38
100	360979.41	2269782.08
101	360968.34	2269799.00
102	360967.98	2269799.55
103	360967.96	2269799.58
104	360962.53	2269808.17
105	360957.86	2269816.29
106	360949.22	2269830.67
107	360947.58	2269832.96
108	360935.72	2269849.21
109	360924.45	2269865.82
110	360912.96	2269882.20
111	360901.41	2269898.69
112	360890.60	2269915.62
113	360879.59	2269932.57
114	360870.37	2269950.38

“AMPLIACIÓN A CUATRO CARRILES DE CARRETERA ESTATAL 400 DEL ENTRONQUE CON LA C.E. 420 AL ACCESO A LA NORIA, MUNICIPIO DE HUIMILPAN, QRO.”

Vértice	X	Y
115	360859.42	2269967.41
116	360851.99	2269986.37
117	360841.69	2270003.30
118	360832.90	2270021.38
119	360822.72	2270038.33
120	360817.12	2270047.39
121	360812.22	2270055.34
122	360801.79	2270072.41
123	360791.38	2270089.50
124	360781.03	2270106.62
125	360770.63	2270123.70
126	360760.26	2270140.80
127	360749.93	2270157.82
128	360738.86	2270174.53
129	360735.84	2270179.64
130	360729.48	2270188.99
131	360718.69	2270205.84
132	360707.70	2270222.57
133	360697.32	2270239.66
134	360687.16	2270256.89
135	360677.16	2270274.22
136	360672.48	2270282.56
137	360667.30	2270291.63
138	360657.54	2270309.11
139	360647.52	2270326.42
140	360636.48	2270343.11
141	360625.60	2270359.90
142	360615.37	2270377.09
143	360605.34	2270394.40
144	360600.28	2270402.50
145	360594.59	2270411.27
146	360584.37	2270428.46
147	360574.40	2270445.81
148	360564.05	2270462.92
149	360553.54	2270479.94
150	360552.47	2270481.67
151	360545.67	2270492.52
152	360543.00	2270496.67

Vértice	X	Y
153	360541.23	2270499.34
154	360540.48	2270500.46
155	360539.71	2270501.57
156	360534.90	2270508.12
157	360531.71	2270512.38
158	360523.77	2270522.87
159	360519.42	2270528.53
160	360519.19	2270528.84
161	360517.92	2270530.58
162	360516.68	2270532.34
163	360513.99	2270536.27
164	360512.47	2270538.58
165	360507.99	2270545.57
166	360500.47	2270557.81
167	360496.99	2270562.28
168	360494.86	2270565.93
169	360487.33	2270578.32
170	360486.64	2270579.40
171	360478.26	2270592.70
172	360478.24	2270592.73
173	360475.99	2270596.33
174	360466.36	2270612.00
175	360465.51	2270613.40
176	360460.43	2270621.89
177	360456.19	2270631.51
178	360454.86	2270633.75
179	360448.47	2270645.12
180	360446.37	2270649.30
181	360443.38	2270655.45
182	360438.04	2270665.93
183	360437.58	2270666.78
184	360437.34	2270667.23
185	360432.70	2270675.72
186	360428.81	2270684.02
187	360428.40	2270684.78
188	360423.38	2270691.45
189	360417.73	2270701.04
190	360417.60	2270701.26

Vértice	X	Y
191	360414.79	2270705.89
192	360407.23	2270718.37
193	360397.58	2270735.91
194	360387.13	2270752.96
195	360376.84	2270770.11
196	360380.62	2270772.64
197	360498.01	2270580.18
198	360546.15	2270546.12
199	360564.84	2270513.23
200	360700.14	2270291.20
201	360731.50	2270240.05
202	360741.90	2270222.97
203	360752.34	2270205.91
204	360762.83	2270188.88
205	360773.28	2270171.82
206	360783.86	2270154.85
207	360793.37	2270139.56
208	360794.41	2270137.86
209	360804.80	2270120.77
210	360815.13	2270103.64
211	360825.63	2270086.62
212	360836.01	2270069.53
213	360846.23	2270052.34
214	360856.53	2270035.19
215	360866.84	2270018.05
216	360877.30	2270001.01
217	360887.68	2269983.91
218	360898.17	2269966.88
219	360907.50	2269949.15
220	360919.00	2269932.73
221	360928.26	2269914.95
222	360938.93	2269898.04
223	360949.00	2269880.75
224	360960.39	2269864.27
225	360970.06	2269848.44
226	360970.83	2269847.21
227	360978.97	2269833.97
228	360981.24	2269830.13

“AMPLIACIÓN A CUATRO CARRILES DE CARRETERA ESTATAL 400 DEL ENTRONQUE CON LA C.E. 420 AL ACCESO A LA NORIA, MUNICIPIO DE HUIMILPAN, QRO.”

Vértice	X	Y
229	360990.82	2269814.64
230	360991.76	2269813.15
231	360996.86	2269805.19
232	361002.54	2269796.56
233	361013.97	2269780.41
234	361021.85	2269769.98
235	361026.14	2269764.82
236	361038.90	2269749.74
237	361049.41	2269736.75

Vértice	X	Y
238	361051.52	2269734.51
239	361057.16	2269728.65
240	361065.31	2269720.15
241	361072.88	2269712.32
242	361079.24	2269705.80
243	361080.41	2269704.60
244	361084.73	2269700.13
245	361093.14	2269691.41
246	361106.84	2269676.84

Vértice	X	Y
247	361120.69	2269662.41
248	361134.31	2269647.77
249	361137.96	2269643.77
250	361147.95	2269633.13
251	361161.58	2269618.50
252	361175.08	2269603.74
253	361188.82	2269589.21
254	361202.75	2269574.85
255	361215.06	2269562.90

II.1.4 Inversión requerida

La inversión que destinará el promovente para el proyecto de urbanización en un estimado de \$57'350,000 (cincuenta y siete millones trescientos cincuenta mil pesos 00/100 M.N.).

Lo anterior incluye los gastos de operación de los que se destinarán para el cambio de uso de suelo y la obra civil de la carretera, dejando un porcentaje libre para que en caso de autorizarse estar en condiciones de realizar las demás actividades que la SEMARNAT tenga a bien emitir para la protección del medio ambiente.

II.1.5 Dimensiones del proyecto

La modificación de la infraestructura del camino en su totalidad se pretende llevar a cabo en un área total de afectación de 71,716.406 m² en 2.3 kilómetros de longitud que contempla la realización de la ampliación de 2 a 4 carriles de la carretera.

El proyecto en su totalidad comprende del tramo 7+500 (entronque con la carretera estatal 420) a 9+800 (acceso a la localidad de La Noria) es parte de la carretera estatal 400 en el que no se describen puentes existentes, sin embargo, se reitera que el tramo en evaluación es el que se encuentra delimitado por las coordenadas UTM presentadas anteriormente, el cual tiene una superficie de 38,915.4 m².

Se trata de una ampliación donde el tránsito que circula es local, regional y de acceso a áreas productivas. Cuenta con un aforo para 3,992 vehículos de los cuales el 87.2% es tipo "A", el 0.7% es tipo "B" y el 12.1 es tipo "C":

“AMPLIACIÓN A CUATRO CARRILES DE CARRETERA ESTATAL 400 DEL ENTRONQUE CON LA C.E. 420 AL ACCESO A LA NORIA, MUNICIPIO DE HUIMILPAN, QRO.”

Especificaciones geométricas	Actual	Proyecto
Camino tipo	C	D
Tránsito promedio diario anual (TPDA)	2,785	2,840
Velocidad del proyecto (Km/h)	40	60
Longitud total (Km)	2.26	2.26
Ancho de derecho de vía (m)	40	40
Ancho entre Línea de Ceros (m)	8.4	35 promedio
Ancho de corona (m)	6.8	21
Ancho de calzada (m)	6.8	8 por cuerpo
Número de carriles	2	4
Ancho de carril (m)	3.5	3.5
Acotamiento y/o banqueteta (m)	0.2	0.50 acotamiento 2 banqueteta
Ciclovía	NA	2 metros
Superficie del derecho de vía (m ²)	90,400	90,400
Superficie línea de ceros (m ²)	18,984	79,100
Superficie de total de afectación (m ²)	NA	60,116

Para el trabajo se pretende realizar la modificación de terraplenes, capa subrasante con material de banco, sustitución, ampliación y construcción de alcantarillas de pavimento, construcción de base hidráulica y carpeta de pavimento.

Sección propuesta:

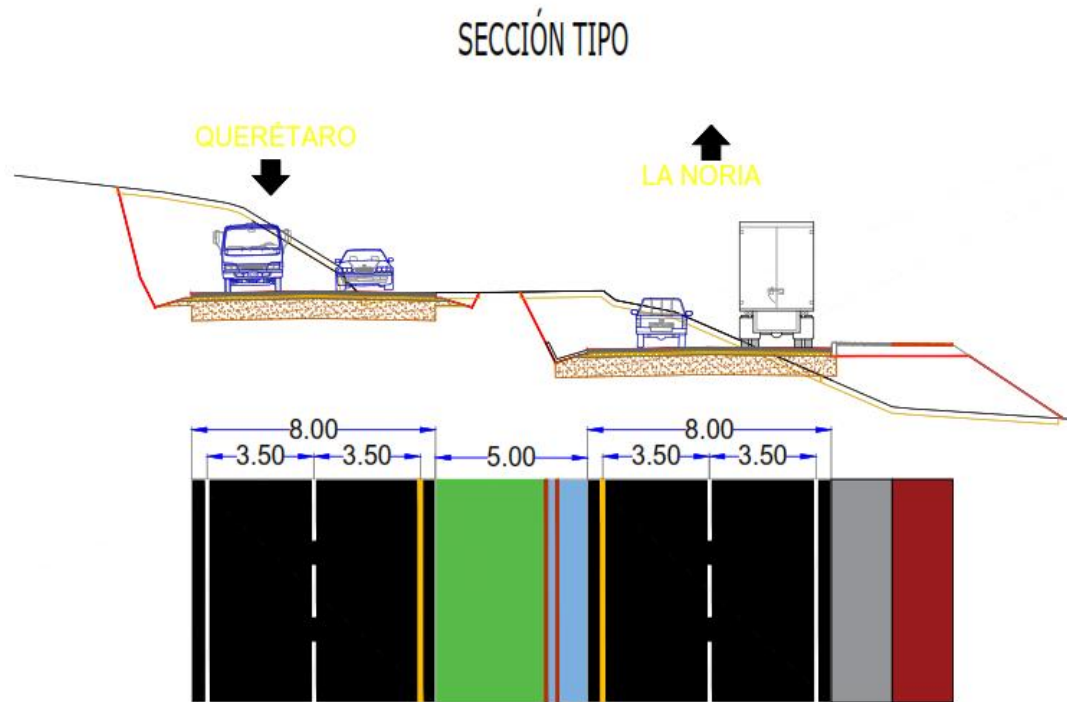


Figura 3. Eje de trazo del camino

Como se puede observar en la figura anterior, el cuerpo será ampliado para que la carretera contenga 4 carriles, cada de uno de 3.50 m de ancho, con un acotamiento de 50 cm de cada lado para dar un ancho de 8 m en cada sentido. Adicionalmente se contempla un camellón intermedio de 5 m de ancho, una ciclovía de 2 m de ancho y una banqueta de 2 m de ancho para dar un ancho total de la sección de 25 m.

“AMPLIACIÓN A CUATRO CARRILES DE CARRETERA ESTATAL 400 DEL ENTRONQUE CON LA C.E. 420 AL ACCESO A LA NORIA, MUNICIPIO DE HUIMILPAN, QRO.”



Figura 4. Plano general del proyecto

En la figura anterior, cuyo archivo electrónico se encuentra anexo para su consulta se aprecian los pormenores del proyecto como lo son:

- Carpeta asfáltica
- Banqueta
- Obras de drenaje
- Ciclovía

II.1.6 Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias

El proyecto pretende realizar el cambio de uso de suelo de áreas forestales para una superficie de 2,356 m² de vegetación secundaria arbórea de selva baja caducifolia, con la finalidad de realizar el proyecto de ampliación a cuatro carriles de la C.E. 400 en el tramo que se encuentra inmerso en el Área Natural Protegida “Parque Nacional El Cimatario”.

La selva baja caducifolia se desarrolla en condiciones climáticas en donde predominan los tipos cálidos subhúmedos, semisecos o subsecos. El más común es Aw, aunque también se

presenta BS y Cw. La temperatura media anual oscila entre los 18 a 28° C. Las precipitaciones anuales se encuentran entre 300 a 1 500mm. Con una estación seca bien marcada que va de 6 a 8 meses la cual es muy severa.

Dentro de la superficie del proyecto se identificaron diversos ejemplares arbóreos, tales como palo dulce (*Eysenhardtia polystachia*), huizache chino (*Acacia schaffneri*), huizache liso (*Acacia farnesiana*) y cedro (*Cedrela odorata*), así como dos ejemplares de colorín (*Erythrina coralloides*), el cual se encuentra enlistado en la NOM-059-SEMARNAT-2010 como Amenazado (A). De las cactáceas, se identificaron ejemplares de nopal hartón (*Opuntia tomentosa*) y nopal cardón (*Opuntia streptacantha*).

Por otra parte, el proyecto de ampliación de la C.E. 400 se trata de una carretera que ya se encuentra existente y en operación, por lo que el uso seguiría siendo el mismo.

II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

Al tratarse de la ampliación de una carretera, se contarán con los servicios de alcantarillado, los cuales se encargarán de regular el paso de escurrimientos pluviales y se describen a detalle más adelante.

II.2 Características particulares del proyecto

II.2.1 Programa General de Trabajo

El programa general de trabajo y la calendarización por meses, así como las medidas de mitigación que se realizarán a lo largo de la obra se muestra a continuación. Se solicitan 6 meses para el cambio de uso de suelo en áreas forestales y la ampliación de la carretera:

Tabla 3. Programa General de Trabajo (PGT)

No.	Actividades	3 meses previo inicio	Mes						Año	
			1	2	3	4	5	6	...	50
0	Obtención de permisos y autorizaciones necesarias									
1	Delimitación de áreas de trabajo									
2	Instalación de áreas temporales de trabajo									
3	Desmante									
4	Despalme									
5	Compactación del terreno									
6	Correcto manejo de residuos									
7	Cumplimiento de la normativa ambiental en emisiones a la atmósfera y ruido									
8	Realización de labores de mantenimiento fuera de la superficie del predio									
9	Obra civil de ampliación de la carretera									
10	Abandono de las instalaciones temporales									
11	Operación y mantenimiento de la carretera									

Las actividades 6, 7, y 8 hacen referencia a medidas de mitigación o compensación descritas en el apartado correspondiente.

Las actividades del proyecto se describen a profundidad en la MIA-P.

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

La finalidad del presente capítulo tiene como objetivo acreditar que el Proyecto pretendido, no contravenga los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y como dicho proyecto es compatible y viable para su ejecución dentro del sistema ambiental a afectar. En el presente capítulo se hace un análisis de los instrumentos jurídicos y de planeación que tienen vinculación con el Proyecto, partiendo del orden federal al local, y como dicho proyecto no contraviene o bien permite dar cumplimiento a las distintas acciones o estrategias enmarcadas en dichos ordenamientos.

Por vinculación jurídica debemos entender, la acción o efecto de vincular, y de conformidad con el Diccionario de la Lengua Española, del latín tardío *vinculāre* 'encadenar' es decir atar o fundar algo en otra cosa, sujetar a una obligación.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 3°, fracción XXIV de la LGEEPA, el Ordenamiento Ecológico se define como el instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de estos.

Derivado de lo anterior es de gran relevancia poder identificar la política ambiental que rige la zona donde pretende desarrollarse el proyecto, con el objeto de articular aquellas medidas necesarias para su cumplimiento con la finalidad de poder demostrar que el proyecto no provocará desequilibrios ecológicos y que no contravendrá los instrumentos jurídicos existentes, y así prever y mitigar afectaciones al entorno ambiental existente.

Partiendo de dicha premisa es importante iniciar con el análisis de los instrumentos o preceptos normativos generales, desde la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, pasando por las distintas Leyes Generales en materia ambiental hasta el análisis vinculatorio con las Normas Oficiales Mexicanas; para posteriormente poder realizar la misma tarea para los ordenamientos ecológicos territoriales desde federal para continuar con los

ordenamientos regionales y locales existentes, que para el presente proyecto los ordenamientos ecológicos desde lo federal hasta lo local se desglosan en los siguientes:

Contexto federal:

- Plan Nacional de Desarrollo
- El Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio (POEGT)

Contexto regional:

- Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021
- El Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro (POEREQ)

Contexto local:

- Plan Municipal de Desarrollo del Municipio de El Marqués 2018-2021
- Plan Parcial de Desarrollo Urbano Zona Oriente (PPDU) del Municipio de El Marqués, Qro.

III.1 Instrumentos Normativos Generales (CPEUM, Leyes, Reglamentos, NOMs y Planes de Desarrollo)

III.1.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM)

El eje rector a nivel nacional que deberá definir desde las políticas públicas en la generación de nueva obra de infraestructura o la modernización de la ya existente, es el Artículo 4to Constitucional que marca las obligaciones del Estado y uno de los principales Derechos Fundamentales a un medio ambiente sano, tal y como se describe a continuación a la letra:

Artículo 4° . Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley.

Párrafo adicionado DOF 28-06-1999. Reformado DOF 08-02-2012

Artículo 25. Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, que fortalezca la Soberanía de la Nación y su régimen

democrático y que, mediante la competitividad, el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad protege esta Constitución. La competitividad se entenderá como el conjunto de condiciones necesarias para generar un mayor crecimiento económico, promoviendo la inversión y la generación de empleo.

El Estado planeará, conducirá, coordinará y orientará la actividad económica nacional, y llevará a cabo la regulación y fomento de las actividades que demande el interés general en el marco de libertades que otorga esta Constitución.

Al desarrollo económico nacional concurrirán, con responsabilidad social, el sector público, el sector social y el sector privado, sin menoscabo de otras formas de actividad económica que contribuyan al desarrollo de la Nación.

...

Bajo criterios de equidad social, productividad y sustentabilidad se apoyará e impulsará a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolos a las modalidades que dicte el interés público y al uso, en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente.

El desarrollo urbano del proyecto “Ampliación a cuatro carriles de Carretera Estatal 400 del entronque la C.E. 420 al acceso a La Noria, Municipio de Huimilpan, Qro.” pretende dar cumplimiento a la demanda de crecimiento económico y urbano del Estado de Querétaro, sin que contravenga los ordenamientos territoriales existentes, todo ello para seguir garantizando el Artículo 4to Constitucional, adicionalmente a que en caso de que se provocara un impacto no previsto, el promovente está obligado a la reparación del daño y deterioro ambiental que generase.

III.1.2 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), establece en su Artículo 15, Fracción IV, que quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar

“AMPLIACIÓN A CUATRO CARRILES DE CARRETERA ESTATAL 400 DEL ENTRONQUE CON LA C.E. 420 AL ACCESO A LA NORIA, MUNICIPIO DE HUIMILPAN, QRO.”

al ambiente, está obligado a prevenir, minimizar o reparar los daños que cauce, así como a asumir los costos que impliquen las afectaciones provocadas. Y prevé el siguiente Capítulo para dictar la Evaluación del Impacto Ambiental de los proyectos que pretendan desarrollarse:

Capítulo IV.- Instrumentos de la política ambiental, Sección V.-Evaluación del Impacto Ambiental.

En este tenor, el artículo 28 de la Ley en referencia, indica a la letra lo siguiente:

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 del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas;

...

XI. Obras y actividades en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación;

Fracción reformada DOF 23-02-2005

...

En este sentido, el proyecto “Ampliación a cuatro carriles de Carretera Estatal 400 del entronque la C.E. 420 al acceso a La Noria, Municipio de Huimilpan, Qro.” se encuentra en la demarcación de un Área Natural Protegida competencia de la Federación (Parque Nacional El Cimatario) además de sustentar manchones de vegetación forestal en ciertas superficies, por lo que se presenta la Manifestación de Impacto Ambiental para su evaluación por la SEMARNAT. Se reitera que al ser una obra que será realizada con recursos estatales por lo que no encuadra dentro de los supuestos de caminos o carreteras indicados en la Ley de Caminos Puentes y Autotransporte Federal quedando

fuera del supuesto de ser considerada una vía general de comunicación, por lo que no es vinculable con la fracción I del artículo.

III.1.3 Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA)

Realizando la vinculación con el Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, tenemos que el Artículo 5° ratifica la obligatoriedad indicada en la LGEEPA con respecto a las obras o actividades que requerirán de manera previa autorización por parte de la Secretaría. Tal y como lo indica el artículo de referencia.

Artículo 5.- Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las 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 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.*

...

S) OBRAS EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS:

Cualquier tipo de obra o instalación dentro de las áreas naturales protegidas de competencia de la Federación...

Lo subrayado es del promovente.

El proyecto pretende realizar el cambio de uso de suelo en áreas forestales para la ampliación y modernización de la Carretera Estatal 400 en un tramo que se encuentra inmerso dentro del Área Natural Protegida “Parque Nacional El Cimatario”, el cual es competencia de la federación, por lo que se somete la Manifestación de Impacto Ambiental para su evaluación por la SEMARNAT, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5 incisos O) y S) del REIA. Se reitera que al ser una obra que será realizada con recursos estatales, no se considera una vía general de comunicación, por lo que no es vinculable con el inciso B) del artículo.

III.1.7 Normas Oficiales Mexicanas (NOMs)

A continuación, se enlistan las Normas Oficiales Mexicanas aplicables al proyecto de referencia, consistente en la construcción de un puente.

Norma oficial mexicana	Especificación de la norma	Aplicación al proyecto
RESIDUOS		
NOM-052-SEMARNAT-2005	Esta NOM establece el procedimiento para identificar si un residuo es peligroso, e incluye los listados de los residuos peligrosos y las características que hacen que se consideren como tales.	Los residuos peligrosos generados serán clasificados de conformidad con la LGPGIR, la NOM-052-SEMARNAT-2005, y otras aplicables, y se dará el manejo ambientalmente adecuado de conformidad con la LGPGIR y su Reglamento.

“AMPLIACIÓN A CUATRO CARRILES DE CARRETERA ESTATAL 400 DEL ENTRONQUE CON LA C.E. 420 AL ACCESO A LA NORIA, MUNICIPIO DE HUIMILPAN, QRO.”

Norma oficial mexicana	Especificación de la norma	Aplicación al proyecto
NOM-161-SEMARNAT-2011	Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.	Los residuos de manejo especial generados serán clasificados de conformidad con la LGPGIR, la NOM-161-SEMARNAT-2011, y otras aplicables, y se dará el manejo ambientalmente adecuado de conformidad con la normatividad vigente en la materia.
MANEJO DE FLORA Y FAUNA		
NOM-059-SEMARNAT-2010	Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo	Si bien no se identificaron ejemplares de fauna en la Norma, se identificaron dos ejemplares de colorín (<i>Erythrina coralloides</i>), la cual se enlista como Amenazada (A). Estas serán manejadas con todos los requisitos de la ley. Se realizará el rescate y reubicación de los ejemplares arbóreos que cuentan con el tamaño y las características fitosanitarias apropiadas para tal fin, tal como se indica en el Programa de Manejo de Vegetación anexo. Así mismo, si bien no se identificaron ejemplares faunísticos, ya que, al tratarse de una carretera que ya se encuentra en operación, estos se ahuyentan con los ruidos y vibraciones generados por el tránsito vial, las alcantarillas fungirán como pasos de fauna para evitar el efecto barrera.
EMISIONES A LA ATMÓSFERA		
NOM-041-SEMARNAT-2015	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los	Los vehículos utilizados la ejecución del proyecto de remoción de vegetación forestal, obedecerán a las

Norma oficial mexicana	Especificación de la norma	Aplicación al proyecto
	vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	NOMs en materia de emisión de ruido y gases contaminantes a la atmósfera. Esto será regulado mediante el ingreso de vehículos en perfecto estado que cumpla con dichas Normas. El promovente y los contratistas deberán contar con el documento que acredite que los vehículos utilizados reciben el mantenimiento correspondiente, que garantice que cumplen con los límites fijados en la NOM correspondiente.
NOM-045-SEMARNAT-2017	Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotrices en circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible.	
NOM-080-SEMARNAT-1994	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición.	

Con base en lo antes descrito se acredita que el proyecto no contraviene los Instrumentos Normativos generales (CPEUM, Leyes, Reglamentos y NOMs) dado que se tomarán todas las medidas preventivas, de mitigación o compensación necesarias para su debido cumplimiento.

III.2 Ordenamientos Territoriales existentes

III.2.1 Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)

El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) es un instrumento de política pública sustentado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la protección Ambiental (LGEEPA) y en su Reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico. Es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y tiene como propósito vincular las acciones y programas de la Administración Pública Federal que deberán observar la variable ambiental en términos de la Ley de Planeación.

Al Gobierno Federal, a través de la SEMARNAT, le corresponde establecer las bases para que las dependencias y entidades de la APF formulen e instrumenten sus programas sectoriales

con base en la aptitud territorial, las tendencias de deterioro de los recursos naturales, los servicios ambientales, los riesgos ocasionados por peligros naturales y la conservación del patrimonio natural. Todo ello, tiene que ser analizado y visualizado como un sistema, en el cual se reconozca que la acción humana tiene que estar armonizada con los procesos naturales.

Regionalización Ecológica

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

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

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

“AMPLIACIÓN A CUATRO CARRILES DE CARRETERA ESTATAL 400 DEL ENTRONQUE CON LA C.E. 420 AL ACCESO A LA NORIA, MUNICIPIO DE HUIMILPAN, QRO.”

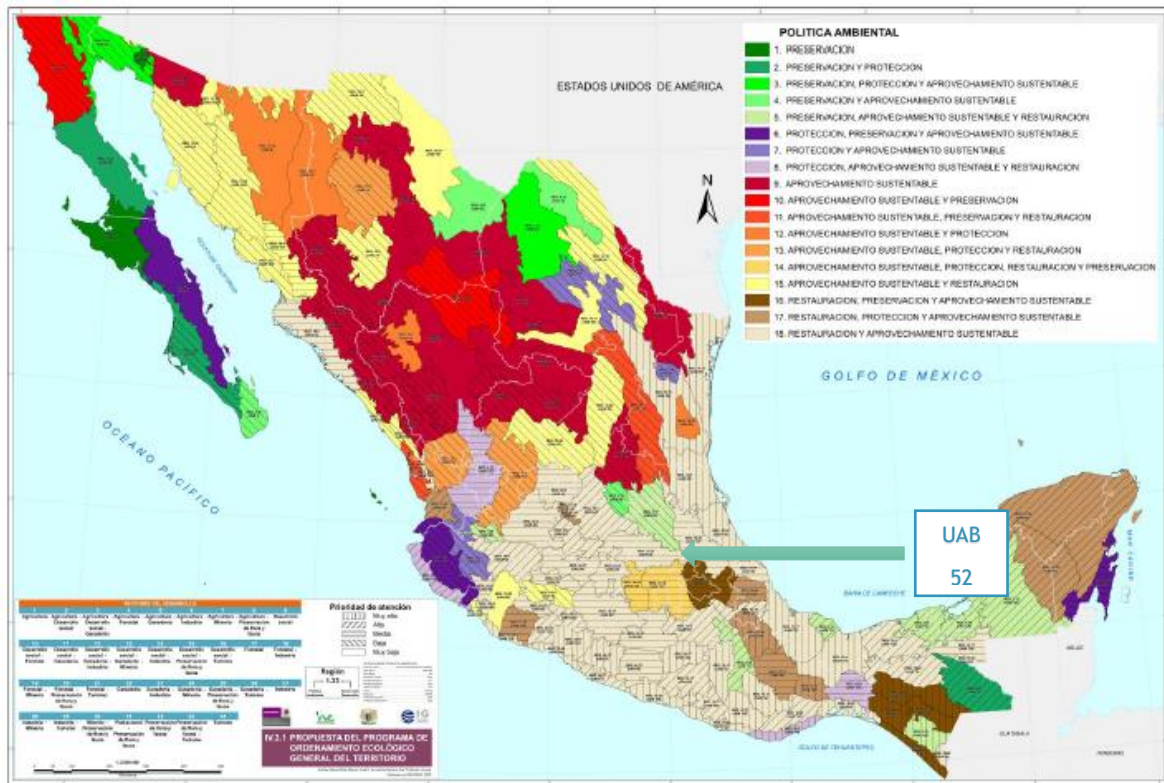


Figura 5. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)

La Región Ecológica donde se encuentra el proyecto corresponde a la 18.20, y la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) correspondiente es la 52 denominada “Llanuras de sierras de Querétaro e Hidalgo” donde los rectores del desarrollo corresponden al forestal - preservación flora y fauna; los coadyuvantes del desarrollo son la agricultura, desarrollo social, ganadería y minería, con una política ambiental de restauración y el aprovechamiento sustentable, tal y como se describe en la siguiente figura.

“AMPLIACIÓN A CUATRO CARRILES DE CARRETERA ESTATAL 400 DEL ENTRONQUE CON LA C.E. 420 AL ACCESO A LA NORIA, MUNICIPIO DE HUIMILPAN, QRO.”

	REGIÓN ECOLÓGICA: 18.20 Unidad Ambiental Biofísica que la compone: 52. Llanuras y Sierras de Querétaro e Hidalgo 78. Sierras del Norte de Chiapas 86. Volcanes de Centroamérica 101. Cordillera Costera Oriental de Oaxaca 124. Sierra Costera de Colima		
	Localización: 52. Sur de Hidalgo y Querétaro 78. Porción norte del estado de Chiapas 86. Porción sur este del estado de Chiapas 101. Región sur-oriental del estado de Oaxaca 124. Este y sur de Colima		
	Superficie en Km²: 52. 14,532.32 78. 13,636.99 86. 1,496.90 101. 7,729.74 124. 1,147.89 Superficie Total: 46,594.18 Km ²	Población por UAB: 52. 3,054,540 78. 980,888 86. 428,885 101. 118,787 124. 11,951 Población Total: 8,507,954 hab.	Población Indígena: 52. Mazahua-Otomí 78. Altos de Chiapas 86. Frontera Sur 101. Costa y Sierra Sur de Oaxaca 124. Sin presencia
Estado Actual del Medio Ambiente 2008:	52. Inestable a Crítico. Conflicto Sectorial Bajo. No presenta superficie de ANP's. Alta degradación de los Suelos. Muy alta degradación de la Vegetación. Baja degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es de muy alta a alta. Longitud de Carreteras (km): Muy Alta. Porcentaje de Zonas Urbanas: Media . Porcentaje de Cuerpos de agua: Baja. Densidad de población (hab/km ²): Alta. El uso de suelo es Agrícola, Otro tipo de vegetación y Pecuario. Déficit de agua superficial. Déficit de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 88.5. Media marginación social. Medio índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Medio hacinamiento en la vivienda. Alto indicador de consolidación de la vivienda. Alto indicador de capitalización industrial. Medio porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola: Sin información. Alta importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.		

Escenario al 2033:		25, 78, 101 y 104. Inestable a Crítico			
		86. - Crítico			
Política Ambiental:		16 Restauración y Aprovechamiento Sustentable.			
Prioridad de Atención:		78 y 101. - Alta			
		52 y 124. - Media			
		86. - Muy alta			
UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales
52	Forestal - Preservación de Flora y Fauna	Agricultura - Desarrollo Social - Ganadería - Minería	-	PEMEX	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 18, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44
78	Forestal - Preservación de Flora y Fauna	Poblacional	Agricultura - Ganadería	Minería	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44
86	Forestal - Preservación de Flora y Fauna	Agricultura - Industria	Ganadería - Minería - Poblacional	-	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 16, 17, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44
101	Forestal - Preservación de Flora y Fauna	Poblacional	Agricultura - Ganadería	CFE- Minería - SCT	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 19, 20, 27, 30, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44
124	Forestal - Preservación de Flora y Fauna	Minería	Agricultura - Ganadería	Industria	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 16, 17, 28, 29, 36, 38, 44

“AMPLIACIÓN A CUATRO CARRILES DE CARRETERA ESTATAL 400 DEL ENTRONQUE CON LA C.E. 420 AL ACCESO A LA NORIA, MUNICIPIO DE HUIMILPAN, QRO.”

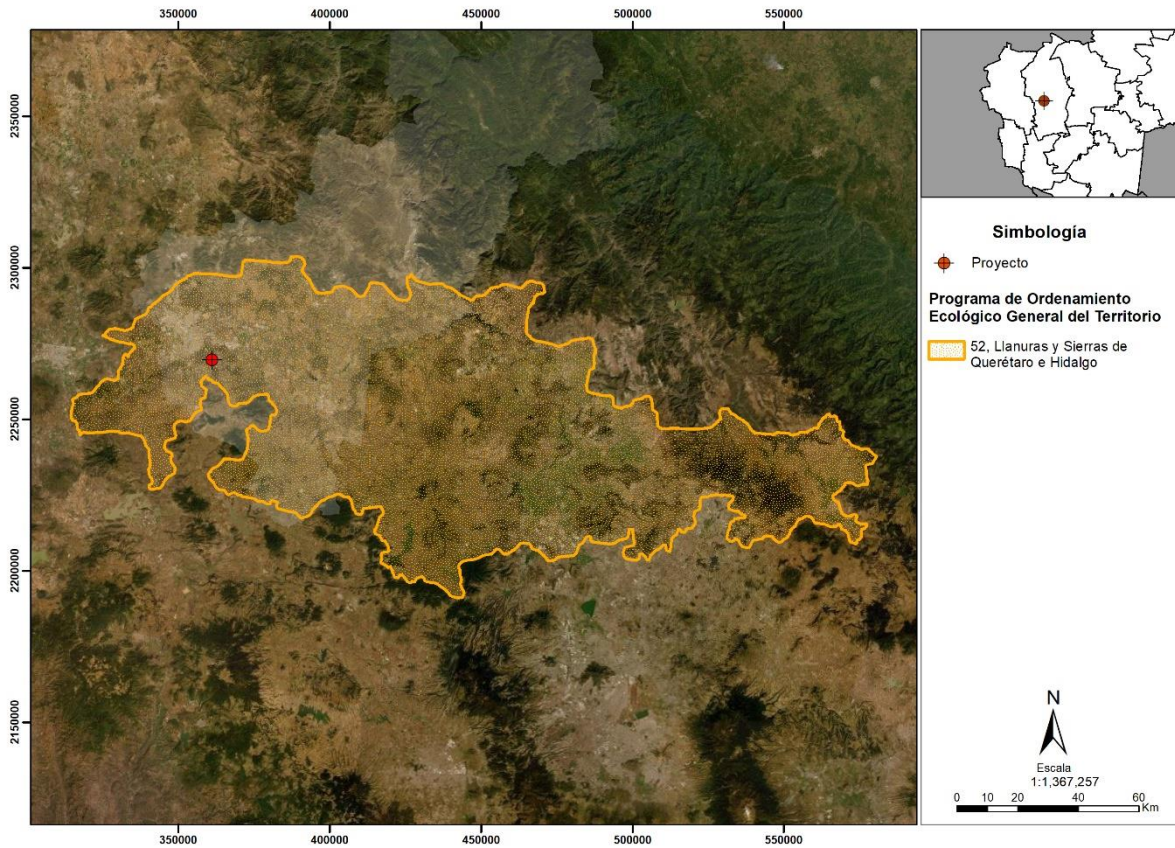


Figura 6. Proyecto dentro del POEGT

En la siguiente tabla se presenta la vinculación del proyecto pretendido con todas y cada una de las estrategias y acciones que se vinculan de manera directa con el proyecto dentro de la UAB 52 Llanuras y Sierras de Querétaro e Hidalgo. La vinculación con el proyecto se presenta a detalle en la MIA-P.

III.2.2 Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro (POEREQ)

El modelo de Ordenamiento Ecológico plasma por Unidad de Gestión Ambiental (UGA), los lineamientos ecológicos que pretenden inducir el uso del suelo y las actividades productivas, de modo que se logre la protección del ambiente, así como la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Fue publicado el día 17 de Abril del 2009 en el Diario La Sombra de Arteaga, tiene el objetivo de regular el proceso de planeación y aplicación de las medidas conducentes para programar, regular, inducir y evaluar el uso de suelo y el manejo de los recursos naturales, a fin de proteger el ambiente y lograr su aprovechamiento sustentable, con base en el análisis de su deterioro, de su posible recuperación y de las potencialidades de aprovechamiento del mismo; se crea como instrumento de política ambiental, para propiciar medidas conducentes orientadas a programar, regular, inducir y evaluar el uso de suelo y el manejo de los recursos naturales, a fin de proteger el ambiente y lograr su aprovechamiento sustentable.

A continuación, se presenta el mapa donde se indican las UGA en las cuales se encuentra inmerso el proyecto:

“AMPLIACIÓN A CUATRO CARRILES DE CARRETERA ESTATAL 400 DEL ENTRONQUE CON LA C.E. 420 AL ACCESO A LA NORIA, MUNICIPIO DE HUIMILPAN, QRO.”

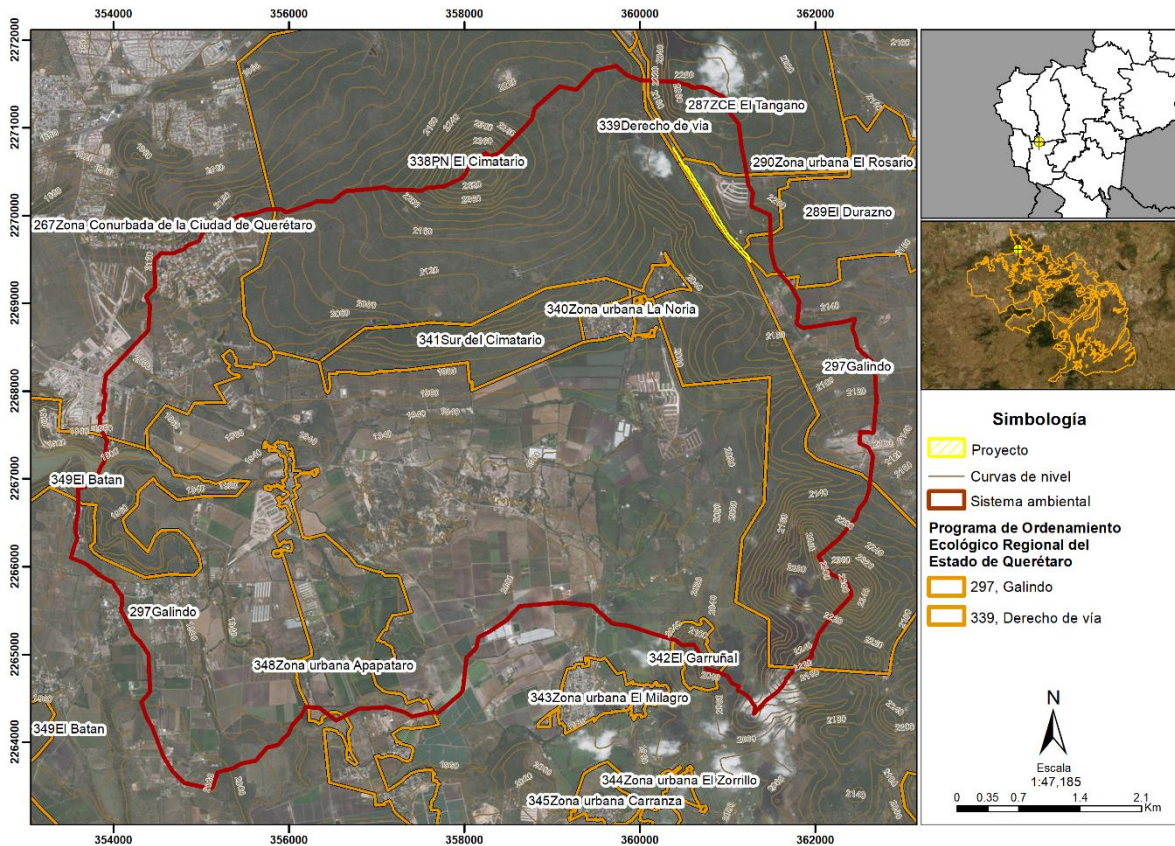


Figura 7. Ubicación del proyecto en el POEREQ

Como se puede observar en la figura anterior, el proyecto se encuentra inmerso en las UGA No. 297, denominada “Galindo”, la cual cuenta con una vegetación agrícola de matorral y en la No. 339 “Derecho de vía” con vegetación de matorrales. En la MIA-P se describen las acciones para dichas UGA, así como su medida de cumplimiento para los lineamientos y acciones aplicables al proyecto.

III.2.3 Programa de Ordenamiento Ecológico Local

Municipio de Huimilpan

4.4. Políticas

El Ordenamiento Ecológico es un instrumento orientado a regular e inducir los usos del suelo y las actividades productivas, para ello incorpora políticas que regulan la Protección, Conservación, Restauración y el Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, incluyendo la localización de las actividades productivas y los distintos tipos de asentamientos humanos establecidos en el municipio.

Las políticas definidas para el Programa de Ordenamiento Ecológico son:

4.4.1. Protección

Son espacios con condiciones ambientales relevantes para la preservación de especies de flora y fauna, ecosistemas acuáticos, elementos que intervienen en el ciclo hidrológico y la producción de agua como el suelo y su cobertura, áreas forestales y de valor paisajístico.

Se encuentra encaminada a todas las áreas que no son aptas para el desarrollo urbano, contempladas en un régimen especial de protección natural o siendo susceptibles a integrarse a un sistema de áreas naturales protegidas. Por ser terrenos forestales o por tener factores de riesgos naturales o antropogénicos acreditados en la planeación sectorial, o en función de su sujeción a limitaciones o servidumbres para la protección del dominio público, deben preservarse con la finalidad de asegurar el equilibrio ecológico y mantener las condiciones y componentes que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y procesos naturales de estas áreas.

La política de protección implica usos con fines recreativos, científicos, forestales, ecológicos, debiendo mantenerse inalterables y quedando prohibidas actividades productivas que impacten negativamente las condiciones naturales, así como el establecimiento de nuevos asentamientos humanos, respetando los usos y costumbres de la población.

La asignación de esta política corresponde a 12 polígonos agrupados en 10 áreas asignadas para la Protección, con una extensión de 6,889.77 hectáreas, las cuales se dividen en: UGAs 1, 4, 6,

9 y 11 que incluyen 2,202.92 ha, los cuales son terrenos con bosque tropical caducifolio; la UGA 3 se encuentra integrada al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINAP) y pertenece al polígono decretado como Parque Nacional “El Cimatario,” del cual pertenece al municipio una extensión de 1662.65 ha; y, las UGAs 20, 23, 25 y 26 con una vegetación predominante de bosque de encino y pino, con una extensión de 3,024.19 ha.

4.4.2. Restauración

Ésta política se encuentra diseñada para aplicarse en áreas con procesos de deterioro ambiental acelerado en las cuales es necesaria la realización de un “conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los procesos naturales” (LGEEPA, 2012).

Con esta característica se localizaron 9 poligonales agrupadas en las UGAs 10, 14, 18, 19, 21 y 22, localizadas principalmente en la parte sur del municipio con una extensión de 6,934.08 ha.

4.4.3. Conservación

La política se encuentra dirigida a los espacios cuyos usos actuales o propuestos no interfieren con su función ecológica relevante; donde cada uno de los recursos naturales que la integran juegan un papel importante para el mantenimiento de la calidad de vida de los seres humanos por los servicios ambientales que prestan, siendo prioritarios en torno a los asentamientos humanos.

4.4.4. Aprovechamiento Sustentable

Esta política tiene como objetivo mantener la continuidad de las estructuras, los procesos y los servicios ambientales, relacionados con la protección de elementos ecológicos y de usos productivos estratégicos.

Encaminada para aquellos espacios que por sus características, son apropiados para el uso y el manejo de los recursos naturales, específicamente el suelo y el agua, y para la consolidación de actividades agropecuarias, aprovechamientos forestales y extractivas, y en las que el desarrollo urbano se considera no compatible, a excepción de la edificación o incorporación de infraestructura y servicios compatibles, de forma tal que su uso resulte eficiente, socialmente útil y no impacte negativamente sobre el ambiente.

- Desarrollo Urbano

“AMPLIACIÓN A CUATRO CARRILES DE CARRETERA ESTATAL 400 DEL ENTRONQUE CON LA C.E. 420 AL ACCESO A LA NORIA, MUNICIPIO DE HUIMILPAN, QRO.”

Dentro de esta política se incorporan las áreas urbanas existentes, incorporando una proyección de crecimiento marcada por los instrumentos vigentes como los planes y programas de desarrollo urbano en el municipio. Estos espacios incorporan a los sectores productivos secundarios y terciarios principalmente, y los núcleos de población. Estos espacios por las características que integran impactan de manera negativa al ambiente, modificando el espacio e impidiendo la continuidad de los atributos ambientales del suelo.

Cada una de las políticas se encuentran orientadas a favorecer el óptimo desarrollo de los atributos ambientales de los polígonos asignados, para obtener un fácil manejo de cada una de las 92 áreas definidas en el territorio, se crearon siete Unidades de Gestión Ambiental que incorporan cada una de las políticas.

El proyecto “AMPLIACIÓN A CUATRO CARRILES DE CARRETERA ESTATAL 400 DEL ENTRONQUE LA C.E. 420 AL ACCESO A LA NORIA, MUNICIPIO DE HUIMILPAN, QRO.”, se ubica en las UGA No. 2 “Zona Urbana de Huimilpan” con una política de Desarrollo Urbano y en la 3 “ANP El Cimatarío” con una política de protección.

“AMPLIACIÓN A CUATRO CARRILES DE CARRETERA ESTATAL 400 DEL ENTRONQUE CON LA C.E. 420 AL ACCESO A LA NORIA, MUNICIPIO DE HUIMILPAN, QRO.”

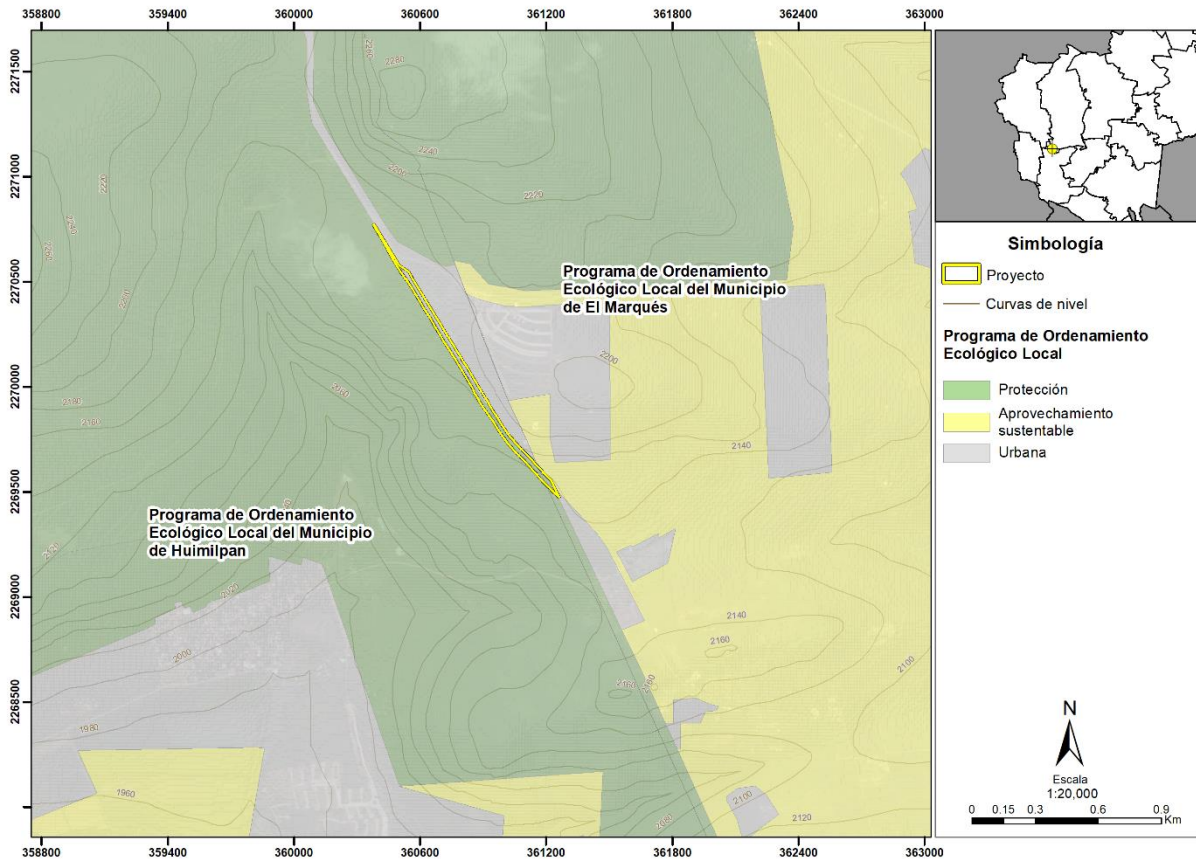


Figura 8. Ubicación del proyecto en el POEL del Municipio de Huimilpan

Por las características que presenta el municipio en el desarrollo de sus actividades económicas, las potencialidades y el uso actual se definieron los usos de suelo. La asignación de los usos compatibles e incompatibles para cada una de las Unidades de Gestión Ambiental se presenta siguiendo la imagen objetivo y el análisis de las principales problemáticas entre las aptitudes sectoriales que presenta el municipio, divididas por política se presentan los usos compatibles del suelo en las tablas siguientes:

“AMPLIACIÓN A CUATRO CARRILES DE CARRETERA ESTATAL 400 DEL ENTRONQUE CON LA C.E. 420 AL ACCESO A LA NORIA, MUNICIPIO DE HUIMILPAN, QRO.”

Política	Sigla	Uso
Protección	PE	Protección Ecológica
	CA	Cuerpo de agua
	ANP	Área Natural Protegida
	F	Forestal
	Inv	Investigación
	TA	Turismo Alternativo

Política	Sigla	Uso
Desarrollo Urbano	PE	Protección Ecológica
	HRCS	Habitacional Rural, Comercio y Servicios
	CA	Cuerpo de agua
	Agr	Agropecuario
	CS	Comercio y Servicios
	ANP	Área Natural Protegida
	AE	Área de Extracción (extracción de materiales)
	I	Industrial
	F	Forestal
	AF	Aprovechamiento Forestal
	DU	Desarrollo Urbano
	Inv	Investigación
	Tur	Turismo
	TA	Turismo Alternativo
AI	Agroindustria	

A continuación, se integra una tabla de las políticas de las UGA dentro de las que recae el proyecto en el Programa.

UGA	Política	Vinculación
2 “Zona Urbana de Huimilpan”	Desarrollo Urbano	La política de desarrollo urbano es completamente compatible con el proyecto pretendido ya que trata sobre la comunicación carretera entre distintas localidades y zonas urbanas con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes de las zonas aledañas.
3 “ANP El Cimatario”	Protección	Si bien la UGA cuenta con una política de Protección, la compatibilidad de usos, estrategias y criterios son las que dictamine su Plan de Manejo como ANP. Al no contar con un Plan de Manejo publicado es que se vincula con el Decreto publicado

en el DOF. Así también, el proyecto se encuentra fuera de la delimitación física que establece el ANP El Cimatario como la delimitación del parque.

La vinculación con el proyecto se presenta a detalle en la MIA-P.

Municipio de El Marqués

El Ordenamiento Ecológico es un instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular e inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de estos. Publicado el 01 de junio del 2018, en el periódico oficial del Estado “Sombra de Arteaga” el Programa de Ordenamiento Ecológico Local (POEL) tiene como objetivo determinar el diagnóstico de las condiciones ambientales y tecnológicas, regular los usos del suelo fuera de los centros de población. En ellos se establecen los criterios de regulación ecológica de los centros de población, para que sean integrados en los programas de desarrollo urbano con carácter obligatorio para las autoridades municipales, de acuerdo con lo que establecen los artículos 20 bis 4 y bis 5 de la LGEEPA y los artículos 57 al 61 de su Reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico. Asimismo, los Municipios tendrán que formular su programa de ordenamiento con bases en las leyes locales en la materia. De igual forma los Municipios en cuestión podrán invitar al Gobierno Federal a participar en el Proceso de Ordenamiento Ecológico a través de la suscripción de un convenio de coordinación, o bien, en los casos en que exista un área natural protegida federal, la participación del Gobierno Federal será cuestión obligada.

- **Usos de suelo**

Los usos de suelo fueron definidos a partir de los análisis de aptitud, los usos de suelo actuales y las potencialidades del territorio. En la siguiente tabla se presentan los usos de suelo definidos para el municipio de El Marqués:

Usos de suelo para las UGAs del municipio de El Marqués

USOS	
Símbolo	Uso
AGP	Agropecuario
CF	Conservación forestal
CA	Cuerpos de Agua
DU	Desarrollo Urbano
CS	Comercio y servicios
I	Industria
TA	Turismo Alternativo

La asignación de los usos compatibles e incompatibles a cada una de las unidades de gestión ambiental, se definió haciendo un análisis de las aptitudes sectoriales, los usos actuales y los conflictos ambientales; así como un análisis de las principales problemáticas asociadas a las actividades realizadas al interior de las UGAs y a la imagen objetivo de la propuesta del municipio.

- **Políticas**

Las políticas definidas para el POEL del municipio de El Marqués, de acuerdo a la legislación federal, estatal y municipal fueron:

Protección (PP): La política de protección está dirigida a áreas naturales susceptibles de integrarse al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) o a los sistemas equivalentes en el ámbito estatal y municipal. En estas áreas se busca el mantenimiento de los ambientes naturales con características relevantes, con el fin de asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos. La política de protección implica un uso con fines recreativos, científicos o ecológicos. Quedan prohibidas actividades productivas o asentamientos humanos no controlados. Dentro de esta política se incluyeron áreas con vegetación natural, áreas arqueológicas y cuerpos de agua.

Conservación Forestal (PC): La política de conservación forestal está dirigida a aquellas áreas con usos actuales forestales y con una función ecológica relevante y su inclusión en los sistemas de áreas naturales en el ámbito estatal y municipal es opcional. Esta política tiene como

objetivo mantener la continuidad de las estructuras, los procesos y los servicios ambientales, relacionados con la protección forestal.

Restauración (PR): La política de Restauración está diseñada para aplicarse en áreas con procesos de deterioro ambiental acelerado, en las cuales es necesaria la realización de un conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales. La restauración está dirigida a la recuperación de tierras que dejaron de ser productivas por su deterioro y al restablecimiento de su funcionalidad para un aprovechamiento sustentable futuro, así como cuerpos de agua que requieren de acciones para la recuperación de su capacidad.

Aprovechamiento Sustentable (PAS): La política de aprovechamiento sustentable se refiere a la utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos. Esta política tiene como objetivo mantener la continuidad de las estructuras, los procesos y los servicios ambientales, relacionados con la protección de elementos ecológicos y de usos productivos estratégicos. Dentro de esta política se incluyeron cuerpos de agua, zonas de agricultura de riego y temporal.

Desarrollo urbano (PDU): Esta política está dirigida para los centros de población, los cuales son las áreas con usos urbanos, industriales o comerciales actuales y su proyección de crecimiento a futuro marcado por los instrumentos vigentes como los planes y programas de desarrollo urbano del municipio y el estado.

El proyecto *“AMPLIACIÓN A CUATRO CARRILES DE CARRETERA ESTATAL 400 DEL ENTRONQUE LA C.E. 420 AL ACCESO A LA NORIA, MUNICIPIO DE HUIMILPAN, QRO.”* se ubica en la UGA No. 40 “El Cimatario” con una política de protección (PP).

“AMPLIACIÓN A CUATRO CARRILES DE CARRETERA ESTATAL 400 DEL ENTRONQUE CON LA C.E. 420 AL ACCESO A LA NORIA, MUNICIPIO DE HUIMILPAN, QRO.”

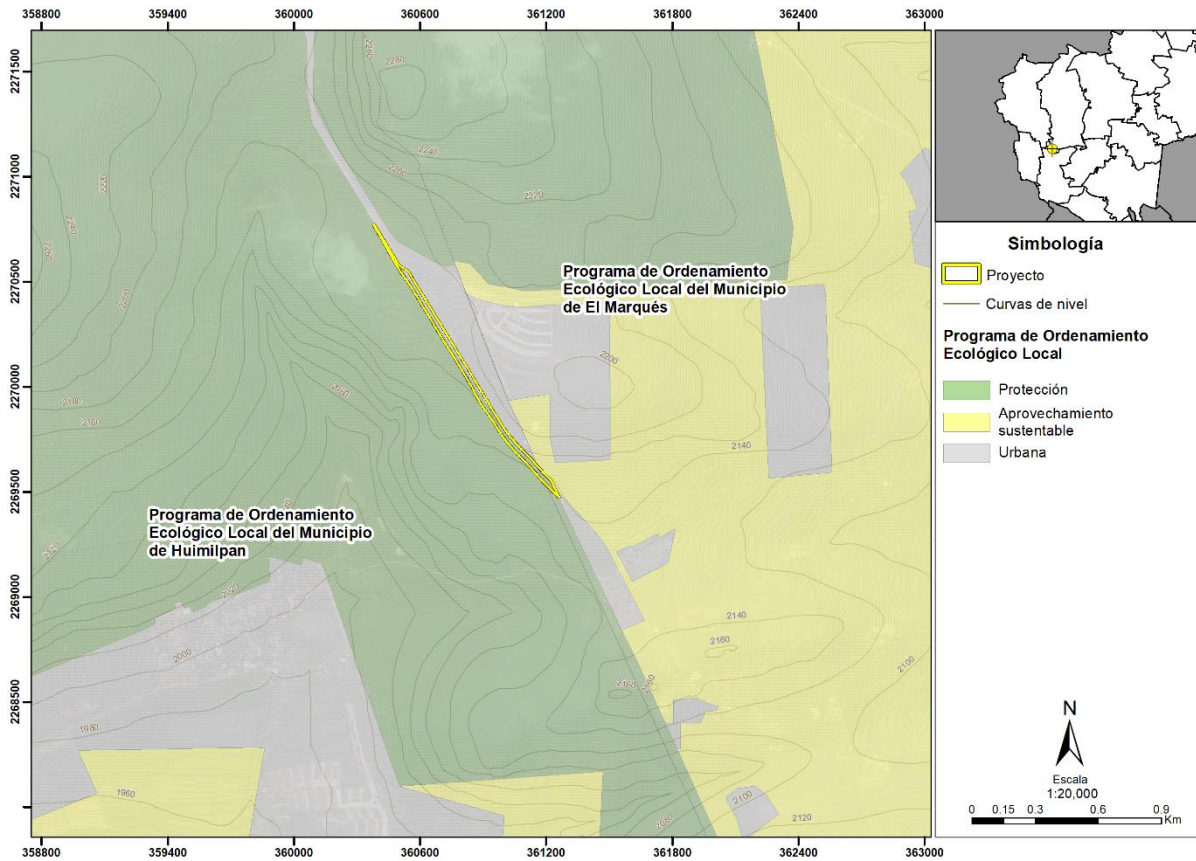


Figura 9. Ubicación del proyecto en el POEL de El Marqués

Tabla 4. Usos, políticas y fundamentación jurídica aplicable al proyecto

En la MIA-P se presenta la vinculación a detalle con el proyecto.

III.2.4 Programa de Manejo del Parque Nacional El Cimatario

A la fecha de elaboración del presente anexo técnico ni el Gobierno Federal ni el Gobierno Estatal de Querétaro han dispuesto o publicado el plan de manejo para el Parque Nacional El Cimatario por lo que no resulta posible realizar la vinculación con este tipo de instrumento.

En la siguiente imagen se puede apreciar el proyecto dentro de la demarcación del Parque Nacional El Cimatario.

“AMPLIACIÓN A CUATRO CARRILES DE CARRETERA ESTATAL 400 DEL ENTRONQUE CON LA C.E. 420 AL ACCESO A LA NORIA, MUNICIPIO DE HUIMILPAN, QRO.”

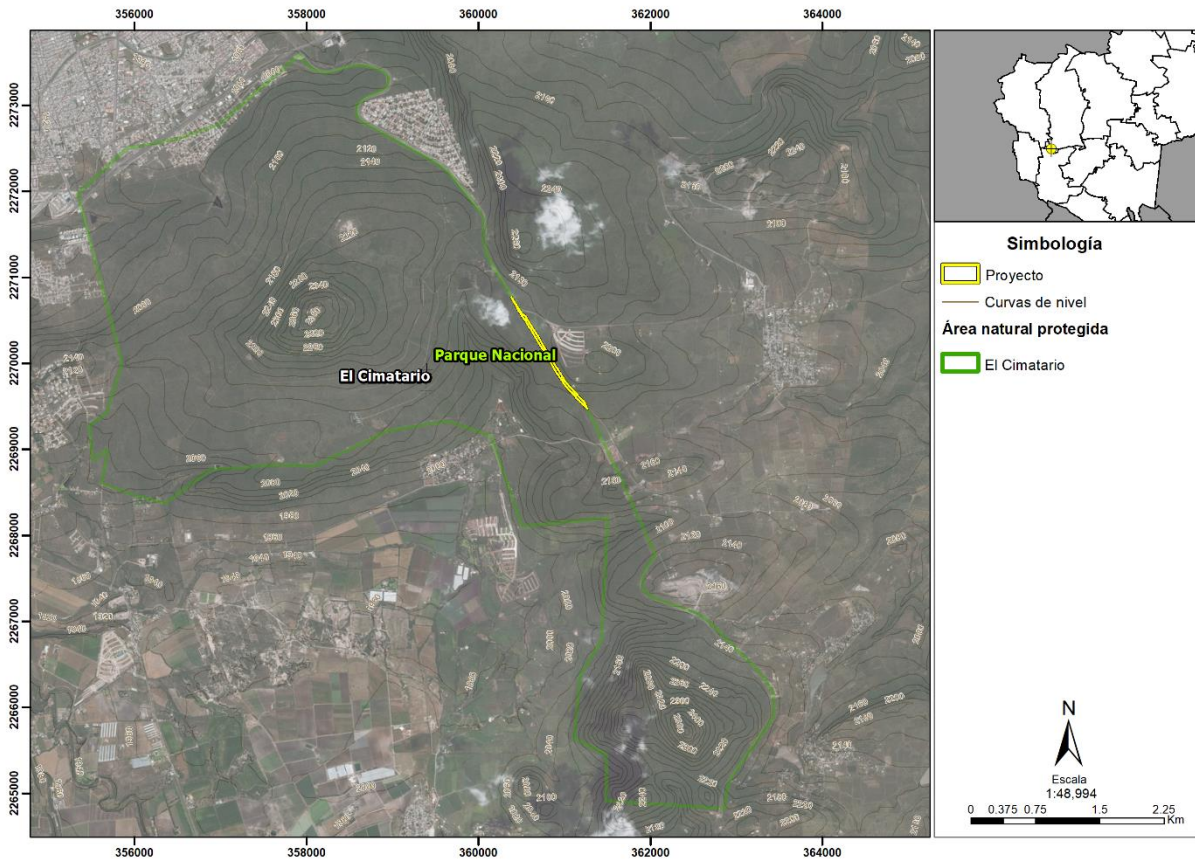


Figura 10. Proyecto dentro del Parque Nacional El Cimatario

Al respecto se presenta a continuación a manera de tabla la vinculación con el Decreto de Área Natural Protegida con categoría Parque Nacional El Cimatario publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de julio de 1982.

No.	Artículo	Vinculación
1	Se declara Parque Nacional con el nombre de "El Cimatario", el área descrita en el considerando quinto de este ordenamiento.	Se establece que el trazo del proyecto recae dentro del polígono del Parque Nacional.

“AMPLIACIÓN A CUATRO CARRILES DE CARRETERA ESTATAL 400 DEL ENTRONQUE CON LA C.E. 420 AL ACCESO A LA NORIA, MUNICIPIO DE HUIMILPAN, QRO.”

No.	Artículo	Vinculación
2	Se declara que es de utilidad pública la realización de las acciones y la ejecución de las acciones y ejecución de las obras que se requieran para el establecimiento, la organización, administración y acondicionamiento del Parque Nacional a que se refiere el artículo anterior por lo que para éstos fines se decreta la expropiación en favor del Gobierno Federal de una superficie de 539-16-75.40 Has., compuesta por doce fracciones ubicadas en los Municipios de Querétaro, Corregidora y Huimilpan, en el Estado de Querétaro, cuyos datos de localización son los siguientes:	El trazo del proyecto recae dentro del polígono que delimita al Parque Nacional El Cimatario, esta superficie ya se encuentra impactada por el trazo actual de la carretera.
3	La expropiación que se Decreta incluye y hace objeto de la misma las construcciones e instalaciones que se encuentran en los propios terrenos y que forman parte de ellos.	No vinculable ya que en la zona dentro del polígono no existen construcciones o instalaciones.
4	El Gobierno Federal por conducto de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, tomará posesión de la superficie expropiada para destinarla al establecimiento, organización, administración y acondicionamiento del Parque Nacional a que se refiere este Ordenamiento.	La mencionada Secretaría es ahora la Secretaría del Bienestar; sin embargo, la cabeza de sector es la Secretaría de Desarrollo Sustentable del Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro, por lo que corresponde a esta instancia gubernamental la competencia sobre el Parque Nacional.

“AMPLIACIÓN A CUATRO CARRILES DE CARRETERA ESTATAL 400 DEL ENTRONQUE CON LA C.E. 420 AL ACCESO A LA NORIA, MUNICIPIO DE HUIMILPAN, QRO.”

No.	Artículo	Vinculación
5	El Gobierno Federal por conducto de la Comisión de Avalúos de Bienes Nacionales, fijará el monto de las indemnizaciones que deban cubrirse en el caso, en los términos de Ley, a los afectados que acrediten su legítimo derecho a las mismas.	Este precepto se encuentra fuera de la esfera de competencia del promovente.
6	Una vez fijado el monto de las indemnizaciones y los términos de éstas, se procederá al pago de las mismas por conducto de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas.	Este precepto se encuentra fuera de la esfera de competencia del promovente.
7	Corresponde a la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas la organización, administración, conservación, vigilancia y acondicionamiento del Parque Nacional a que se refiere este Decreto.	La mencionada Secretaría es ahora la Secretaría del Bienestar; sin embargo, la cabeza de sector es la Secretaría de Desarrollo Sustentable del Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro, por lo que corresponde a esta instancia gubernamental la competencia sobre el Parque Nacional.
8	Publíquese el presente Decreto en el Diario Oficial de la Federación y efectúese una segunda publicación para que surta efectos de notificación personal en los términos del Artículo 40. de la Ley de Expropiación.	Se realiza la vinculación conforme al mencionado Decreto.

Es así como se establece que la realización del presente proyecto motivo de estudio es compatible con el Decreto del Área Natural Protegida (ANP) de carácter federal con la categoría de Parque Nacional “El Cimatarío” y se ajusta a todos los preceptos.

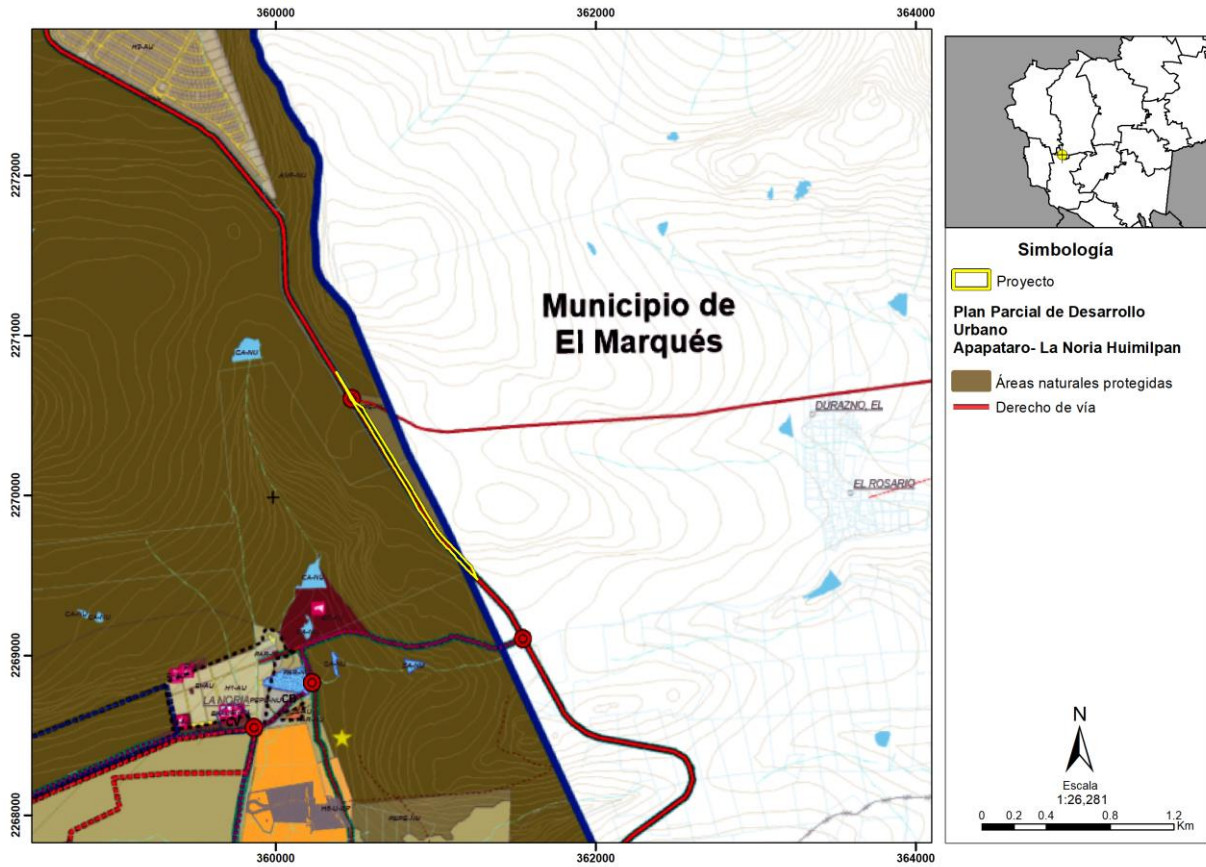
III.3 Plan Parcial de Desarrollo Urbano

Huimilpan

EL Programa Parcial de Desarrollo Urbano Apapátaro-La Noria Huimilpan Zonificación Secundaria E02 se encuentra disponible en la página del gobierno municipal de Huimilpan en la sección de Transparencia bajo el Artículo 67 y fue publicado en mayo de 2015.

La zona en la que se encuentra inmerso el proyecto se encuentra catalogada como Derecho de Vía como se muestra en la siguiente imagen:

“AMPLIACIÓN A CUATRO CARRILES DE CARRETERA ESTATAL 400 DEL ENTRONQUE CON LA C.E. 420 AL ACCESO A LA NORIA, MUNICIPIO DE HUIMILPAN, QRO.”



“AMPLIACIÓN A CUATRO CARRILES DE CARRETERA ESTATAL 400 DEL ENTRONQUE CON LA C.E. 420 AL ACCESO A LA NORIA, MUNICIPIO DE HUIMILPAN, QRO.”

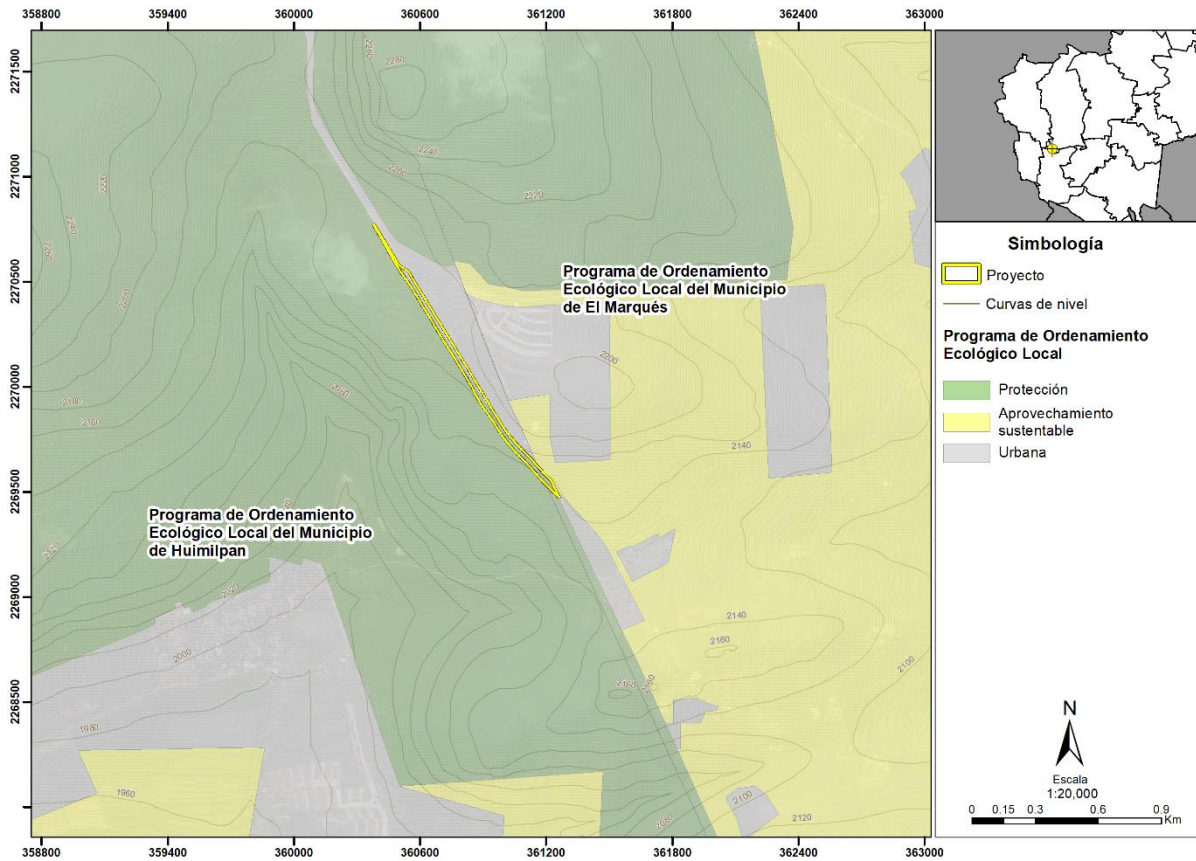


Figura 11. Proyecto en el PDU Huimilpan

Podemos concluir que en la zonificación secundaria del PDUALN, el proyecto es compatible con las políticas y normatividad de suelo de dicho programa, al encontrarse en una zonificación secundaria de Derecho de Vía mismo es permitido con la actividad pretendida, por lo que el proyecto “AMPLIACIÓN A CUATRO CARRILES DE CARRETERA ESTATAL 400 DEL ENTRONQUE LA C.E. 420 AL ACCESO A LA NORIA, MUNICIPIO DE HUIMILPAN, QRO.”, es totalmente compatible con dicho instrumento.

Conclusiones

Derivado de lo anterior, se puede concluir que el proyecto “AMPLIACIÓN A CUATRO CARRILES DE CARRETERA ESTATAL 400 DEL ENTRONQUE LA C.E. 420 AL ACCESO A LA NORIA, MUNICIPIO

DE HUIMILPAN, QRO.”, es compatible con todos los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental.

Por otra parte, respecto a los ordenamientos territoriales, al proyecto le aplican el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro (POEREQ), Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Huimilpan y El Marqués (POEL) y los Planes Parciales de Desarrollo Urbano Apapátaro-La Noria Huimilpan y Zona Surponiente El Marqués.

Respecto al POEREQ, se tiene que el proyecto se encuentra inmerso en la UGA No. 339, “Derecho de vía” y 297, “Galindo”. Si bien la primera cuenta con política de protección y la segunda es agrícola, es menester aclarar que el POEREQ es de carácter inductivo, por lo que el promovente se compromete a dar cumplimiento a las acciones aplicables al proyecto, con la finalidad de que este sea compatible con el mismo.

Respecto al POEL del Municipio de El Marqués, el proyecto se encuentra dentro de las UGA No. 40 “El Cimatario” con una política de protección (PP), compatible con el uso pretendido.

Respecto al POEL del Municipio de Huimilpan, el proyecto se encuentra dentro de las UGA No. 2 “Zona Urbana de Huimilpan” con una política de Desarrollo Urbano y en la 3 “ANP El Cimatario” con una política de Protección. Esta última UGA obedece completamente al Plan de Manejo del Parque Nacional El Cimatario que, a la fecha de presentación de este anexo técnico, no ha sido publicado, por lo que no resulta conducente determinar las restricciones o compatibilidades que de ella emanen.

Finalmente, el proyecto se encuentra regido por el Programa Parcial de Desarrollo Urbano “Apapátaro-La Noria” del Municipio de Huimilpan, en el cual la zona del proyecto se encuentra catalogada como Derecho de Vía debido a que el proyecto versa sobre la ampliación de una carretera estatal ya existente.

Derivado del análisis anterior, se puede concluir que el proyecto es compatible con todos los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, y por lo tanto se considera viable en los términos planteados.

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

Se presenta a continuación el Sistema Ambiental del proyecto sobre la zona así como su descripción.

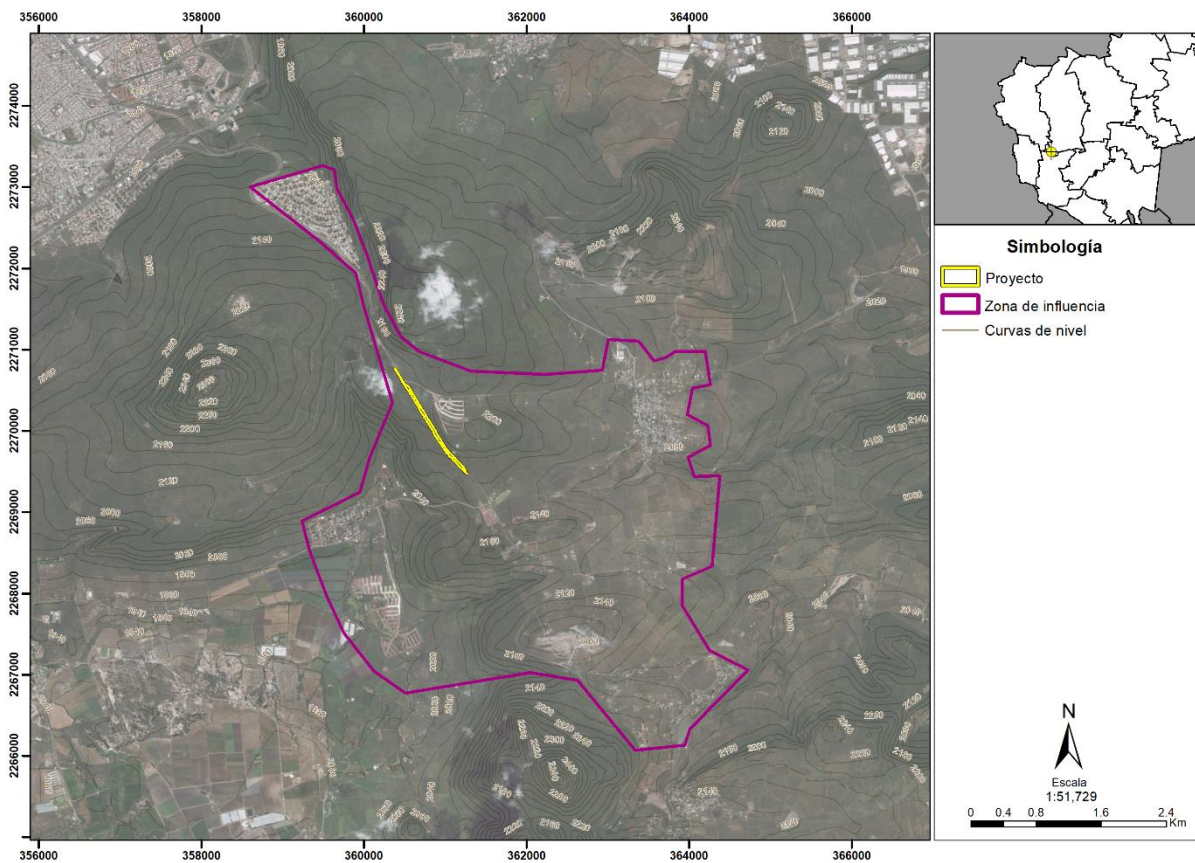


Figura 12. Sistema Ambiental del proyecto

En el capítulo IV de la MIA-P se presenta a detalle la descripción del Sistema Ambiental.

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

La descripción de la metodología de identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales se presenta a detalle en la MIA-P.

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

La descripción de las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales se presenta a detalle en la MIA-P.

VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y, EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

La descripción de los pronósticos ambientales se presenta a detalle en la MIA-P.

VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES.

Planos anexos

Fotografías anexas

Software

- ArcView
- Google Earth
- Microsoft Excel
- Microsoft Word
- SIGEIA

Glosario

Se utilizaron los términos establecidos en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, Ley de Hidrocarburos, Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Ambiente del Sector Hidrocarburos y sus respectivos reglamentos.

Bibliografía

POEL. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (SEMARNAT)

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

POELEM. Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de El Marqués (Mun. El Marqués, Qro.)

Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Surponiente, El Marqués, Qro. (Mun. El Marqués)

(s.f.). Obtenido de <http://www.queretaro.gob.mx/municipios.aspx?q=RrRbGx+QAUgDLhK1VcwWPw>

Blog Querétaro. (8 de noviembre de 2012). Agricultura y ganadería. Recuperado el 7 de junio de 2017, de <http://visitaqueretaroo.blogspot.mx/2012/11/agricultura-y-ganaderia.html>

Cabrera L.G., R. D. (2004). Calidad del agua en el Estado de Querétaro. Recuperado el 22 de junio de 2017, de http://web.uaemex.mx/Red_Ambientales/docs/congresos/OAXACA%202004/listaquimica/Q-07.pdf

CENAPRED. (17 de 10 de 2015). Regionalización Sísmica de México.

CONABIO. (15 de junio de 2017). PORTAL DE GEOINFORMACIÓN. Obtenido de <http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/>

CONAGUA. (20 de abril de 2015). Actualización de la disponibilidad de agua en el acuífero Valla de San Juan del Río. Recuperado el 15 de junio de 2017, de http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/104247/DR_2203.pdf

Cuéntame INEGI. (2015). Cuéntame INEGI Información por Entidad. Recuperado el 7 de junio de 2017, de <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/queret/poblacion/dinamica.aspx?tema=me&e=22>

EL ECONOMISTA. (20 de diciembre de 2015). Industria Manufacturera creció 12.6%. Recuperado el 7 de junio de 2017, de <http://eleconomista.com.mx/estados/queretaro/2015/12/20/industria-manufacturera-crecio-126>

Francisco, J. I. (6 de octubre de 2011). Vertisol. Recuperado el 22 de junio de 2017, de <http://www.madrimasd.org/blogs/universo/2011/10/06/140062>

INEGI. (1988). RED HIDROGRÁFICA. Recuperado el 22 de junio de 2017

INEGI. (2010). Censo de población y vivienda. Recuperado el 11 de abril de 2017, de http://sede.queretaro.gob.mx/sites/sede.queretaro.gob.mx/files/estadisticas/poblacion_vivienda/queretaro.pdf

INEGI. (22 de febrero de 2014). Prontuario de información Geográfica del municipio de Querétaro. Recuperado el 22 de junio de 2017, de <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/22/22014.pdf>

INEGI. (2015). Panorama Sociodemográfico del Estado de Querétaro 2015. Recuperado el abril de 11 de 2017

INEGI. (2015). Principales resultados de la encuesta intercensal 2015. Querétaro. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

INEGI. (2016). Inventario Nacional de Vivienda 2016. Recuperado el 7 de junio de 2017, de <http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/inv/>

INEGI. (s.f.). Guía para la interpretación de cartografía edafológica. Recuperado el 23 de junio de 2017, de <http://www.inegi.org.mx/inegi/SPC/doc/INTERNET/EdafIII.pdf>

SAGARPA. (16 de marzo de 2017). Querétaro, entre las entidades que más mojarra producen en el país. Recuperado el 7 de junio de 2017, de <http://www.sagarpa.gob.mx/Delegaciones/queretaro/boletines/Paginas/2017b030.aspx>

SECTUR. (2013). Agendas de competitividad de los destinos turísticos de México. Recuperado el 7 de junio de 2017, de <https://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjgrLaq65zTAhXJr1QKHWUvCosQFggaMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.sectur.gob.mx%2Fwp-content%2Fuploads%2F2015%2F02%2FPDF-Queretaro.pdf&usq=AFQjCNHfFNLfVoh-KVjtxoZsMB7l8Oohyg>

Servicio Meteorológico Nacional. (2010). Normales Climatológicas. Recuperado el 21 de junio de 2017, de <http://smn.conagua.gob.mx/tools/RESOURCES/Normales5110/NORMAL16124.T>

CONESA Fernández V., Vitora. Guía Metodológica Para La Evaluación del Impacto Ambiental. - Ed. Mundi - Prensa. Madrid, Esp. 3a. Ed.1997.

INEGI- 2010- Censo General de Población y Vivienda 2010, Información en línea.

Municipio de Huimilpan. Plan de Desarrollo Municipal 2018-2021

Municipio de El Marqués. Plan de Desarrollo Municipal 2018-2021

POEGT. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (**SEMARNAT**)

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

Municipio de Huimilpan. Programa de Ordenamiento Ecológico Local (POEL)

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

Municipio de Huimilpan. Programa Parcial de Desarrollo Urbano Apapátaro-La Noria

Municipio de El Marqués. Plan Parcial de Desarrollo Urbano Zona Surponiente