La Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, a través del centro SICT Estado de México, tiene contemplada la construcción del proyecto: CONSTRUCCIÓN DEL ENTRONQUE "CHIMALHUACÁN" A UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CHIMALHUACÁN, UBICADO EN EL ESTADO DE MÉXICO., se trata de una obra de movilidad y conectividad en la porción norte del Estado, que está ligado al **Plan Integral de la Zona Oriente del Estado de México** es una iniciativa del Gobierno Federal que tiene por objeto hacer justicia a millones de mexiquenses en donde se atiende de manera integral la movilidad, la seguridad, la vivienda, los servicios públicos, la salud y la educación.

El proyecto: **CONSTRUCCIÓN DEL ENTRONQUE "CHIMALHUACÁN" A UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CHIMALHUACÁN, UBICADO EN EL ESTADO DE MÉXICO**., como su nombre lo indica se localiza en el Estado de México, mismo que se localiza de los 18°22' hasta los 20°17' de latitud norte, y de los 98°35' hasta los 100°36' de longitud oeste. Colinda al Norte con los Estados de Querétaro e Hidalgo; al Sur con los Estados de Guerrero, Morelos y la Ciudad de México; al Este con los estados de Tlaxcala, Puebla y también con la Ciudad de México; al Oeste colinda con el Estado de Michoacán y Guerrero. El territorio del Estado de México, en la actualidad tiene una extensión de 22,185.45 kilómetros cuadrados. El territorio de esta entidad está dividido en 125 municipios. El área total del Estado de México representa el 1.1% del total de la superficie del territorio nacional. Como se mencionó el proyecto se localiza en el Municipio de Chimalhuacán

- **Chimalhuacán:** se localiza entre los paralelos 19° 23’ y 19°28’ de latitud norte; los meridianos 98° 55’ y 99° 00’ de longitud oeste; en una altitud entre 2,200 y ,2 600 m, colinda al norte con el municipio de Texcoco; al este con los municipios de Texcoco y Chicoloapan; al sur con los municipios de Chicoloapan, La Paz y Netzahualcóyotl; al oeste con los municipios de Nezahualcóyotl y Texcoco, ocupa el 0.19% de la superficie del estado. A continuación, se presenta la información general del Municipio de Chimalhuacán.

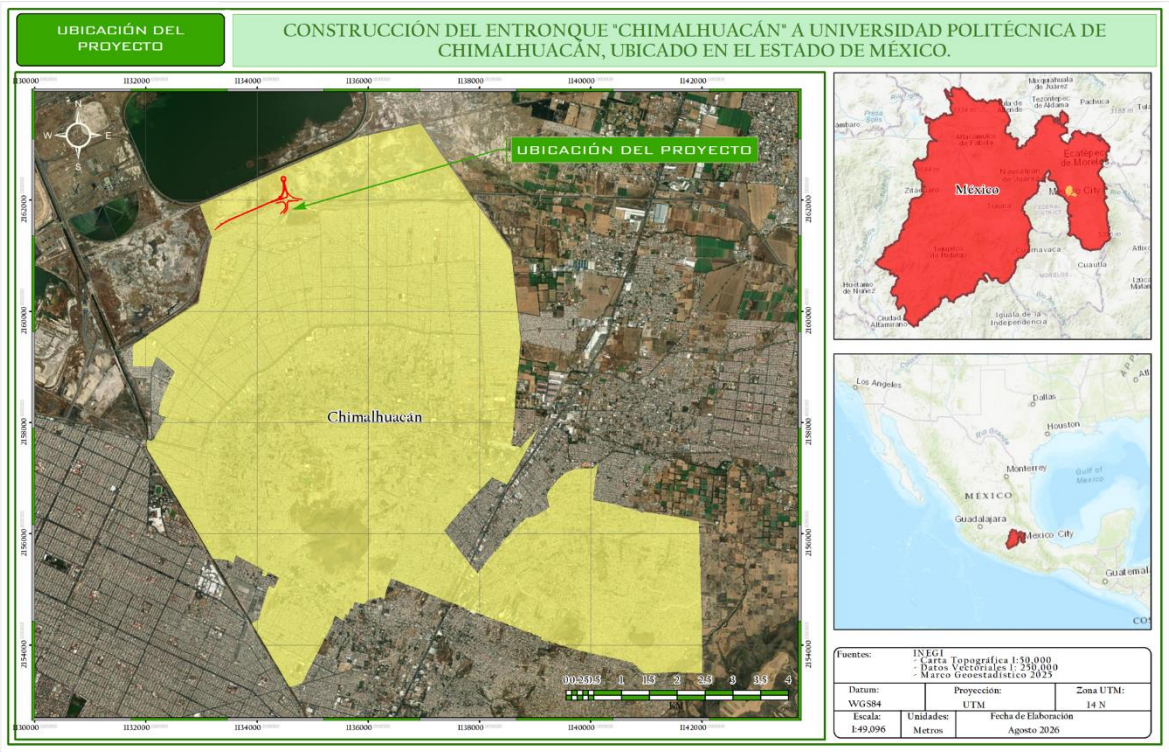


Imagen 1. Localización del proyecto en diversos órdenes de gobierno.



Imagen 2. Condiciones actuales del sitio del proyecto

El proyecto consiste en la construcción de un entronque, así como las gasas de acceso y salida del circuito exterior mexiquense, para conectar de manera más segura y eficiente con la universidad de Chimalhuacán e instalaciones de la guardia nacional, con la zona urbana de Chimalhuacán, se trata de una obra de índole social que brindará seguridad y educación a la región, la obra se localiza en el Municipio de Chimalhuacán, Estado de México. Se trata de una obra de movilidad que permitirá la conexión eficiente y segura de dichas instalaciones hacia la Av. de las Torres, siendo de las principales vías de comunicación del municipio, donde muchos de los estudiantes de la universidad proceden de dicha región, la obra se desarrolla dentro de la Subprovincia Fisiográfica de Lagos y Volcanes de Anáhuac, la topoforma de la región corresponde a un Vaso Lacustre Salino, dentro de la vegetación de la región conforme al INEGI Serie VII (2021), se trata de una zona de Asentamientos humanos y sin vegetación aparente.

Tabla 1. Coordenadas del proyecto.

GASA 11		
ID	ESTE	NORTE
1	504111	2150848
2	504086	2150851
3	504063	2150854
4	504039	2150857
5	504010	2150862
6	503983	2150870
7	503958	2150880
8	503933	2150894
9	503912	2150908
10	503891	2150927
11	503874	2150948
12	503857	2150974
13	503844	2151000
14	503838	2151017
15	503834	2151031
16	503831	2151045
17	503828	2151061
18	503826	2151070
19	503825	2151077
20	503824	2151081
21	503823	2151086
22	503822	2151090

GASA 31		
ID	ESTE	NORTE
1	503524	2150805
2	503549	2150813
3	503571	2150819
4	503596	2150826
5	503622	2150834
6	503641	2150839
7	503663	2150846
8	503682	2150854
9	503699	2150863
10	503712	2150873
11	503726	2150884
12	503737	2150895

GASA 34		
ID	ESTE	NORTE
1	503758	2150876
2	503771	2150877
3	503787	2150878
4	503747	2150879
5	503796	2150880
6	503738	2150883
7	503731	2150889
8	503724	2150895
9	503718	2150902
10	503710	2150908

GASA 40		
ID	ESTE	NORTE
1	502533	2150353
2	502590	2150399
3	502626	2150425
4	502656	2150447
5	502697	2150470
6	502738	2150493
7	502775	2150511
8	502809	2150527
9	502853	2150544
10	502895	2150561
11	502960	2150587
12	503009	2150607
13	503056	2150624
14	503098	2150640
15	503147	2150658
16	503183	2150670
17	503239	2150692
18	503283	2150710
19	503339	2150732
20	503395	2150754
21	503447	2150774
22	503484	2150788

GASA 50

GASA 70		
ID	ESTE	NORTE
1	503719	2150600
2	503734	2150614
3	503748	2150628
4	503763	2150642
5	503779	2150659
6	503793	2150672
7	503805	2150684
8	503813	2150699
9	503816	2150715
10	503815	2150735
11	503814	2150755
12	503811	2150769
13	503802	2150784
14	503791	2150797
15	503656	2150797
16	503671	2150800
17	503693	2150804
18	503776	2150807
19	503717	2150808
20	503738	2150812
21	503757	2150813

GASA 80		
ID	ESTE	NORTE
1	503778	2150610
2	503796	2150627
3	503812	2150644
4	503827	2150660
5	503834	2150672
6	503841	2150689
7	503845	2150708
8	503845	2150728
9	503845	2150751
10	503844	2150772
11	503849	2150792
12	503858	2150805
13	503872	2150816

13	503747	2150907
14	503759	2150924
15	503769	2150943
16	503777	2150962
17	503782	2150978
18	503786	2150994
19	503788	2151010
20	503788	2151027
21	503789	2151041
22	503789	2151061
23	503790	2151082
24	503791	2151100
25	503791	2151117
26	503790	2151134
27	503786	2151151
28	503782	2151165
29	503775	2151180

GASA 32		
ID	**ESTE**	**NORTE**
1	503719	2150906
2	503730	2150908
3	503712	2150911
4	503739	2150916
5	503748	2150930
6	503756	2150943
7	503763	2150958
8	503770	2150973
9	503776	2150991
10	503781	2151006
11	503783	2151017
12	503785	2151030
13	503786	2151045

GASA 33		
ID	**ESTE**	**NORTE**
1	503525	2150808
2	503548	2150816
3	503568	2150823
4	503589	2150830

ID	**ESTE**	**NORTE**
1	503494	2150792
2	503531	2150804
3	503568	2150815
4	503600	2150824
5	503630	2150832
6	503662	2150841
7	503702	2150852
8	503738	2150862
9	503777	2150873

GASA 51		
ID	**ESTE**	**NORTE**
1	503822	2150885
2	503843	2150894
3	503852	2150908
4	503854	2150925
5	503848	2150950
6	503843	2150973
7	503836	2151006
8	503831	2151030
9	503825	2151061
10	503819	2151092
11	503815	2151110
12	503812	2151130
13	503812	2151151
14	503815	2151174
15	503821	2151188

14	503889	2150823
15	504042	2150824
16	503916	2150824
17	503946	2150825
18	503979	2150826
19	504013	2150827

GASA 100		
ID	**ESTE**	**NORTE**
1	503805	2151018
2	503813	2151019
3	503804	2151041
4	503812	2151042
5	503803	2151061
6	503810	2151062
7	503801	2151082
8	503808	2151083
9	503799	2151099
10	503807	2151100
11	503798	2151117
12	503806	2151117
13	503796	2151135
14	503805	2151137
15	503793	2151153
16	503806	2151154
17	503788	2151166
18	503808	2151168
19	503782	2151178
20	503811	2151180
21	503804	2151190
22	503779	2151191
23	503822	2151200
24	503765	2151201
25	503829	2151217
26	503757	2151220
27	503828	2151235
28	503759	2151238
29	503821	2151249
30	503772	2151255
31	503807	2151259

5	503609	2150838
6	503629	2150846
7	503648	2150853
8	503666	2150860
9	503682	2150868
10	503697	2150877
11	503706	2150884
12	503713	2150892
13	503713	2150899
14	503707	2150906

32	503793	2151261

El proyecto se localiza sobre una llanura, la cual una porción es de Vaso lacustre salino y otra de Vaso lacustre inundable y salina, perteneciente a la Provincia del eje Noevolcánico y la subprovincia de Lagos y Volcanes del Anáhuac. La vegetación que se reporta en la zona inmediata al proyecto según la información de Uso de Suelo y Vegetación del INEGI, Serie VII (2021) corresponde a: Asentamientos humanos y sin vegetación aparente.

El proyecto contempla un periodo de 72 meses para las etapas de preparación del terreno y construcción del proyecto; sin embargo, las etapas de operación y mantenimiento serán continuas y a largo plazo.

Tabla 2. Programa de trabajo.

N°	CONCEPTO	MESES																							
		3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60	63	66	69	72
I. PREPARACIÓN DEL SITIO																									
1	Despalme	■	■	■																					
2	Utilización de bancos de material			■	■	■	■																		
II CONSTRUCCIÓN																									
3	Obras asociadas							■	■																
4	Terracerías								■	■	■														
5	Cortes y excavación								■	■	■														
6	Compactaciones									■	■	■													
7	Formación de la capa subrasante												■	■	■	■	■								
8	Base Hidráulica														■	■	■	■	■						
9	Colocación de Carpeta asfáltica															■	■	■	■	■					
10	Riego de impregnación y liga.																	■	■	■					
11	Mantenimiento de gasas											■	■	■	■	■	■	■	■	■					
12	Mantenimiento de Puente existente											■	■	■	■	■	■	■	■	■					
13	Acarreos																	■	■	■					
14	Señalamiento																	■	■	■					
15	Vigilancia de las medidas de prevención, mitigación y compensación	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
16	Retiro de plantas de concreto asfáltico e hidráulicos.																						■	■	
17	Rehabilitación de sitios usados para plantas asfálticas																						■	■	
18	Desmantelar almacén temporal.																						■	■	
19	Retirar por completo el material inerte y cualquier derrame de asfalto, cemento, concreto asfáltico o hidráulico.																						■	■	
20	Limpieza General de áreas utilizadas.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
III OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO																									
21	Circulación de vehículos automotores: Al término de la obra y por toda la vida útil del proyecto																								■
22	Mantenimiento y conservación de la carretera: Al término de la obra y durante la vida útil del proyecto correspondiente a la secretaria de comunicaciones y transportes, la coordinación, programación y ejecución de estos trabajos, por sí misma o por medio de una contratista.																								■
23	Mantenimiento a obras complementarias y señalización: Al término de la obra y durante la vida útil del proyecto, correspondiéndole a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, la coordinación, programación y ejecución de estos trabajos, por sí misma o por medio de una contratista.																								■

En base a la información realizada se definió el polígono de la Región Ecológica, el cual se muestra en la siguiente imagen:

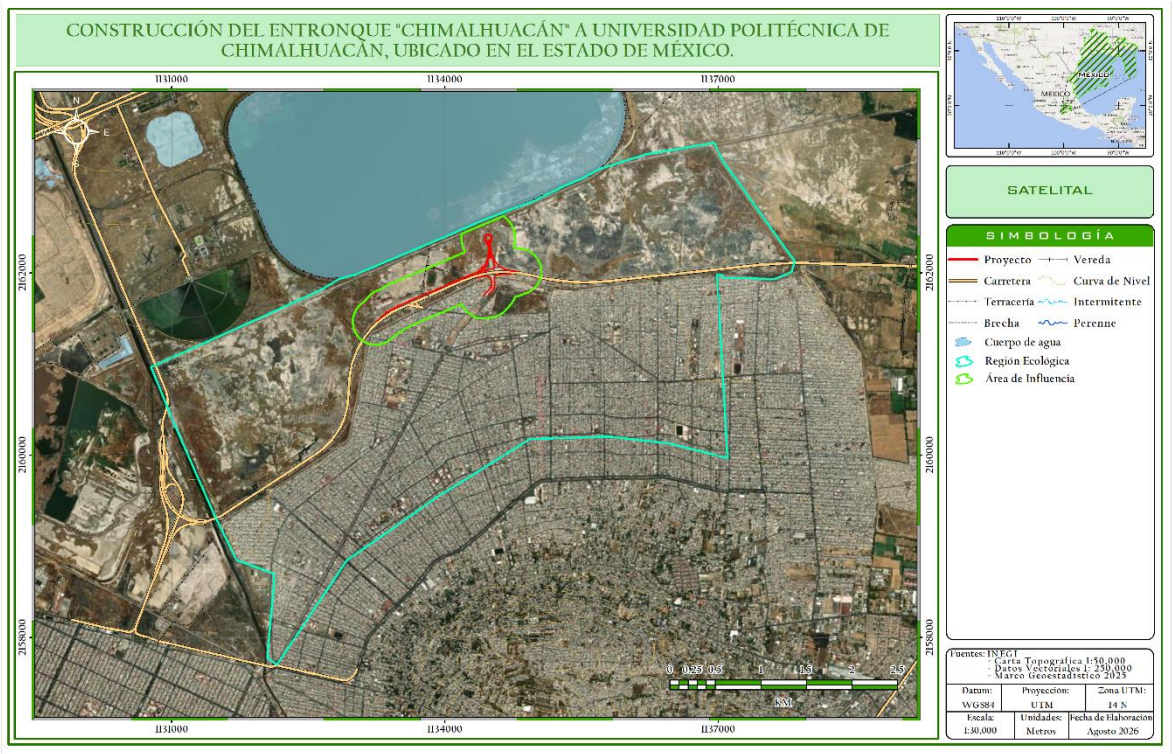


Imagen 3. Vista Satelital de la Región Ecológica.

De esta manera para el proyecto **CONSTRUCCIÓN DEL ENTRONQUE "CHIMALHUACÁN" A UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CHIMALHUACÁN, UBICADO EN EL ESTADO DE MÉXICO**, se obtiene una Región Ecológica RE con una superficie de 4,492.88 Ha. El cual es acorde al nivel de impactos identificados en el proyecto.

IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, COMPENSACIÓN Y RESTAURACIÓN

Durante la descripción de los impactos ambientales a generar durante cada una de las etapas del Proyecto para cada componente susceptible de ser afectado por las obras y/o actividades, se ha generado una tabla con cinco columnas colocando en la primera columna la Obra o actividad del Proyecto, en la segunda columna, se menciona el Componente y subcomponente ambiental en el que incide, en la tercera columna el Impacto ambiental, en la cuarta columna la Caracterización del impacto indicando el tipo, duración, extensión e intensidad, entre otros atributos, de acuerdo con la metodología utilizada y en la quinta columna los Efectos; para su desarrollo se considera lo siguiente:

1. Nivel más detallado y específico derivado de un componente ambiental. Ejemplo: Componente: Agua, Subcomponente: Medio Costero, Sistema Lagunar, Vegetación Halófila.
2. Modificación negativa en la calidad y estabilidad de los componentes o factores bióticos y abióticos de un ecosistema o ecosistemas y sus interrelaciones existentes, que se ubican dentro de una misma región ecológica y que son consecuencia de los impactos ambientales significativos, sinérgicos,

acumulativos y/o residuales, derivados de las obras y actividades pretendidas de un proyecto, al interactuar con la dinámica propia del sistema, manifestándose como la respuesta del factor ambiental afectado de manera directa o indirecta, con magnitud e intensidad medibles, observables y ponderados en términos de indicadores de la calidad ambiental, basado en estudios técnicos aplicados para su determinación. Se incluye el análisis y descripción resultante de la magnitud e intensidad de las modificaciones al ambiente dentro de la región ecológica ocasionados por la interacción de las actividades antrópicas en todas las etapas del proyecto que definen las medidas de protección ambiental.

Dichos efectos pueden clasificarse en:

- Efectos directos: Ocurren en el mismo sitio y tiempo (de forma inmediata) donde se genera el impacto.
- Efectos indirectos: Ocurren de manera posterior en el tiempo o alejados del sitio del impacto.

Con base en la metodología descrita y las actividades del proyecto identificadas, se presenta la siguiente tabla que describe los impactos ambientales para cada etapa del proyecto. Se han considerado los componentes ambientales susceptibles de ser afectados, así como la caracterización de los impactos y sus efectos directos e indirectos.

Dentro de cada impacto ambiental se menciona la categoría que fue asignada de acuerdo con los siguientes criterios:

Tabla 3. Categorías y criterios para evaluar la intensidad de los impactos ambientales.

Categoría del Impacto	Acción requerida
Incipiente	No es notorio en el ambiente
Compatible	Sin medidas especiales
Moderado	Mitigación
Severo	Mitigación intensiva
Crítico	Replanteamiento del proyecto

Las tablas siguientes describen las etapas y sus actividades para identificar los impactos y su caracterización y efecto.

Tabla 4. Etapas y actividades generadoras de impactos ambientales durante la Preparación del Sitio.

Etapa del Proyecto: Preparación del sitio				
Obra o actividad del Proyecto	**Componente y subcomponente ambiental en el que incide**	**Impacto ambiental**	**Caracterización del impacto (tipo, duración, extensión, intensidad, etc.)**	**Efectos**
Desmonte de material arbustivo	Medio biológico: Vegetación (estrato herbáceo de vegetación halófila).	Pérdida de la escasa cobertura vegetal. **(Categoría incipiente)**	Negativo. Permanente. De baja extensión (área específicas y para el desplante del proyecto). Baja intensidad. Directo. Irreversible sin intervención.	Directo: Eliminación de individuos de vegetación halófila. Indirecto: Genera efectos sinérgicos en la fragmentación del hábitat.
Despalme	Medio Físico: Suelo	Eliminación del suelo superficial, afectado previamente por el actual Circuito Exterior Mexiquense **(Categoría Compatible)**	Negativo Permanente De baja extensión. (área de desplante del proyecto). Baja intensidad. Directo. Irreversible sin intervención.	Directo: eliminación del horizonte superficial y salino del suelo, en pequeñas áreas, donde ocurren los procesos limitantes para el desarrollo de la vegetación.

Etapa del Proyecto: Preparación del sitio				
Movimiento de tierras (Excavaciones, Nivelación)	Medio físico: Suelo, Geomorfología, hidrología superficial. Medio biológico: Vegetación.	Alteración de la topografía y pérdida de suelo salino. Modificación de hidrología superficial Eliminación de vegetación halófila. **(Categoría Compatible)**	Negativo. Permanente. De baja extensión. Moderada intensidad. Directo. Irreversible (modificación de la geomorfología).	Directo: Remoción del suelo, compactación y pérdida de su capacidad productiva. Modificación de la geomorfología. Indirecto: Aumento de escorrentía superficial y cobertura vegetal.
Instalación del campamento y patios de maniobra	Medio físico: Suelo, Calidad del Aire, Calidad del Agua. Medio socioeconómico: Paisaje.	Contaminación del suelo y posibles afectaciones temporales al suelo y la calidad del aire y agua. **(Categoría compatible)**	Negativo. Temporal (preparación y construcción). Puntual (área del campamento). Baja intensidad. Directo. Recuperable al fin del proyecto, con medidas de restauración.	Directo: Generación de residuos (sólidos y líquidos), emisiones de polvo y gases por maquinaria. Indirecto: Riesgo de contaminación de escurrimientos superficiales.
Operación de bancos de materiales	Medio físico: Geomorfología, Suelo. Medio biológico: Vegetación, Hábitats.	Extracción de materiales pétreos, modificación del paisaje y pérdida del hábitat. **(Categoría Compatible)**	Negativo. Permanente (si no se restaura). Baja extensión (en función de área del banco). Alta intensidad. Directo. Irreversible a corto plazo.	Directo: Destrucción de vegetación y suelo en área del banco. Indirecto: Generación de polvo y ruido, afectación a la fauna por destrucción de hábitat y posible alteración de la hidrología superficial.
Generación de Residuos Sólidos Urbanos, de Manejo Especial y Peligrosos	Medio físico: Suelo y probablemente áreas de inundación	Generación de sustancias contaminantes (grasas, aceites) residuos vegetales, suelo despalmado (RME), o residuos orgánicos, envases de PET, envolturas, bolsas de plástico. **(Categoría incipiente)**	Negativo. Temporal Baja extensión. Baja intensidad. Directo. Reversible en el corto plazo.	Directo: contaminación del suelo y corrientes de agua. Indirecto: Malos olores, fauna nociva, dispersión de residuos, alteración del paisaje.
Generación de desechos líquidos y sólidos por la presencia humana	Medio Físico: Suelo	Generación de desechos de orina y heces fecales **(Categoría incipiente)**	Negativo. Temporal, baja extensión e intensidad. Directo Reversible	Directo: el fecalismo al aire libre provoca malos olores, fauna nociva y afecta al suelo y agua superficial. Indirecto: potencial afectación de la salud humana.
Generación de ruidos por la operación de maquinaria y equipo pesado	Medio físico: calidad del aire	Generación de ruido por operación de maquinaria **(Categoría incipiente)**	Negativo. Temporal, local, baja extensión e intensidad. Directo Reversible	Directo: afectación a la fauna que se aleja de su hábitat; daño auditivo a operadores.

Destaca en este proceso de identificación de impactos ambientales, la eliminación de la cobertura vegetal, aunque toda es del estrato herbáceo, cuya distribución y número de organismos es muy baja y su presencia a lo largo de la trayectoria de la obra es dispersa y en algunos sitios es prácticamente ausente, como se observa en la siguiente tabla y gráfica:

Tabla 5. Situación de la vegetación, en el cadenamiento de cada 280 m, en la Construcción del Entronque “Chimalhuacán” a Universidad Politécnica de Chimalhuacán, Méx.

Estrato	59+060 a 59+340	59+340 a 59+620	59+620 a 59+900	59+900 a 60+180	60+180 a 60+460	60+460 a 60+740	Glorieta 0+000 a 0+350
Herbáceo	Camino de terracería sobre Zona	Camino de terracería sobre zona	Sin vegetación y zona de	Pastizal halófilo y	Zona de inundación y Carril	Puente vehicular y zona de	Zona inundable. Residuos de

	inundable sin vegetación (frente UPCHI)	inundable sin vegetación (frente UPCHI)	inundación (frente a campo de futbol)	residuos de construcción	para vehículos de la Guardia Nacional	inundación, sin vegetación y carril de salida del CEM	construcción y manchones de pastizal halófilo

Tabla 6. Etapas y actividades generadoras de impactos ambientales durante la Construcción.

Etapa del Proyecto: Construcción				
Obra o actividad del Proyecto	**Componente y subcomponente ambiental en el que incide**	**Impacto ambiental**	**Caracterización del impacto (tipo, duración, extensión, intensidad, etc.)**	**Efectos**
Terraplenes y Pavimentación	Medio físico: Suelo, Hidrología Superficial, Geomorfología. Medio biológico: Corredores biológicos.	Compactación del suelo y modificación del drenaje superficial. **(Categoría Compatible)**	Negativo. Permanente. Local (a lo largo de la obra). Baja intensidad. Directo. Irreversible (nueva infraestructura).	Directo: Impermeabilización del suelo, modificación de hidrología superficial. Indirecto: Alteración de la dinámica hidrológica local, que afecta la humedad del suelo y la presencia de vegetación.
Riegos de liga y sello, Pavimentación	Medio físico: Calidad del Aire. Medio socioeconómico: Salud.	Emisión de Material Particulado (PM10, PM2.5) y Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs). **(Categoría Incipiente)**	Negativo. Temporal (durante la actividad). Local (área de influencia). Baja intensidad. Directo. Recuperable a corto plazo.	Directo: Afectación a la salud de trabajadores por inhalación de contaminantes. Indirecto: Contribución al deterioro temporal de la calidad del aire local.
Generación de Residuos Sólidos Urbanos, de Manejo Especial y Peligrosos	Medio físico: Suelo y probablemente áreas de inundación temporal	Generación de residuos de grasas y aceites, residuos de demolición (asfalto, acero y concreto), envases de PET, envolturas, bolsas de plástico. **(Categoría incipiente)**	Negativo. Temporal Baja extensión. Baja intensidad. Directo. Reversible en el corto plazo.	Directo: contaminación del suelo y áreas de inundación. Indirecto: Malos olores, fauna nociva, dispersión de residuos, alteración del paisaje.
Generación de desechos líquidos y sólidos por la presencia humana	Medio Físico: Suelo	Generación de desechos de orina y heces fecales **(Categoría incipiente)**	Negativo. Temporal, baja extensión e intensidad. Directo Reversible	Directo: el fecalismo al aire libre provoca malos olores, fauna nociva y afecta suelo y agua superficial. Indirecto: afectación a la salud humana.
Generación de ruidos por la operación de maquinaria y equipo pesado	Medio físico: calidad del aire	Generación de ruido por operación de maquinaria **(Categoría incipiente)**	Negativo. Temporal, local, baja extensión e intensidad. Directo Reversible	Directo: afectación a la fauna que se aleja de su hábitat; daño auditivo a operadores.

Tabla 7. Etapas y actividades generadoras de impactos ambientales durante la Operación.

Etapa del Proyecto: Operación				
Obra o actividad del Proyecto	**Componente y subcomponente ambiental (1) en el que incide**	**Impacto ambiental**	**Caracterización del impacto (tipo, duración, extensión, intensidad, etc.)**	**Efectos (2)**
Circulación vehicular	Medio físico: Calidad del Aire, Ruido.	Incremento de emisiones contaminantes (gases de efecto invernadero, NOx, SOx) y de ruido. **(Categoría incipiente)**	Negativo. Permanente (durante vida útil del proyecto). De baja extensión. Baja intensidad (tránsito local). Directo. Mitigable pero persistente.	Directo: Afectación a la salud por mala calidad del aire y ruido;
Circulación vehicular	Medio biológico: Fauna (atropellamiento)	Aumento de mortalidad de fauna por atropellamiento. **(Categoría Incipiente)**	Negativo. Permanente (durante vida útil del proyecto). De baja extensión.	Directo: Mortalidad directa de fauna. Indirecto: Barrera para la dispersión de especies (efecto acumulativo).

Etapa del Proyecto: Operación				
			Baja intensidad (tránsito local). Directo. Mitigable pero persistente.	

Tabla 8. Etapas y actividades generadoras de impactos ambientales durante el Mantenimiento

Etapa del Proyecto: Mantenimiento				
Obra o actividad del Proyecto	**Componente y subcomponente ambiental en el que incide**	**Impacto ambiental**	**Caracterización del impacto (tipo, duración, extensión, intensidad, etc.)**	**Efectos**
Mantenimiento y Bacheo	Medio físico: Calidad del Agua, Suelo.	Generación de residuos peligrosos (aceites, asfaltos) y Residuos de Manejo Especial. **(Categoría Compatible)**	Negativo. Periódico (intermitente). Puntual. Baja intensidad. Directo. Mitigable con manejo adecuado.	Directo: Riesgo de contaminación de suelos y agua por derrames ocasionales. Indirecto: Si no se gestiona correctamente, puede contaminar mantos freáticos.
Obras de conservación y rehabilitación	Medio biológico: Vegetación. Medio físico: Suelo.	Perturbación temporal de la vegetación y suelo en áreas de intervención. **(Categoría compatible)**	Negativo. Temporal (durante el mantenimiento). Puntual. Baja intensidad. Directo. Recuperable a corto plazo.	Directo: Afectación a la vegetación y compactación del suelo, pero de menor magnitud.
Actividades de conservación de la vegetación	Medio biológico: Vegetación y fauna	Efecto benéfico permanente que favorece la vida silvestre. **(Categoría compatible)**	Positivo: Permanente. Baja extensión	Directo: efectos benéficos a la vegetación y fauna, al promover hábitats para la vida silvestre. Indirecto: beneficios directos al suelo y áreas inundables.

En la tabla siguiente se presenta el concentrado de los impactos ambientales por etapa del proyecto y por categoría:

Tabla 9. Concentrado de impactos ambientales durante el desarrollo del Proyecto

Categoría del Impacto	Acción requerida	Preparación	Construcción	Operación	Mantenimiento	Total
Incipiente	No es notorio en el ambiente	4	4	2		**10**
Compatible	Sin medidas especiales	4	1		3	**8**
Moderado	Mitigación normal					**0**
Severo	Mitigación intensiva					**0**
Crítico	Replantear el proyecto					**0**
Total		**8**	**5**	**2**	**3**	**18**

La siguiente gráfica muestra los valores de la tabla anterior, donde se muestran que para la Preparación del sitio se identificaron 4 impactos incipientes y 4 impactos compatibles, para un total de 8 impactos; para la construcción se tienen 4 impactos compatibles y un impacto compatible, para un total de 5 impactos; para la operación se identificaron 2 impactos incipientes; finalmente, durante la etapa de mantenimiento se identificaron tres impactos compatibles.

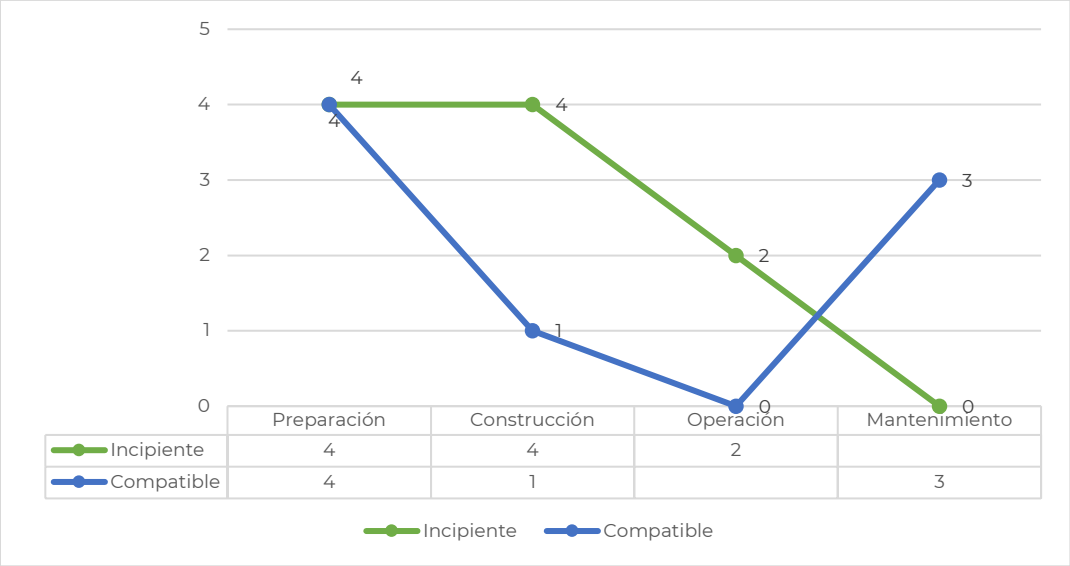


Imagen 4. Categoría de impactos ambientales de la Construcción del Entronque “Chimalhuacán” a Universidad Politécnica de Chimalhuacán, Chimalhuacán, Méx.