CONSULTA PUBLICA

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR.

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE VEHICULAR EN LA CALLE CAPITAN FERNANDEZ DE CASTRO, SOBRE EL ARROYO LOS ELIZONDO, MUNICIPIO DE MONTERREY, N. L.

PROMOVENTE:
MUNICIPIO DE LA CIUDAD DE MONTERREY

CALLE ZARAGOZA Y OCAMPO S/N ZONA CENTRO, MONTERREY, N. L.
C.P. 64000

MONTERREY, N. L. ABRIL DE 2015

CONTENIDO

.

1.- Declaración del avance que guarda el proyecto al momento de presentar el Estudio de Impacto Ambiental…… I

2.- Tipo de obra o actividad que se pretende llevar a cabo…… I

3.- Tipo y cantidad de los materiales y sustancias que serán utilizados en las diferentes etapas del proyecto…… II

4.- tipo y cantidad de los residuos que se generaran en las diferentes etapas del proyecto y destino final de los mismos…… II

5.- Normas Oficiales que rigen el proceso…… III

6.- Técnicas empleadas para la descripción del medio físico, biótico y socioeconómico señalando expresamente si el proyecto afecta o no especies únicas o ecosistemas frágiles…….. III

7.- Ubicación física del proyecto en un plano, donde se especifique la localización del predio…… IV

8.- Características del sitio en que se desarrollara la obra o actividad, así como el área circundante a este…….. IV

9.- Superficie requerida…… VI

10.- Identificación y evaluación de impactos ambientales y evaluación cuantitativa señalando el total de impactos adversos, benéficos y su significancia, así como los impactos inevitables, irreversibles y acumulativos del proyecto…… VII

11.- Medidas de mitigación y compensación que pretendan adoptar, las cuales deberán relacionarse con los impactos relacionados…… XI

12.- Programa calendarizado de ejecución de obras…… XVII

13.- Conclusiones…….. XVIII

CONSULTA PUBLICA

I.- Datos generales del proyecto, del Promovente y del responsable del estudio de impacto ambiental…… 1

I.1.- Datos generales del proyecto…… 1
I.1.1.- Nombre del proyecto…… 1
I.1.2.- Ubicación del proyecto…… 1
I.1.3.- Tiempo de vida útil del proyecto…… 2
I.1.4.- Presentación de la documentación legal…… 3
I.2.- Promovente…… 3
I.2.1.- Nombre o razón social…… 3
I.2.2.- registro federal de contribuyente…… 3
I.2.3.- Nombre y cargo del representante legal…… 3
I.2.4.- Dirección del Promovente…… 4
I.3.- Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental…… 4
I.3.1.- Nombre o razón social…… 4
I.3.2.- Registro federal de contribuyentes…… 4
I.3.3.- Nombre del responsable técnico del estudio…… 4
I.3.4.- Dirección del responsable técnico del estudio…… 4

II.- Descripción del proyecto…… 5

II.1.- Información general del proyecto…… 5
II.1.1.- Naturaleza del proyecto…… 5
II.1.2.- Selección del sitio…… 5
II.1.3.- Ubicación física del proyecto y plano de localización…… 6
II.1.4.- Inversión requerida…… 8
II.1.5.- Dimensiones del proyecto…… 9

CONSULTA PUBLICA

II.1.6.- Uso actual del suelo……... 11
II.1.7.- Urbanización del área y descripción de servicios……. 13
II.2.- Características particulares del proyecto…….. 13
II.2.1.- Programa general de trabajo…… 15
II.2.1.1.- Estudios de campo y gabinete…….. 16
II.2.2.- Preparación del sitio…….. 26
II.2.3.- Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto…… 28
II.2.4.- Etapa de construcción…… 28
II.2.5.- Etapa de operación y mantenimiento……. 29
II.2.6.- descripción de obras asociadas……... 32
II.2.7.- Etapa de abandono del sitio…… 32
II.2.8.- Generación, manejo y disposición de residuos……. 32
II.2.9.- Infraestructura para el manejo y la disposición de residuos… 33

III.- Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y en su caso con la regulación de uso del suelo……. 39

IV.- Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto…… 83

IV.1.- Delimitación del área de estudio…… 83
a.- Dimensiones del proyecto……..... 85
b.- Factores sociales……. 86
c.- Rasgos geomorfológicos, hidrográficos, meteorológicos, tipos de vegetación……. 86
d.- Tipo, características, distribución, uniformidad y continuidad de las unidades ambientales……. 88

CONSULTA PUBLICA

e.- Uso del suelo permitidos por el plan de desarrollo urbano o plan parcial de desarrollo urbano…… 88

IV.2.- Característica y análisis del sistema ambiental……... 89
IV.2.1.- Aspectos abióticos…… 89
IV.2.2.- Aspectos bióticos…… 100
Iv.2.3.- Paisaje…… 104
IV.2.4.- Medio socioeconómico…… 105
IV.2.5.- Diagnostico ambiental…….. 118

V.- Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales…….. 120

V.1.- Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales…….. 120
V.2.- Indicadores de impacto…….. 121
V.3.- Criterios y metodologías de evaluación…….. 123
V.4.- Metodologías de evaluación y justificación…….. 126
V.5.- Descripción de impactos ambientales identificados…… 127

VI.- Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales… 130

VI.1.- Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componentes ambientales……... 130
VI.2.- Impactos Residuales……. 137

VII Pronósticos ambientales y en su caso evaluación de alternativas…. 138

VII.1.- Pronostico del escenario…… 138

CONSULTA PUBLICA

VII.2.- programa de vigilancia ambiental…….. 139
VII.3.- Conclusiones…… 142

VIII Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores…… 143

Glosario de términos…….. 145

Referencias bibliográficas…….. 149

ANEXOS.

- ANEXO CARTOGRAFICO Y PLANO GENERAL DEL PROYECTO.
- SERIAL FOTOGRAFICO.
- DOCUMENTACION LEGAL

CONSULTA PUBLICA

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

I.1 Datos Generales del Proyecto.

I.1.1 Nombre del proyecto.

Construcción de un Puente Vehicular en la Calle Capitán Fernández de Castro, Sobre el Arrollo Los Elizondo, Municipio de Monterrey, Nuevo León

I.1.2 Ubicación del proyecto: comunidad, ejido, código postal, localidad, municipio o delegación y entidad federativa.

El predio políticamente se ubica en el municipio de Monterrey, estado de Nuevo León, México.

Específicamente se localiza por la calle Capitán Fernández de Castro, hasta su unión con el camino al diente dentro de los límites del Municipio de Monterrey, Nuevo León.

La principal vía de acceso al proyecto de interés relacionado con un puente vehicular, partiendo del centro de Monterrey, por cualquiera de sus redes viales, se toma la Avenida Eugenio Garza Sada hacia el sur, donde más adelante a la altura de la Colonia Satélite, se transita por la lateral, y más adelante toma el nombre de Emilio Garza Meléndez (camino al panteón), esto al pasar el fraccionamiento Villalta, y más adelante toma el nombre de camino al panteón, donde se intercepta con la calle Capitán Fernández de Castro, ahí inicia el tramo para el proyecto, con rumbo al sur sobre el arroyo los Elizondo, hasta su tope con camino al Diente.

CONSULTA PUBLICA

I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto acotarlo en años o meses.

Duración total.-

El proyecto tendrá un periodo de duración de 1 año.

En caso de que el proyecto que se somete a evaluación se vaya a construir en varias etapas, justificar esta situación y señalar con precisión ¿qué etapa cubre el estudio que se presenta a evaluación?.

Las etapas que se consideran dentro de la Manifestación de Impacto Ambiental son la de preparación del sitio y construcción; asimismo se consideran aspectos para la etapa de operación y mantenimiento; sin embargo hay que señalar que en la etapa de preparación del sitio no se considera la fase de remoción de vegetación dado que el área no presenta vegetación nativa, solo cuenta con vegetación secundaria compuesta por pastos y arbustos de segundo crecimiento que aunque presenta esta condición en el presente documento es evaluada con fines de caracterización; aunado a lo anterior solo se realizara la limpia de las áreas definidas como bases o zapatas en las cuales se construirán los pilotes de soporte de la infraestructura vehicular, sin realizar la remoción fuera de estas áreas, señalando además que ya existe un puente tipo vado en cuya área ya existe alteración al ecosistema y sobre este mismo trazo se realizara la obra actualmente.

CONSULTA PÚBLICA

I.1.4 Presentación de la documentación legal.

Se trata de un área Federal que se localiza sobre el Arroyo Los Elizondo, en el municipio de Monterrey, N. L. y que para el desarrollo de la obra se realizó la gestión y obtención de visto bueno por parte de la Comisión Nacional del Agua, que emitió el permiso correspondiente con el FOLIO 0277 bajo el expediente No.NVL-0-0041-08-07-14; CNA.OCRB.DT.JPASIR.-0252(2014).

I.2 Promovente.

I.2.1 Nombre o razón social.

MUNICIPIO DE LA CIUDAD DE MONTERREY.

I.2.2 Registro Federal de contribuyentes del Promovente.

I.2.3 Nombre y cargo del representante legal.

C. Alberto Medrano Guerra, Secretario de Obras Públicas

Según se acredita con la designación por parte de la Presidenta Municipal y Secretaría del Ayuntamiento de Monterrey, Nuevo León de fecha 31 de octubre del año 2012.

Asimismo, por este acto el representante legal autoriza al c. Ing. Gonzalo Vázquez Méndez, para a nombre de su representada realice todo tipo de

CONSULTA PUBLICA

gestión ante las autoridades de la SEMARNAT delegación Nuevo León, respecto del trámite de autorización en materia de impacto ambiental, autorizándolo para que entregue y reciba todo tipo de documentación referente el trámite que antecede.

I.2.4 Dirección del Promovente

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

I.3.1 Nombre o razón social.

Ing. Gonzalo Vázquez Méndez

I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes o CURP.

I.3.3 Nombre del Responsable técnico del estudio.

Ing. Gonzalo Vázquez Méndez

I.3.4 Dirección del Responsable técnico del estudio.

CONSULTA PUBLICA

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 Información general del proyecto

II.1.1 Naturaleza del proyecto.

El motivo y fundamento de la presente Manifestación de Impacto Ambiental, está relacionada con la construcción de una obra vial, para un puente vehicular, paralelo a un puente tipo vado ya existente, que cruce el Arroyo Los Elizondo y sirva de conexión con las colonias Residencial Mederos, Lomas Mederos y con la Carretera Monterrey-Santiago, dentro de los límites del Municipio de Monterrey.

Los elementos ambientales que serán considerados dentro del proyecto son evidentemente la vegetación, fauna silvestre, suelo y topografía principalmente, considerando otros componentes también importantes como son el aire, hidrología y aspectos socioeconómicos, que en su conjunto nos permitirán determinar en base a un análisis de impactos ambientales cuáles serán las principales acciones a implementar para minimizar los impactos causados, o bien como compensarlos.

Actualmente el predio presenta un tipo de vegetación de segundo crecimiento compuestos solo por malezas y pastos con muy baja cobertura; es de recordar que el proyecto es complementario a una vialidad ya existente y que existe alteración a la vegetación.

CONSULTA PUBLICA

II.1.2 Selección del sitio.

El predio políticamente se ubica en el municipio de Monterrey, estado de Nuevo León, México.

Más que un criterio de selección, se determinó o se hace el planteamiento de la necesidad de realizar mejoras en materia de vialidad y por lo tanto un mayor nivel de servicio para los usuarios que se dirigen a los centros de trabajo dentro de la mancha conurbada, así como sus necesidades cotidianas de transportarse hacia otras zonas en general en, y para una mayor seguridad automovilística.

Se observa que se trata de una adecuación vial o mejora vial ya existente a través de la construcción de una ampliación de un puente; esta obra localizada dentro de una zona ya urbanizada.

Asimismo, el sitio seleccionado está acorde a la necesidad de crecimiento vehicular registrado en la zona y se hace necesario coadyuvar en el incremento de áreas que ayuden al desfogue vehicular en horas pico.

II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización

a) Ubicación física del proyecto.-

El predio físicamente se ubica en el municipio de Monterrey, N. L.

Específicamente se localiza por la calle Capitán Fernández de Castro, hasta su unión con el camino al diente dentro de los límites del Municipio de Monterrey, Nuevo León.

CONSULTA PUBLICA

La principal vía de acceso al proyecto de interés relacionado con un puente vehicular, partiendo del centro de Monterrey, por cualquiera de sus redes viales, se toma la Avenida Eugenio Garza Sada hacia el sur, donde más adelante a la altura de la Colonia Satélite, se transita por la lateral, y más adelante toma el nombre de Emilio Garza Meléndez (camino al panteón), esto al pasar el fraccionamiento Villalta, y más adelante toma el nombre de camino al panteón, donde se intercepta con la calle Capitán Fernández de Castro, ahí inicia el tramo para el proyecto, con rumbo al sur sobre el arroyo los Elizondo, hasta su tope con camino al Diente.

Ver croquis de localización anexo.

Ubicación geográfica.-

El predio se ubica geográficamente entre las siguientes coordenadas UTM Map Datum WGS 84:

Ubicación Geográfica del área del proyecto.

VERTICE	COORD. X	COORD. Y
1	373101	2831324
2	373092	2831317
3	373120	2831240
4	373123	2831227
5	373164	2831111
6	373162	2831104
7	373179	2831118
8	373174	2831118
9	373169	2831122
10	373131	2831230
11	373128	2831246

CONSULTA PUBLICA

b) Plano de localización.-

Ver planos en anexo cartográfico.

II.1.4 Inversión requerida.

Reportar el importe total del capital total requerido (inversión + gasto de operación), para el proyecto.

El costo total del proyecto es del orden de los $ 6,300,000.00 (Seis millones trescientos mil pesos) más el costo de implementación de medidas de mitigación que más adelante se desglosa, suma un total de $6,561,800.00 (Seis millones quinientos sesenta y un mil ochocientos pesos).

Especificar los costos necesarios para aplicar las medidas de prevención y mitigación.

Costos de medidas de prevención y mitigación.-

Medidas de prevención y mitigación	Costo ($)
Se instalarán sanitarios móviles en el área del proyecto para evitar la contaminación y transmisión de enfermedades.	37,000.00
Se contará en el área con contenedores para el depósito de los residuos de tipo doméstico generados por los trabajadores, los cuales serán dispuestos en lugares autorizados, evitando su abandono en el predio y sitios aledaños, prohibiéndose además la quema de los mismos.	68,000.00
Los vehículos y maquinaria a utilizar deberán encontrarse en óptimas condiciones de operación a fin de minimizar la generación de ruidos, emisiones a la atmósfera producto de la combustión, así como prevenir alguna descompostura	73,800.00
Actividades de mitigación de impactos ambientales: Rescate de flora y fauna, otros	83,000.00
Total	261,800.00

CONSULTA PUBLICA

II.1.5 Dimensiones del proyecto

a) Superficie total del predio (en m^2).

La superficie total del área del proyecto es del orden de los 2,725 m2.

b) Superficie a afectar (en m^2) con respecto a la cobertura vegetal del área del proyecto, por tipo de comunidad vegetal existente en el predio (selva, manglar, tular, bosque, etc.). Indicar, para cada caso su relación (en porcentaje), respecto a la superficie total del proyecto.

Superficie a afectar por la remoción de vegetación nativa.

Superficie a afectar (m2).	Porcentaje de afectación con respecto a la superficie total (%).	Tipo de vegetación a afectar
0	0	Ninguna

c) Superficie (en m^2) para obras permanentes. Indicar su relación (en porcentaje), respecto a la superficie total.

Superficie para obras permanentes.-

Superficie de obras permanentes (m2).	Porcentaje de afectación con respecto a la superficie total del proyecto (%).
2,725	100

CONSULTA PUBLICA

d) Superficie(s) del predio(s), de acuerdo con la siguiente clasificación: Conservación y aprovechamiento restringido, producción, restauración y otros usos, además considerar las dimensiones del proyecto.}

Clasificación de superficies.

Clasificación de superficies para proyectos que requieran el cambio de uso de suelo			
Zonas	**Clasificaciones**	**Superficie m2**	**%**
Zonas de conservación y aprovechamiento restringido	Áreas Naturales Protegidas	0	0
	Superficie arriba de los 3,000 msnm	0	0
	Superficie con pendientes mayores al 100% o 45 °	0	0
	Superficies con vegetación de Manglar o Bosque mesófilo de montaña	0	0
	Superficie con vegetación en galería	0	0
Zona de producción	Terrenos forestales o de aptitud preferentemente forestal de productividad maderable alta	0	0
	Terrenos forestales o de aptitud preferentemente forestal de productividad maderable media	0	0
	Terrenos forestales o de aptitud preferentemente forestal de productividad maderable baja	0	0
	Terrenos con vegetación forestal de zonas áridas	0	0
	Terrenos adecuados para realizar forestaciones	0	0
Zonas de restauración	Terrenos con degradación alta	0	0
	Terrenos con degradación media	0	0
	Terrenos con degradación baja	0	0
	Terrenos degradados que ya estén sometidos a tratamientos de recuperación y regeneración.	0	0
Otros tipos	Terrenos agropecuarios Áreas sin vegetación	2,725	100
Total		2,725	100

CONSULTA PUBLICA

II.1.6 Uso actual de suelo.

Uso común o regular del suelo.

Se trata de un proyecto que se efectuara sobre el cauce y márgenes del Arrollo Los Elizondo, siendo considerada la zona como un área federal.

Uso potencial.

El uso potencial es eminentemente considerado como un área de afluente de tipo intermitente y corresponde al Arroyo Los Elizondo.

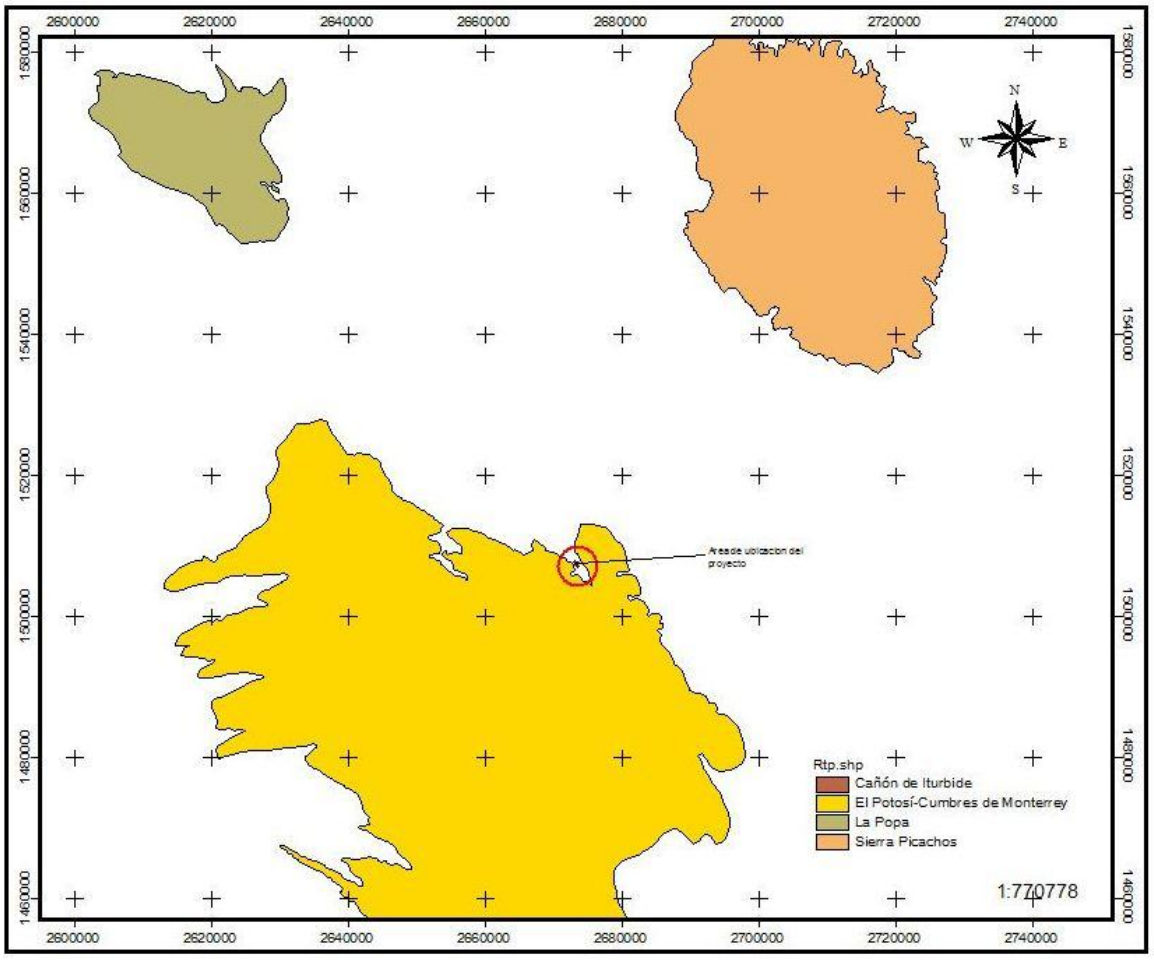
Zonas de atención prioritaria.-

El área conforme a lo señalado por la CONABIO no se localiza dentro de alguna área de interés prioritaria como pudiera ser alguna Área de Interés para la Conservación de las Aves (AICA), Región Hidrológica Prioritaria (RHP) o Región Terrestre Prioritaria (RTP).

Se establece que se encuentra cercana a la Región Terrestre Prioritaria denominada como El Potosí-Cumbres de Monterrey, sin embargo no penetra en ella.

Ver la siguiente figura.

CONSULTA PUBLICA



Ubicación del predio con respecto a la Región Terrestre Prioritaria.

Asimismo, se consultó el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos; el sitio seleccionado se sitúa, según el Plano "Políticas Ambientales y Usos Dominantes" en una zona cuyas Unidades de Gestión Ambiental se definen como PRE-278 Y APS 99, cuyos usos dominantes están definido como Asentamientos Humanos y las Politicas a seguir se definen como Preservación-Asentamiento Humano y Aprovechamiento-Asentamiento Humano respectivamente.

CONSULTA

II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos.

Como ya se ha citado, el proyecto consiste en la construcción de un puente que conectara con las Calles Capitán Fernández de Castro con el Camino al Diente.

Esta obra se ejecutara sobre un área ya urbanizada y será de utilidad pública en el tránsito y desfogue de carga vehicular de las Colonias Residencial Mederos y Lomas Mederos, localizadas en el municipio de Monterrey.

II.2 Características particulares del proyecto.-

Esta obra tendrá las siguientes características: puente vehicular de 1 carril por sentido, con un ancho de calzada de 12.50m, la longitud del puente del proyecto es de 218 mts, consta de 2 claros de 30.00m, estructura de concreto en base a pilotes a 10m de profundidad, súper estructura en base a trabes ashto tipo IV, rampas de material de terraplén y estructura de pavimento asfaltico.

Obras y servicios de apoyo.-

No se requerirán de obras y servicios de apoyo.

Requerimiento de energía.

Esta se obtendrá dentro del mismo sitio ya que este servicio se encuentra disponible en las inmediaciones del área.

CONSULTA PUBLICA

Requerimientos de combustibles.

Este tipo de requerimiento, en esta etapa del proyecto, será para la utilización de la máquina que se use en el proceso de limpia del terreno, nivelación del mismo y para los trabajos de construcción.

Requerimientos de agua.-

El agua requerida para el desarrollo del proyecto será suministrada a través de camiones equipados con tanques de agua y será almacenada en recipientes provisionales; ya en la etapa de operación del proyecto no será necesario de este requerimiento.

Residuos generados.

Resultado de la remoción de vegetación, se generaran residuos orgánicos que se apilaran y serán dispuestos en áreas autorizadas por el municipio; asimismo durante la etapa de construcción se generaran residuos materiales provenientes de escombros, o sobrantes de arena, grava, madera, etc., serán dispuestos por la misma empresa encargada de desarrollar la obra, ya que en mucho de estos casos este tipo de materiales son reutilizables.

Estos residuos una vez terminada la obra serán retirados para evitar el azolve del arroyo.

CONSULTA PUBLICA

II.2.1 Programa general de trabajo.-

En términos generales la obra contempla las siguientes actividades que a continuación se calendarizan.

Etapas/Actividades	Periodo de ejecución (Cuatrimestre)							
	Año 1				Año 2			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Preparación del Sitio								
Estudios técnicos y MIA	■							
Obtención de autorización	■							
Limpia del terreno	■	■	■	■				
Retiro de residuos	■	■	■	■				
Seguimiento a medidas de mitigación de impactos ambientales.	■	■	■	■				
Construcción								
Trazo del proyecto		■						
Acarreo de equipo de apoyo para la construcción		■						
Nivelación y compactación		■	■					
Acarreos de materiales		■	■					
Construcción		■	■	■	■	■	■	■
Limpieza y retiro de residuos		■	■	■	■	■	■	■
Seguimiento a medidas de mitigación de impactos ambientales.		■	■	■	■	■	■	■
Operación								
Equipamiento y ocupación							■	■

CONSULTA PÚBLICA

No se considera la etapa de abandono del sitio ya que la operación de la obra tendrá un tiempo indefinido.

II.2.1.1 Estudios de campo y gabinete

Definir los tipos de vegetación que serían afectados, especificando la superficie de afectación por cada tipo de vegetación y/o especie, detallando el número de individuos, volumen y/o densidades de afectación con nombres comunes y científicos.

El área del proyecto presenta un tipo de vegetación secundaria, y es considerada como maleza y pastos nativos, sin conformar algún tipo de vegetación como matorral espinoso, submontano, tamaulipeco u algún otro o afín; esto se deriva a que es una zona que en temporadas fuertes de lluvia crece el nivel del arroyo y este propicia el arrastre de la vegetación que posteriormente por efecto de la sucesión vegetal se vuelve a establecer sobre todo en el estrato herbáceo, mientras que el arbustivo se establece conformando malezas de carrizo principalmente.

Para el inventario se levantaron 3 sitios de muestreo de 5 x 10 metros, estos sitios fueron de tipo rectangular de 50 metros cuadrados para un total de 150 m2 inventariados, lo que representa un 63.5% de intensidad de muestra.

Por su parte y a través de recorridos por el área propuesta para la construcción, no se observó la existencia de vegetación acuática, esto se debe al bajo nivel del escurrimiento; la vegetación observada se localiza en los márgenes sur del área de construcción

Superficie a afectar por tipo de vegetación:

Tipo de vegetación	Superficie a afectar (m2)	%
Maleza y pastos nativos	236	100
total	236	100

CONSULTA PUBLICA

Dada la condición de la vegetación no fue necesario realizar cálculos para la determinación de volúmenes; la superficie señalada se localiza en los márgenes del arroyo.

Cuadro base de datos de inventario.

Sitio 1

Especie	Diam. Basal	H media	A.B.	No. Individ.	Vol. Total	A.B. /sitio
Helianthus annus	0.005	0.2	0.00001964	28	0.000055	0.000550
Girasol	0.01		0.00007854		0.000000	0.000000
			0.00000000		0.000000	0.000000
				28	0.000055	0.000550

Especie	Diam. Basal	H media	A.B.	No. Individ.	Vol. Total	A.B. /sitio
Panicum maximun	0.005	0.15	0.00001964	11	0.000016	0.000216
Zacate nativo	0.01		0.00007854		0.000000	0.000000
			0.00000000		0.000000	0.000000
			0.00000000		0.000000	0.000000
				11	0.000016	0.000216

Especie	Diam. Basal	H media	A.B.	No. Individ.	Vol. Total	A.B. /sitio
Ricinus cummunis	0.005	0.8	0.00001964	6	0.000047	0.000118
Higuerilla	0.01	1.1	0.00007854	2	0.000086	0.000157
	0.02		0.00031416		0.000000	0.000000
			0.00000000		0.000000	0.000000
				8	0.000134	0.000275

Especie	Diam. Basal	H media	A.B.	No. Individ.	Vol. Total	A.B. /sitio
Arundo donax	0.005	0.8	0.00001964	3	0.000024	0.000059
Carrizo	0.01	1.2	0.00007854	6	0.000283	0.000471
	0.02	1.8	0.00031416	4	0.001131	0.001257
			0.00000000		0.000000	0.000000
				13	0.001437	0.001787

CONSULTA PUBLICA

Sitio 2

Especie	Diam. Basal	H media	A.B.	No. Individ.	Vol. Total	A.B. /sitio
Helianthus annus	0.005	0.2	0.00001964	7	0.000014	0.000137
Girasol	0.01		0.00007854		0.000000	0.000000
			0.00000000		0.000000	0.000000
			0.00000000		0.000000	0.000000
				7	0.000014	0.000137

Especie	Diam. Basal	H media	A.B.	No. Individ.	Vol. Total	A.B. /sitio
Panicum maximun	0.005	0.15	0.00001964	4	0.000006	0.000079
Zacate nativo	0.01		0.00007854		0.000000	0.000000
			0.00000000		0.000000	0.000000
			0.00000000		0.000000	0.000000
				4	0.000006	0.000079

Especie	Diam. Basal	H media	A.B.	No. Individ.	Vol. Total	A.B. /sitio
Ricinus cummunis	0.005	0.8	0.00001964	3	0.000024	0.000059
Higuerilla	0.01	1.1	0.00007854	1	0.000043	0.000079
	0.02		0.00031416		0.000000	0.000000
			0.00000000		0.000000	0.000000
				4	0.000067	0.000137

Especie	Diam. Basal	H media	A.B.	No. Individ.	Vol. Total	A.B. /sitio
Arundo donax	0.005	0.8	0.00001964		0.000000	0.000000
Carrizo	0.01	1.2	0.00007854		0.000000	0.000000
	0.02	1.8	0.00031416		0.000000	0.000000
			0.00000000		0.000000	0.000000
				0	0.000000	0.000000

Sitio 3

Especie	Diam. Basal	H media	A.B.	No. Individ.	Vol. Total	A.B. /sitio
Helianthus annus	0.005	0.2	0.00001964	3	0.000006	0.000059
Girasol	0.01		0.00007854		0.000000	0.000000
			0.00000000		0.000000	0.000000
			0.00000000		0.000000	0.000000
				3	0.000006	0.000059

CONSULTA PUBLICA

Especie	Diam. Basal	H media	A.B.	No. Individ.	Vol. Total	A.B. /sitio
Panicum maximun	0.005	0.15	0.00001964	9	0.000013	0.000177
Zacate nativo	0.01		0.00007854		0.000000	0.000000
			0.00000000		0.000000	0.000000
			0.00000000		0.000000	0.000000
				9	0.000013	0.000177

Especie	Diam. Basal	H media	A.B.	No. Individ.	Vol. Total	A.B. /sitio
Ricinus cummunis	0.005	0.8	0.00001964	1	0.000008	0.000020
Higuerilla	0.01	1.1	0.00007854	1	0.000043	0.000079
	0.02		0.00031416		0.000000	0.000000
			0.00000000		0.000000	0.000000
				2	0.000051	0.000098

Especie	Diam. Basal	H media	A.B.	No. Individ.	Vol. Total	A.B. /sitio
Arundo donax	0.005	0.8	0.00001964	21	0.000165	0.000412
Carrizo	0.01	1.2	0.00007854	3	0.000141	0.000236
	0.02	1.8	0.00031416		0.000000	0.000000
				24	0.000306	0.000648

Resumen de inventario por especie.

SITIO	ESPECIE	No. Indiv	A.B. m2	A.B./ha
1	GIRASOL	28	0.00054978	
2		7	0.000137445	
3		3	0.000058905	
	SUMA	38.0	0.000746	
	PROMEDIO	12.66	0.00024871	0.099484

SITIO	ESPECIE	No. Indiv	A.B. m2	A.B./ha
1	ZACATE NATIVO	11	0.000215985	
2		4	0.00007854	
3		9	0.000176715	
	SUMA	24.0	0.000471	
	PROMEDIO	8	0.00015708	0.062832

CONSULTA PUBLICA

SITIO	ESPECIE	No. Indiv	A.B. m2	A.B./ha
1	HIGUERILLA	8	0.00027489	
2		4	0.000137445	
3		2	0.000098175	
	SUMA	14.0	0.000511	
	PROMEDIO	4.66	0.00017017	0.068068

SITIO	ESPECIE	No. Indiv	A.B. m2	A.B./ha
1	CARRIZO	13	0.001786785	
2		0	0	
3		24	0.000647955	
	SUMA	37.0	0.002435	
	PROMEDIO	12.33	0.00081158	0.324632

Resumen de cálculo por especie.

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	No. Indiv	A.B. m2	A.B./HA.
GIRASOL	*Helianthus annus*	12.7	0.0002487	0.099484
ZACATE NATIVO	*Panicum maximun*	8.0	0.0001571	0.062832
HIGUERILLA	*Ricinus cummunis*	4.7	0.0001702	0.068068
CARRIZO	*Arundo donax*	12.3	0.0008116	0.324632
		37.7	0.0013875	0.555016

El Área basal fue medida para posteriormente obtener el valor de dominancia.

Las fórmulas utilizadas son las siguientes:

$$\text{Área basal} = \left(\frac{\text{Diámetro basal}}{2}\right)^2 \text{ X } 3.1416$$

Área =Suma de las áreas básales de los individuos de una especie

CONSULTA PUBLICA

$$\text{Densidad} = \frac{\text{Número de individuos de una especie}}{\text{Área muestreada}}$$

$$\text{Densidad Relativa} = \frac{\text{Densidad}}{\text{Densidad total}} \times 100$$

$$\text{Dominancia} = \frac{\text{Área basal de la especie}}{\text{Área muestreada}}$$

$$\text{Dominancia Relativa} = \frac{\text{Dominancia}}{\text{Dominancia total}} \times 100$$

$$\text{Frecuencia} = \frac{\text{Número de individuos de una especie}}{\text{Suma de los individuos de todas las especies}}$$

$$\text{Frecuencia Relativa} = \frac{\text{Frecuencia}}{\text{Frecuencia total}} \times 100$$

$$\text{Valor de Importancia (Para un 100\%)} = \frac{\text{Dens. Relativa} + \text{Dom. Rel.} + \text{Frec. Rel.}}{3}$$

Los resultados son los siguientes:

CONSULTA PUBLICA

Cálculo de densidad, dominancia y frecuencia.

Nombre común	Nombre científico	Área/ha	N	Densidad	Den. Rel	Dom.	Dom. Rel	Frec.	Frec. Rel	Valor Imp.
GIRASOL	*Helianthus annus*	0.099484	12.7	0.0013	33.6283	0.0000099	17.9245	0.3363	33.6283	28.3937
ZACATE NATIVO	*Panicum maximun*	0.062832	8.0	0.0008	21.2389	0.0000063	11.3208	0.2124	21.2389	17.9329
HIGUERILLA	*Ricinus cummunis*	0.068068	4.7	0.0005	12.3894	0.0000068	12.2642	0.1239	12.3894	12.3476
CARRIZO	*Arundo donax*	0.324632	12.3	0.0012	32.7434	0.0000325	58.4906	0.3274	32.7434	41.3258
		0.5550	37.7	0.0038	100.0	0.0000555	100.0	1.0	100.0	100.0

Se destaca que el Carrizo es la especie de mayor importancia en la zona del proyecto; el girasol también presenta un valor de importancia adecuado.

CONSULTA PUBLICA

Por otra parte tenemos que el resultado del inventario arrojo también la siguiente información:

Número de individuos por familia y especie.

FAMILIA	ESPECIE	No. IND.
Poaceae	*Panicum maximun*	8
	Arundo donax	12.3
Asteraceae	*Helianthus annus*	12.7
Euphorbiaceae	*Ricinus cummunis*	4.7
		37.7

En términos generales dentro del área tenemos una densidad por hectárea del orden de los 37.7 individuos por sitio, los cuales se distribuyen en 4 especies agrupadas en 3 familias.

Para la medición de la diversidad de especies dentro de la comunidad (*diversidad alfa*) se utilizó un método basado en la estructura de la comunidad, a través del *índice de dominancia de Simpson*.

EL Índice de *Simpson* es un índice basado en la dominancia de la comunidad y se puede representar como:

$$\lambda = \Sigma pi^2$$

Dónde:

pi = Abundancia proporcional de la especie *i* (número de individuos de la especie *i* dividido entre el número total de individuos de la muestra)

CONSULTA PUBLICA

La mayor diversidad si tenemos N individuos y S especies, se da cuando los individuos están homogéneamente distribuidos, es decir, cuando cada $n_i = N / S$.

Así, el mayor valor posible del Índice de *Simpson* está dado por:

$$D_{max} = \left(\frac{S - 1}{S}\right)\left(\frac{N}{N - 1}\right)$$

Por lo anterior obtenemos el siguiente resultado:

Base de datos para cálculo de diversidad.

FAMILIA	ESPECIE	No. IND.	Pi	Pi2
Poaceae	*Panicum maximun*	8	0.00156	0.00000245
	Arundo donax	12.3	0.00241	0.00000579
Asteraceae	*Helianthus annus*	12.7	0.00248	0.00000617
Euphorbiaceae	*Ricinus cummunis*	4.7	0.00092	0.00000085
		37.7	0.00737	0.00001525

Conforme a la tabla anterior obtenemos:

$\lambda = \Sigma pi^2 = 0.00001525$

Con base a los resultados del inventario realizado tenemos un registro de un total de 37.7 ejemplares que pertenecen a 4 especies agrupadas en 3 familias.

$$D_{max} = \left(\frac{4 - 1}{4}\right)\left(\frac{37.7}{37.7 - 1}\right)$$

CONSULTA PUBLICA

$$D_{max} = \left(\frac{3}{4}\right)\left(\frac{37.7}{36.7}\right)$$

D_{max} = 0.75 * 1.02= 0.27

Del análisis de la vegetación en el predio del proyecto se obtuvo un índice de Simpson de *0.00001525* que al compararlo con el valor máximo que puede obtener (0.27), nos indica una diversidad baja.

La condición de vegetación evaluada corresponde al área del proyecto; se observa en las partes aguas arriba y aguas abajo del cauce con respecto al área del proyecto, de la existencia de porciones de vegetación de galería, aunque esta condición no se localiza en el área; en el apartado "tipos de vegetación" que más adelante se describe se señalan los tipos de vegetación en el sistema ambiental o área de influencia del área del proyecto.

Técnicas a emplear para la realización de los trabajos de desmonte, despalme y remoción y el tipo y volumen del mencionado material.

Los trabajos de remoción de la maleza se llevará a cabo en forma mecánica, con maquinaria sin la aplicación de productos químicos así como tampoco se aplicara el fuego como medio de desmonte; no se generara un volumen producto de la remoción de la vegetación.

Programa de Protección para aquellas especies que se distribuyen en el sitio del proyecto que estén consideradas en alguna categoría de protección según la NOM-059-SEMARNAT-2010.

CONSULTA PUBLICA

Se trata de malezas de escasa altura y cobertura, siendo un tipo de vegetación secundaria o invasora, de tal forma que no se localizan dentro del listado establecido en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Programa de Rescate de Flora y Fauna

Dada las características de las especies localizadas en el predio no es necesario de establecer un programa de rescate.

Programa de Conservación de Suelos.

No se establece un programa específico de conservación de suelos. Se estima que los volúmenes de remoción del suelo serán bastante bajos limitándose solo a las áreas de construcción de zapatas para la instalación de soportes o pilotes de la infraestructura a construir.

II.2.2 Etapa de preparación del sitio.

Esta etapa comprende el desarrollo de los trabajos de limpia de maleza y retiro de residuos para de esta manera crear las condiciones adecuadas para el inicio de las demás etapas del proyecto.

Programa de obra.

La remoción de vegetación se desarrollara de manera mecánica utilizando una maquina bulldozer D8 o similar, sin la utilización de productos químicos, así como tampoco se utilizara el fuego.

CONSULTA PUBLICA

El programa en si comprenden las actividades de remoción de vegetación y el retiro de los residuos generados por este efecto; esta acción se tiene prevista ejecutar dentro de un periodo máximo de 12 meses.

Requerimiento de energía.

Para esta etapa no será necesario de la utilización de energía eléctrica; la energía será de tipo mecánica y será proporcionada a través de la contratación de máquinas de tipo bulldozer de diferentes capacidades.

Requerimientos de agua.-

En esta etapa no será necesario de suministros de agua en grandes cantidades, solo para consumo humano y para evitar el calentamiento de la maquinaria que se utilice; esta agua será suministrada por empresas distribuidoras y serán transportadas y almacenadas en recipientes de 20 litros, para consumo humano, y en tambos de 200 litros para la utilización en la maquinaria.

Residuos generados.

Se prevé que existirá la generación de residuos de tipo orgánico dentro de esta etapa del proyecto; estos residuos serán dispuestos en áreas autorizadas por el municipio.

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

No se requiere de obras provisionales para el desarrollo de la obra.

CONSULTA PUBLICA

II.2.4 Etapa de construcción.

Dentro de esta etapa se considera la preparación del terreno para la instalación de servicios básicos como es drenaje, luz eléctrica y agua potable, así como las vialidades y la delimitación de lotes; asimismo se desarrollara el proceso de construcción de 77 casas habitación de tipo unifamiliar y la habilitación de 2 lotes de cesión municipal o de jardín.

Requerimiento de energía.

Para esta etapa se requerirá de energía que será suministrada por líneas eléctricas aledañas al área del proyecto, por lo que se tendrá que realizar el proceso de contratación de este servicio.

Requerimientos de agua.-

El agua requerida para el desarrollo de la etapa de construcción del proyecto será suministrada a través de camiones equipados con tanques de agua y será almacenada en recipientes provisionales. El agua para el consumo de los trabajadores será abastecida en recipientes de 20 litros y podrá ser abastecida por empresas distribuidoras o bien adquirida directamente en establecimientos comerciales localizados en la zona.

Residuos generados.

En cuanto a los residuos procedentes de las obras de construcción éstos son, en su mayoría, de tipo sólido, con una composición muy variada, formados habitualmente por arenas, arcillas, cementos, calizas, pizarras, asfaltos, alquitranes, gomas, maderas, pegamentos, vidrios, yesos, pinturas, plásticos, chatarras, etc., los cuales en principio suelen carecer

CONSULTA PUBLICA

de toxicidad, por lo que no ofrecen riesgos de tipo sanitario; dichos residuos deberán ser dispuestos en los sitios autorizados para tal fin. Por ningún motivo dichos residuos se depositarán en predios vecinos o en cañadas.

En lo que se refiere a los residuos de tipo doméstico, se dispondrá de ellos de manera segura, de acuerdo a un confinamiento final con una empresa oficial que brinde el servicio de su confinamiento y respectiva documentación de manifiestos, dirigiéndoles al centro de recolección del municipio, además de que el uso de letrinas portátiles bajo el mismo sistema de confinamiento final evitará el fecalismo al aire libre.

II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento

a) Descripción general del tipo de servicios que se brindarán en las instalaciones.

El proyecto en sí consiste en la construcción de un puente que comunicara la calle Capitán Fernández de Castro con el Camino al Diente en el municipio de Monterrey.

Esta obra se ejecutara sobre un área ya urbanizada y será de utilidad pública para el tránsito y desfogue de carga vehicular de las Colonias Residencial Mederos y Lomas Mederos, localizadas en el municipio de Monterrey.

Esta obra tendrá las siguientes características: puente vehicular de 1 carril por sentido, con un ancho de calzada de 12.50m, la longitud del puente del proyecto es de 218 mts, consta de 2 claros de 30.00m, estructura de concreto en base a pilotes a 10m de profundidad, súper

CONSULTA PUBLICA

estructura en base a trabes ashto tipo IV, rampas de material de terraplén y estructura de pavimento asfaltico.

b) Tecnologías que se utilizarán, en especial las que tengan relación directa con la emisión y control de residuos líquidos, sólidos o gaseosos.

Dada las características del proyecto, no se prevé que se generen residuos de ningún tipo.

Se observa que dada la utilidad pública que se dará al proyecto, es posible que los habitantes del sector que se beneficiara con la obra en el proceso de transito sobre el puente se arrojen basura orgánica o inorgánica, este tipo de residuos es recolectado por el servicio de limpia del municipio mismos que periódicamente realizan la colección y limpieza de las vialidades y camellones dentro del área metropolitana del municipio.

c) Tipo de reparaciones a sistemas, equipos, etc.

En la obra no se contempla la instalación de equipos o sistemas que incidan en la operación de la vialidad, por tanto no se contemplan actividades de reparación; únicamente se contempla el mantenimiento periódico de la vialidad consistente esto en repavimentación y pintura de barandales principalmente.

d) Especificar si se pretende llevar a cabo control de malezas o fauna nociva, describiendo los métodos de control.

No se prevé esta acción dentro del área.

CONSULTA PUBLICA

e) Requerimiento de energía.

No será necesario; la energía eléctrica para el área del proyecto es proporcionado a través de la red eléctrica existente en las calles y avenidas localizadas en el área urbana del municipio, servicio con el que ya se cuenta actualmente.

f) Requerimiento de agua.

En la etapa de operación este elemento no será necesario.

g) Residuos generados.-

Como se ha citado, es posible que los habitantes del sector que se beneficiara con la obra en el proceso de transito sobre el puente se arrojen basura orgánica o inorgánica, este tipo de residuos es recolectado por el servicio de limpia del municipio mismos que periódicamente realizan la colección y limpieza de las vialidades y camellones dentro del área metropolitana del municipio.

h) Niveles de ruido generados.

Estos serán ocasionados por los vehículos propiedad de los habitantes de las áreas habitacionales que se beneficiaran con la obra, mismos que generalmente están equipados con equipo silenciador cumpliendo con las normas que regulan la emisión de los niveles de ruidos al ambiente.

CONSULTA PUBLICA

II.2.6 Descripción de obras asociadas al proyecto.

No existen obras asociadas.

II.2.7 Etapa de abandono del sitio.

Se prevé que el uso del sitio sea de manera permanente, por lo que esta etapa no se considera en el proyecto.

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

Durante la preparación del sitio, los residuos consistirán básicamente de material vegetal producto de la remoción de la misma en el terreno; este tipo de residuos serán dispuestos en áreas autorizadas por el municipio.

Ya en la etapa de construcción del proyecto, se generarán básicamente escombros, restos de empaques de los materiales de construcción, basura doméstica producida por los trabajadores de la obra, y residuos de los sanitarios portátiles.

Estos serán, como se ha mencionado, dispuestos y confinados en lugares autorizados por la autoridad municipal.

II.2.9 Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos.

En proyecto se ubica en el municipio de Monterrey, N. L. y dada su ubicación, se considera que en el área metropolitana de Monterrey y el

CONSULTA PUBLICA

municipio en particular cuenta con la infraestructura para el manejo y disposición de los desechos que se generen durante la construcción y operación del proyecto.

Aunado a lo anterior y para asegurar que se de un buen manejo y disposición de residuos a continuación se presenta un programa específico para esto y el cual consiste en lo siguiente:

PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS.

OBJETIVOS.-

Los objetivos que se persiguen con la implementación del presente programa son los siguientes:

- Control y manejo de residuos que se generen en el área del proyecto.
- Implementar estrategias para asegurar un control adecuado de los residuos de cualquier tipo que se generen.
- Establecer infraestructura adecuada para el depósito temporal de residuos domésticos.
- Establecer las acciones necesarias para asegurar el depósito definitivo de los residuos generados en las diversas etapas del proyecto.

METAS Y/O ALCANCES.

En términos generales se pretende cumplir con un buen control de los diferentes residuos que se generen en las diferentes etapas del proyecto.

En lo que respecta a los residuos domésticos y los provenientes de escombros y desperdicios de la construcción, la meta es convenir con

CONSULTA PUBLICA

empresas autorizadas el manejo, traslado y depósito de los residuos en áreas autorizadas; o bien obtener la autorización de las autoridades competentes para el depósito de los residuos por la misma empresa constructora, toda vez que se considera que estos residuos no son peligrosos por tanto no requieren de manejo especial.

TIPO DE RESIDUOS A GENERAR.

Los residuos a generar durante las diferentes etapas del proyecto son los que a continuación se describen.

- Residuos sólidos urbanos.- Los generados por los trabajadores de la obra, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades y de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos, siempre que no sean considerados por esta Ley como residuos de otra índole.[1]

  Dentro de este tipo de residuos que se generaran se clasificaran como orgánicos e inorgánicos y encontramos los siguientes:

  - Basura doméstica como papel, plásticos.
  - Residuos plásticos provenientes de envases de refrescos.
  - Desechos de frutas, verduras, etc que se consuman por los trabajadores.

[1] Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. D.O.F. 8 de octubre de 2003

CONSULTA PUBLICA

- Residuos de Manejo Especial: Son aquellos generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos, o que son producidos por grandes generadores de residuos sólidos urbanos.[2]

  Conforme a la Ley, los residuos de la construcción, mantenimiento y demolición en general se encuentran clasificados como residuos de manejo especial; para el presente caso estos provendrán de escombros de la construcción, así como desperdicios de madera y otros materiales.

DIAGNOSTICO DE LOS RESIDUOS A GENERAR.

Para el caso de los residuos sólidos urbanos se estima su generación por parte de los empleados de la obra, consistirán en basura doméstica, plásticos y otros desechos que no requieren de manejo especial.

Se estima que se generaran 100 kg de desechos diarios para un total de 3 toneladas mensuales.

Para el caso de escombros producto de las actividades de construcción, se estima una generación total de 18 toneladas.

MANEJO DEL RESIDUO.

Para el caso de los residuos urbanos domésticos el manejo consistirá en lo siguiente:

[2] Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. D.O.F. 8 de octubre de 2003

CONSULTA PUBLICA

- Para el acopio y almacenamiento se instalaran contenedores de plástico con capacidad de hasta 200 litros.
- Los contenedores se ubicaran estratégicamente dentro del área de construcción.
- Se diferenciaran los contenedores en residuos orgánicos e inorgánicos.
- Se obtendrá de las autoridades correspondientes el permiso respectivo para el traslado y disposición final de los residuos.
- Traslado de los residuos en camiones adecuados para evitar el derrame y dispersión.

Para el caso de los residuos provenientes de las actividades de construcción se considerara lo siguiente:

- Obtención de la autorización correspondiente para el traslado y disposición final.
- Acopio de los escombros y carga de los mismos para su traslado a áreas autorizadas por el municipio.
- El traslado de los residuos será en camiones de volteo de diferentes capacidades mismos que deberán estar cubiertos con lonas para evitar su dispersión durante el traslado.

PROBLEMÁTICA AMBIENTAL ASOCIADA AL MANEJO ACTUAL DEL RESIDUO.

Se estima que no existe una problemática ambiental en el manejo de este tipo de residuos, observándose que esto aplica única y exclusivamente para el área del proyecto.

CONSULTA PUBLICA

IDENTIFICACION DEL USO O APROVECHAMIENTO POTENCIAL DE LOS RESIDUOS.

Para el caso del papel proveniente de revistas, cartón, etc, este dentro de las áreas de acopio es seleccionado para su reutilización en la industria papelera.

El pastico es reciclado por la industria para la fabricación de envases.

Los escombros de la construcción generalmente son utilizados como rellenos para la nivelación de calles, carreteras u obras nuevas como fraccionamientos habitacionales, industriales, etc.

FORMAS DE MANEJO INTEGRAL PROPUESTAS.

En el área del proyecto no se reutilizaran los residuos, estos se pondrán a disposición en las áreas autorizadas por el municipio y es ahí donde se les dará un manejo integral de conformidad con las normas establecidas.

DESCRIPCION DEL DESTINO FINAL.

Este será en las instalaciones del Sistema Integral para el Manejo Ecológico y Procesamiento de Desechos (SIMEPRODE), o bien para el caso de escombros estos se podrán trasladar a escombreras autorizadas.

PROHIBICIONES.

En términos generales quedara estrictamente prohibido lo siguiente:

CONSULTA PUBLICA

- Verter residuos en la vía pública, predios baldíos, barrancas, cañadas, ductos de drenaje y alcantarillado, cableado eléctrico o telefónico, de gas; en cuerpos de agua y lugares no autorizados.
- Incinerar residuos a cielo abierto.
- Abrir nuevos tiraderos a cielo abierto.

CONSULTA PUBLICA

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

LEYES Y REGLAMENTOS.-

- LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.

De acuerdo con el Artículo 28 de la Ley, la realización del proyecto requiere autorización en materia de impacto ambiental y se sustenta en lo siguiente:

Sección Quinta.- Evaluación del impacto ambiental

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 ambiente. Para ello, en los casos 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:

I.- Obras hidráulicas, vías generales de comunicación, oleoductos, gasoductos, carboductos y poliductos;

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

CONSULTA PUBLICA

El Reglamento de la presente Ley determinará las obras o actividades a que se refiere este artículo, que por su ubicación, dimensiones, características o alcances no produzcan impactos ambientales significativos, no causen o puedan causar desequilibrios ecológicos, ni rebasen los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas referidas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, y que por lo tanto no deban sujetarse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental previsto en este ordenamiento.

- REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

Capítulo II. De las obras o actividades que requieren autorización en materia de impacto ambiental y de las excepciones.

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

(…)

O) Cambios de uso del suelo en 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

CONSULTA PUBLICA

forestal, con excepción de la construcción de vivienda unifamiliar y del establecimiento de instalaciones comerciales o de servicios en predios menores a 1,000 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.

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.

- **LEY GENERAL DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE.-**

Título Quinto. De las medidas de conservación forestal

Capítulo 1. Del cambio de uso de suelo en terrenos forestales

Artículo 117. La Secretaría sólo podrá autorizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por excepción, previa opinión técnica de los

CONSULTA PUBLICA

miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos que demuestren que no se compromete la biodiversidad, ni se provocará la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, y que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo. Estos estudios se deberán considerar en conjunto y no de manera aislada.

En las autorizaciones de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, la autoridad deberá dar respuesta debidamente fundada y motivada a las propuestas y observaciones planteadas por los miembros del Consejo Forestal Estatal.

No se podrá otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años, a menos que se acredite fehacientemente a la Secretaría que el ecosistema se ha regenerado totalmente, mediante los mecanismos que para tal efecto se establezcan en el reglamento correspondiente.

Las autorizaciones que se emitan deberán atender lo que, en su caso, dispongan los programas de ordenamiento ecológico correspondiente, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

Las autorizaciones de cambio de uso del suelo deberán inscribirse en el Registro.

Artículo 118. Los interesados en el cambio de uso de terrenos forestales, deberán acreditar que otorgaron depósito ante el Fondo, para concepto

CONSULTA PUBLICA

de compensación ambiental para actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, en los términos y condiciones que establezca el Reglamento.

- REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE

Título Cuarto. De las medidas de conservación forestal

Capítulo Segundo. Del cambio de uso del suelo en los terrenos forestales

Los Artículos 120 y 121 se refieren a la presentación del estudio técnico justificativo para cambio de uso del suelo de terrenos forestales.

Artículo 122. Relativo a la resolución de las solicitudes de cambio de uso del suelo en terrenos forestales.

Artículo 123. La Secretaría otorgará la autorización de cambio de uso del suelo en terreno forestal, una vez que el interesado haya realizado el depósito a que se refiere el artículo 118 de la Ley, por el monto económico de la compensación ambiental determinado de conformidad con lo establecido en el artículo 124 del presente Reglamento.

El trámite será desechado en caso de que el interesado no acredite el depósito a que se refiere el párrafo anterior dentro de los treinta días hábiles siguientes a que surta efectos la notificación.

Una vez acreditado el depósito, la Secretaría expedirá la autorización correspondiente dentro de los diez días hábiles siguientes. Transcurrido

CONSULTA PUBLICA

este plazo sin que la Secretaría otorgue la autorización, ésta se entenderá concedida.

Con la finalidad de obtener la autorización para el cambio de uso de suelo, se elabora y se presentará a evaluación y dictamen, en forma conjunta con la Manifestación de Impacto Ambiental, el documento correspondiente al Estudio Técnico Justificativo para Cambio de Uso de Suelo del proyecto.

- LEY AMBIENTAL DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN

En términos generales esta Ley establece las bases para desarrollar el Ordenamiento Ecológico del estado de Nuevo León y parte desde la perspectiva Regional hasta Municipal; asimismo, contempla que cualquier actividad que involucre a los recursos naturales deberá ser sujeta a evaluación ambiental y establece los mecanismos y los organismos involucrados en el proceso de evaluación para en su caso autorizar de las obras o actividades de desarrollo económico que conlleve un desequilibrio ecológico.

- NORMAS OFICIALES MEXICANAS.-

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Norma Oficial Mexicana NOM-041-SEMARNAT-2006, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible. Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 6 de marzo de 2007.

CONSULTA PUBLICA

Norma Oficial Mexicana NOM-045-SEMARNAT-1996, Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel como combustible o mezclas que incluyan diésel como combustible. Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 22 de abril de 1997.

Norma Oficial Mexicana NOM-050-SEMARNAT-1993, Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos como combustible. Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 22 de octubre de 1993.

Norma Oficial Mexicana NOM-080-SEMARNAT-1994, Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de vehículos automotores, motocicletas y vehículos motorizados en circulación y su método de medición. Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 13 de enero de 1995.

Para el desarrollo de los trabajos de remoción es necesaria la utilización de vehículos y maquinaria, los cuales deberán encontrarse en óptimas condiciones de operación, a fin de cumplir con lo establecido en la normatividad aplicable.

- PLANES, PROGRAMAS

  Planes de Ordenamiento Ecológico Territorial.

CONSULTA PUBLICA

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO DE LA REGION CUENCA DE BURGOS.

Este programa de ordenamiento fue Publicado en el Diario Oficial de la federación con fecha 21 de febrero de 2012, y en él se destaca lo siguiente:

El Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos, es de carácter regional, conforme a la fracción II del Artículo 19 Bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y fue formulado por la Federación, por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por los Gobiernos de los Estados y de los Municipios que comprende este programa, de conformidad con los convenios de coordinación celebrados al efecto y con fundamento en los Artículos 20 BIS 1 y 20 BIS 2 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Se encuentra al Noreste del país y es la reserva de gas natural -no asociada directamente al petróleo- más importante de todo el país.

El Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos es un instrumento de política ambiental que promueve el aprovechamiento de los recursos naturales, sin hacer a un lado, la protección del medio ambiente y la preservación de los recursos naturales en la planeación del desarrollo. Su objetivo es inducir el desarrollo de las actividades productivas en la región, siempre considerando la conservación y protección de los recursos naturales. De esta manera, este ordenamiento ecológico pretende ser el instrumento que le permita al Gobierno Federal, Estatal y Municipal hacer una mayor y mejor gestión de los recursos naturales en beneficio de la sociedad y del medio ambiente.

CONSULTA PUBLICA

Para la formulación del Programa se llevaron a cabo una serie de talleres con una relevante participación social; el principal producto de estos talleres fue la elaboración de mapas de aptitud sectorial, construidos por los propios sectores con el apoyo del grupo técnico. Estos mapas representan las áreas que, a consideración de los propios sectores, contienen las características ambientales y sociales para el desarrollo de cada una de las actividades, presentando además un gradiente de mayor aptitud a menor aptitud. Los mapas de aptitud así obtenidos constituyen uno de los principales insumos en la definición de las Unidades de Gestión Ambiental (UGA), los lineamientos ecológicos y las estrategias ecológicas contenidas en este Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos.

Por su parte y para ubicar el predio dentro del Plan de Ordenamiento y la Unidad de Gestión ambiental que corresponda, se analizó el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) de la SEMARNAT resultando que el predio se localiza en las UGA PRE-278 Y APS-99.

Análisis de vinculación.

Según análisis efectuado en el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental de la SEMARNAT, el área del proyecto dentro del Plan de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos presenta las siguientes características:

CONSULTA PUBLICA

Resultados de análisis en el SIGEIA.

Ordenamiento (NOM_OE)	Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos
Tipo (TIPO_OE)	Regional
UGA (UGA)	PRE-278
UGA/Usos/Etc. (UGA_COMP)	PRE-PRE/D-AH-tu---278
Política (Mapa) (POLITICA)	PRE/AH (Preservación/Asentamiento humanos)
Política(Mapa) (POL_MAPEAR)	Preservación
Uso Predominante (USO_PRED)	Asentamiento humano
Criterios (CRITERIOS)	L1: 01, 02; L2: 01, 02; L8: 01, 02, 03; L11: 01, 02, 03; L19: 01, 03, 04

Ordenamiento (NOM_OE)	Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos
Tipo (TIPO_OE)	Regional
UGA (UGA)	APS-99
UGA/Usos/Etc. (UGA_COMP)	APS-S/C-AH-tu---99
Política (Mapa) (POLITICA)	APS/AH (Aprovechamiento Sustentable/Asentamiento humanos
Política(Mapa) (POL_MAPEAR)	Aprovechamiento
Uso Predominante (USO_PRED)	Asentamiento humano
Criterios (CRITERIOS)	L7: 01, 02; L8: 01, 02, 03; L11: 01, 02, 03; L19: 01, 02, 03, 04

CONFIDENCIAL

Resumen de Lineamientos ecológicos, objetivos y criterios de regulación ecológica aplicables al área de ubicación del proyecto: **UGA PRE-278.**

Lineamientos Aplicables		**Objetivo**		**Criterios**		**Vinculación Con Proyecto**
L-1	Promover la integridad de los ecosistemas que circundan los polígonos de las Áreas Naturales Protegidas de competencia federal.	01	Asegurar que los planes de desarrollo urbano e industrial sean consistentes con las declaratorias y programas de las áreas naturales protegidas.	33	En aquellas zonas colindantes a las áreas naturales protegidas de competencia federal, o que se determinen como zonas de influencia de las mismas en los programas de manejo respectivos, privilegiar actividades compatibles con la zonificación y subzonificación de dichas Áreas Naturales Protegidas.	El área del proyecto se localiza en un área urbanizada y en una zona federal (Rio) que no será objeto de disturbio significativo.
				42	Privilegiar acciones de restauración en las zonas circundantes a las Áreas Naturales Protegidas de competencia Federal.	El área se conservara en su integridad funcional.
				51	Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No aplica.
				64	Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas	No aplica
				75	Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	no aplica
				88	Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	Se participara con aportación al fondo forestal mexicano.
		02	Promover la conectividad de los ecosistemas entre las áreas naturales protegidas competencia de los diferentes órdenes de gobierno, en sus ámbitos de competencia.	33	En aquellas zonas colindantes a las áreas naturales protegidas de competencia federal, o que se determinen como zonas de influencia de las mismas en los programas de manejo respectivos, privilegiar actividades compatibles con la zonificación y subzonificación de dichas Áreas Naturales	El área del proyecto se localiza en un área urbanizada y en una zona federal (Rio) que no será objeto de disturbio significativo

CONSULTA PUBLICA

					Protegidas.	
				34	Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquitales y el matorral submontano.	No existe este tipo de vegetación en el área del py.
				35	Promover la conectividad entre parches de vegetación para establecer corredores biológicos que faciliten la movilización y dispersión de la vida silvestre.	el área federal en su cauce no sufrirá alteración manteniendo el corredor original existente.
				37	Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.	No se contempla en el py; esta acción generalmente es ejecutada por CNA.
				38	Promover la reforestación con especies adecuadas para la recuperación de las zonas riparias	No se plantea en el py.
				42	Privilegiar acciones de restauración en las zonas circundantes a las Areas Naturales Protegidas de competencia Federal.	El área del proyecto se localiza en un área urbanizada y en una zona federal (Rio) que no será objeto de disturbio significativo
				43	Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.	el cauce es de tipo intermitente.
				45	Generar sistemas de información que permitan la prevención de riesgos meteorológicos, geológicos y antropogénicos.	Estas acciones son diseñadas por el Gobierno del Estado.
				50	Fomentar la integración de las actividades productivas en cadenas sistema-producto a nivel municipal y regional. Las actividades que pretendan realizarse dentro de las áreas naturales protegidas de competencia federal se regirán por lo dispuesto en la declaratoria respectiva y en el Programa de Manejo de cada área.	No aplica.

CONSULTA PUBLICA

				56	Promover la creación de Unidades para el Manejo, Conservación y Aprovechamiento Sustentable de la vida silvestre (UMA).	No aplica.
				69	Promover la capacitación de los productores locales para el establecimiento de plantaciones forestales.	No aplica
				78	Identificación de los servicios ambientales que ofrecen los distintos ecosistemas y su valoración económica para impulsar programas de pago locales y regionales.	No aplica ya que se trata de un área federal.
				80	Realización de estudios que planteen interconexiones entre las ANP.	Es una acción interinstitucional.
				83	Elaborar escenarios y sus impactos de cambio climático en la región	Es una acción interinstitucional.
				89	Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	Se trata de un área federal.
L-2	Restablecer las condiciones naturales en la Laguna Madre para asegurar su permanencia	01	Disminuir los niveles de arrastre de sedimentos.	9	Promover acciones para el mejoramiento de la cobertura vegetal y para la conservación de los suelos, con el objeto de evitar la sedimentación en los principales cuerpos de agua (laguna madre y grandes presas).	El cauce del arroyo es atendido por la CNA realizando obras periódicas para evitar la sedimentación.
				16	Promover la recuperación física, química y biológica de suelos afectados por algún tipo de degradación.	No aplica
				17	Mitigar los procesos de contaminación de los suelos, producto de las actividades productivas	No aplica
				18	Promover el manejo sustentable del suelo agrícola con prácticas de conservación agronómicas, tales como la labranza mínima o de conservación, incorporación de abonos verdes y rastrojos, rotación de cultivos, entre otros.	No aplica
				20	Prevenir la erosión eólica a través de la estabilización de los suelos con cobertura vegetal y el establecimiento de cortinas rompe vientos.	No aplica
				21	Promover acciones de remediación en sitios	El área no sufrirás

CONSULTA PÚBLICA

					contaminados (minas, jales, canteras, entre otros).	alteración significativa.
				38	Promover la reforestación con especies adecuadas para la recuperación de las zonas riparias.	El área no sufrirá alteración significativa. No se recomiendo reforestar en cauces.
				70	Implementar programas de capacitación y comercialización de los productos del sector.	No aplica
				89	Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No aplica
		02	Recuperar los volúmenes y niveles de calidad del agua en la Laguna Madre.	6	Promover el mantenimiento del caudal ambiental en los principales ríos de la región.	Acciones desarrolladas por CNA de manera periódica.
				7	Promover la modernización y tecnificación de los Distritos de Riego regionales y los sistemas de distribución del agua.	No aplica
				8	Promover la utilización de técnicas para el drenaje parcelario (surcos en contorno, represas filtrantes, diques u ollas parcelarias).	No aplica
				12	Promover la reutilización de las aguas tratadas.	No aplica
				13	Evitar los procesos de contaminación del agua superficial y subterránea, producto de las actividades productivas.	No aplica ya que no se realizaran actividades productivas.
				15	Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización.	No aplica
				47	Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).	No aplica
				57	Promover la creación de granjas ecoturísticas y rutas agropecuarias.	No aplica
				62	Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de	No aplica

CONSULTA PUBLICA

					la región (MET, etc.).	
				70	Implementar programas de capacitación y comercialización de los productos del sector.	No aplica
				89	Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No aplica

Lineamientos Aplicables		**Objetivo**		**Criterios**		**Vinculación Con Proyecto**
L8	Mejorar las oportunidades socioeconómicas en función de la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales	01	Apoyar económicamente la restauración y protección de ecosistemas degradados.	43	Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.	Es un programa institucional federal.
				62	Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).	El área no sufrirá alteración significativa.
				75	Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica
				81	Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	El suelo no sufrirá alteración.
				84	Fomentar esquemas o mecanismos de pago local o regional por servicios ambientales de los ecosistemas.	No aplica
				88	Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	Se participa con la aportación al fondo forestal mexicano.
		02	Promover y difundir programas de educación ambiental y de transferencia de tecnología limpia y de bajo costo.	61	Emplear únicamente agroquímicos permitidos por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST).	No aplica
				62	Minimizar el impacto de las actividades	No aplica

CONSULTA PUBLICA

					productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).	
				75	Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica
				89	Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No aplica
		03	Promover programas de capacitación en manejo integral de ecosistemas.	43	Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.	No es el objetivo del py.
				72	Promover la difusión de información sobre el impacto de la introducción de especies exóticas en los ecosistemas de la región.	No aplica
				74	Realizar programas de educación ambiental para uso adecuado de sitios ecoturísticos.	No aplica
				75	Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica
				81	Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	El suelo no sufrirá alteración significativa.
				88	Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	Se apoya con la aportación al fondo forestal mexicano por compensación ambiental.

Lineamientos Aplicables		Objetivo		Criterios		Vinculación Con Proyecto
L11	Proteger los ecosistemas adyacentes a los centros de población y las zonas industriales	01	Asegurar la provisión de los servicios ambientales de los ecosistemas en el	2	Promover la construcción de sistemas de captación de agua.	No aplica
				3	Promover la conservación de la vegetación natural y acciones de conservación de suelos en zonas de recarga, barrancas y cañadas.	El área no sufrirá alteración significativa.

CONSULTA PUBLICA

			área de crecimiento potencial de los centros de población y las zonas industriales.	6	Promover el mantenimiento del caudal ambiental en los principales ríos de la región.	El cauce no será afectado.
				9	Promover acciones para el mejoramiento de la cobertura vegetal y para la conservación de los suelos, con el objeto de evitar la sedimentación en los principales cuerpos de agua (laguna madre y grandes presas).	El cauce no será afectado;
				10	Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales.	El proyecto esta inmerso en un área ya urbanizada.
				14	Promover que en el otorgamiento de las concesiones de agua se consideren los escenarios de cambio climático.	No aplica
				16	Promover la recuperación física, química y biológica de suelos afectados por algún tipo de degradación.	No aplica
				17	Mitigar los procesos de contaminación de los suelos, producto de las actividades productivas.	No aplica
				20	Prevenir la erosión eólica a través de la estabilización de los suelos con cobertura vegetal y el establecimiento de cortinas rompe vientos.	Se participa
				23	Promover que las áreas verdes urbanas se establezcan sobre suelos con una calidad adecuada.	No aplica.
				25	El aprovechamiento de tierra de monte debe hacerse de manera que se mantenga la integridad física y la capacidad productiva del suelo, controlando en todo caso los procesos de erosión y degradación.	No aplica
				26	Crear y/o fortalecer los centros de compostaje municipal.	No aplica
				27	Promover el establecimiento y mantenimiento de áreas verdes en zonas urbanas (entre 9 y 16 m2/habitante).	No aplica
				29	Fortalecer y extender los programas que inciden sobre el control de incendios, plagas y enfermedades.	No aplica
				30	Impulsar la restauración de las áreas afectadas por las explotaciones industriales, mineras, y otras que provoquen la degradación de los suelos y de la cobertura vegetal.	No aplica

CONSULTA PUBLICA

				34	Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquitales y el matorral submontano.	El área del py no presenta este tipo de vegetación.
				35	Promover la conectividad entre parches de vegetación para establecer corredores biológicos que faciliten la movilización y dispersión de la vida silvestre.	No aplica, el área se ubica completamente dentro de la mancha urbana. El cauce se mantendrá en su condición actual.
				36	Promover que la producción de carbón vegetal utilice madera proveniente de plantaciones forestales.	No aplica
				37	Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.	No se plantea en el py.
				38	Promover la reforestación con especies adecuadas para la recuperación de las zonas riparias.	No aplica.
				39	Promover que la reforestación considere los escenarios de cambio climático.	No se plantea en el py; el municipio de general participa con programas de reforestación en áreas de jardín de carácter público.
				43	Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.	No aplica
				44	Promover la preservación y recuperación de las especies que están en peligro de extinción, las amenazadas, las endémicas, las raras y las que se encuentran sujetas a protección especial.	No aplica.
				45	Generar sistemas de información que permitan la prevención de riesgos meteorológicos, geológicos y antropogénicos.	Acciones de carácter interinstitucional.
				47	Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).	Actividad ejecutada por el estado.
				48	Promover la creación de un sistema que permita monitorear los impactos de las actividades turísticas y recreativas en Áreas Naturales Protegidas.	Actividades desarrolladas por el estado.
				50	Fomentar la integración de las actividades productivas en cadenas sistema-producto a nivel municipal y regional. Las actividades que pretendan realizarse dentro de las áreas naturales protegidas de	No aplica

CONSULTA PÚBLICA

					competencia federal se regirán por lo dispuesto en la declaratoria respectiva y en el Programa de Manejo de cada área.	
				51	Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No aplica
				54	Promover el establecimiento de bancos de germoplasma forestal.	No aplica
				64	Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas.	No aplica; en el municipio ya existe este tipo de infraestructura.
				66	Promover la utilización de los controles biológicos de las plagas.	No aplica
				68	Capacitar a los productores en producción acuícola integral.	No aplica
				76	Identificación y difusión de las prácticas adecuadas para la restauración de los sitios degradados.	No aplica
				81	Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	No aplica
				83	Elaborar escenarios y sus impactos de cambio climático en la región.	No aplica
				84	Fomentar esquemas o mecanismos de pago local o regional por servicios ambientales de los ecosistemas.	No aplica
				86	Elaboración de un inventario sobre la generación y descargas de residuos.	No aplica
				87	Determinar la capacidad de carga de los ecosistemas para las actividades productivas que se realicen en la región.	No aplica
				88	Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	Se participa con la aportación al fondo forestal mexicano.
				90	Crear programas de apoyo para incentivar la actividad cinegética y de conservación de la biodiversidad.	No aplica

CONSULTA PUBLICA

				91	Apoyar económica y técnicamente la reconversión agrícola.	No aplica
		02	Promover acciones de prevención de contaminación de cuerpos de agua superficiales y acuíferos.	1	Promover la captación, tratamiento y monitoreo de aguas residuales (urbanas e industriales).	Las aguas residuales se depositan en el sistema de agua y drenaje de monterrey y son depositadas en sitios adecuados para su tratamiento por parte del municipio y el estado.
				5	Promover el cambio de sistemas de riego tradicionales a riego presurizado.	No aplica
				9	Promover acciones para el mejoramiento de la cobertura vegetal y para la conservación de los suelos, con el objeto de evitar la sedimentación en los principales cuerpos de agua (laguna madre y grandes presas).	No aplica
				12	Promover la reutilización de las aguas tratadas.	No aplica
				13	Evitar los procesos de contaminación del agua superficial y subterránea, producto de las actividades productivas.	No aplica
				15	Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización.	No aplica
				19	Promover el uso de abonos orgánicos en áreas agrícolas.	No aplica
				21	Promover acciones de remediación en sitios contaminados (minas, jales, canteras, entre otros).	No aplica
				26	Crear y/o fortalecer los centros de compostaje municipal.	No aplica
				47	Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).	No aplica
				63	Promover la utilización de especies nativas en la restauración de caminos y áreas perimetrales a las instalaciones de las actividades extractivas.	No aplica
				66	Promover la utilización de los controles biológicos de las plagas.	No aplica

CONSULTA PÚBLICA

				73	Capacitar en materia ambiental a los municipios.	Existen programas coordinados con el estado y municipio.
				75	Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica
				76	Identificación y difusión de las prácticas adecuadas para la restauración de los sitios degradados.	No aplica
				81	Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	No aplica
				88	Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	Se participa con la aportación al fondo forestal mexicano.
		03	Detener la fragmentación de los ecosistemas para mantener el flujo de especies en regiones similares.	28	Promover la conservación de espacios con vegetación forestal en las zonas de aprovechamiento productivo.	No aplica
				29	Fortalecer y extender los programas que inciden sobre el control de incendios, plagas y enfermedades.	No aplica
				31	Mantener y extender las áreas de pastizales nativos o endémicos.	No aplica
				34	Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquitales y el matorral submontano.	No existe este tipo de vegetación en el área.
				35	Promover la conectividad entre parches de vegetación para establecer corredores biológicos que faciliten la movilización y dispersión de la vida silvestre.	No aplica
				36	Promover que la producción de carbón vegetal utilice madera proveniente de plantaciones forestales.	No aplica
				37	Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.	No se plantea en el py.
				38	Promover la reforestación con especies adecuadas para la recuperación de las zonas riparias.	No se plantea en el py.
				39	Promover que la reforestación considere los escenarios de cambio climático.	No aplica
				43	Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los	No aplica

CONSULTA PÚBLICA

					ecosistemas acuáticos.	
				45	Generar sistemas de información que permitan la prevención de riesgos meteorológicos, geológicos y antropogénicos.	Acciones coordinadas por el estado; existen planes a nivel municipal. No es el objetivo del py.
				51	Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No aplica
				62	Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).	No aplica
				64	Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas.	No aplica
				65	Impulsar el desarrollo y aplicación de tecnologías para evitar la dispersión de polvos provenientes de las actividades de extracción.	No aplica
				69	Promover la capacitación de los productores locales para el establecimiento de plantaciones forestales.	No aplica
				75	Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica
				79	Elaboración de estudios que actualicen y afinen los coeficientes de agostadero, considerando alternativas de diversificación.	No aplica
				81	Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	No aplica
				88	Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	Se participa con la aportación al fondo forestal mexicano.
				90	Crear programas de apoyo para incentivar la actividad cinegética y de conservación de la biodiversidad.	No aplica
				91	Apoyar económica y técnicamente la reconversión agrícola.	No aplica

CONSULTA PÚBLICA

Lineamientos Aplicables		Objetivo		Criterios		Vinculación Con Proyecto
L19	Promover la incorporación de criterios de regulación ecológica para la fundación y crecimiento de centros de población y zonas industriales.	01	Promover la elaboración y actualización de los planes y programas de desarrollo urbano que tomen en cuenta la aptitud del territorio.	1	Promover la captación, tratamiento y monitoreo de aguas residuales (urbanas e industriales).	No aplica
				3	Promover la conservación de la vegetación natural y acciones de conservación de suelos en zonas de recarga, barrancas y cañadas.	No se alterara la vegetación circundante sobre el cauce del arroyo.
				10	Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales.	No aplica.
				11	Impulsar el mantenimiento de las redes de distribución de agua.	No aplica
				13	Evitar los procesos de contaminación del agua superficial y subterránea, producto de las actividades productivas.	No existirá contaminación del cauce del arroyo.
				15	Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización.	No aplica
				17	Mitigar los procesos de contaminación de los suelos, producto de las actividades productivas.	No aplica
				23	Promover que las áreas verdes urbanas se establezcan sobre suelos con una calidad adecuada.	No es la finalidad del py.
				27	Promover el establecimiento y mantenimiento de áreas verdes en zonas urbanas (entre 9 y 16 m2/habitante).	En las inmediaciones del área del py, existen áreas verdes municipales.
				33	En aquellas zonas colindantes a las áreas naturales protegidas de competencia federal, o que se determinen como zonas de influencia de las mismas en los programas de manejo respectivos, privilegiar actividades compatibles con la zonificación y subzonificación de dichas Áreas Naturales Protegidas.	El área no es una zona de amortiguamiento.
				34	Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquitales y el matorral submontano.	No existe este tipo de vegetación en el área.
				47	Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).	No aplica

CONSULTA PUBLICA

				48	Promover la creación de un sistema que permita monitorear los impactos de las actividades turísticas y recreativas en Areas Naturales Protegidas.	No aplica
				51	Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No aplica
				54	Promover el establecimiento de bancos de germoplasma forestal.	No aplica
				64	Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas.	Estos son operados por el municipio y estado.
				66	Promover la utilización de los controles biológicos de las plagas.	No aplica
				75	Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica
				76	Identificación y difusión de las prácticas adecuadas para la restauración de los sitios degradados.	No aplica
				81	Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	No aplica
				89	Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No aplica
		02	Conservar las áreas de alta productividad agrícola cercanas a los centros urbanos.	10	Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales.	No aplica
				18	Promover el manejo sustentable del suelo agrícola con prácticas de conservación agronómicas, tales como la labranza mínima o de conservación, incorporación de abonos verdes y rastrojos, rotación de cultivos, entre otros.	No aplica
				51	Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No aplica
				75	Identificar los cultivos básicos genéticamente	No aplica

CONSULTA PUBLICA

					modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	
				88	Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	Se participa con la aportación al fondo forestal mexicano.
		03	Evitar el establecimiento de asentamientos humanos y el desarrollo industrial en zonas de riesgo (nivel de amenaza alto y muy alto)	4	Fortalecer la prevención de riesgos meteorológicos.	El py está acorde a los planes de riesgos existentes actualmente.
				46	Fortalecer y contribuir al Sistema Nacional de Información sobre Cantidad, Calidad, Usos y Conservación del Agua (SINA).	El municipio participa sobre este precepto a nivel estatal.
				51	Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No aplica
				66	Promover la utilización de los controles biológicos de las plagas.	No aplica
				67	Promover la participación de las comunidades y de los pueblos indígenas en el uso, protección, conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales existentes en los territorios que les pertenezcan, considerando su conocimiento tradicional en dichas actividades.	No aplica
				75	Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica
				89	Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No aplica
		04	Mantener las áreas de protección o preservación ecológica establecidas en los planes y programas de desarrollo urbano.	1	Promover la captación, tratamiento y monitoreo de aguas residuales (urbanas e industriales).	No aplica
				3	Promover la conservación de la vegetación natural y acciones de conservación de suelos en zonas de recarga, barrancas y cañadas.	Se participa a nivel municipal
				6	Promover el mantenimiento del caudal ambiental en los principales ríos de la región.	Se participa con la limpia de los cauces localizados en el municipio en coordinación con el estado y federación.

CONSULTA PUBLICA

				9	Promover acciones para el mejoramiento de la cobertura vegetal y para la conservación de los suelos, con el objeto de evitar la sedimentación en los principales cuerpos de agua (laguna madre y grandes presas).	No aplica
				12	Promover la reutilización de las aguas tratadas.	No aplica
				13	Evitar los procesos de contaminación del agua superficial y subterránea, producto de las actividades productivas.	No existirá contaminación en el cauce del arroyo.
				20	Prevenir la erosión eólica a través de la estabilización de los suelos con cobertura vegetal y el establecimiento de cortinas rompe vientos.	No aplica
				23	Promover que las áreas verdes urbanas se establezcan sobre suelos con una calidad adecuada.	No aplica.
				27	Promover el establecimiento y mantenimiento de áreas verdes en zonas urbanas (entre 9 y 16 m2/habitante).	No aplica.
				34	Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquitales y el matorral submontano.	No existe este tipo de vegetación en el área.
				37	Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.	No aplica.
				38	Promover la reforestación con especies adecuadas para la recuperación de las zonas riparias.	Se mantendrá la condición actual del cauce del arroyo.
				43	Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.	No aplica
				45	Generar sistemas de información que permitan la prevención de riesgos meteorológicos, geológicos y antropogénicos.	Son programas institucionales.
				51	Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No aplica
				66	Promover la utilización de los controles biológicos de las plagas.	No aplica

CONSULTA PUBLICA

				68	Capacitar a los productores en producción acuícola integral.	No aplica
				69	Promover la capacitación de los productores locales para el establecimiento de plantaciones forestales.	No aplica
				74	Realizar programas de educación ambiental para uso adecuado de sitios ecoturísticos	No aplica
				75	Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica
				77	Elaboración de estudios que fundamenten la incorporación de sitios prioritarios para la conservación/protección como ANP.	No aplica
				79	Elaboración de estudios que actualicen y afinen los coeficientes de agostadero, considerando alternativas de diversificación.	No aplica
				81	Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	No aplica
				83	Elaborar escenarios y sus impactos de cambio climático en la región.	No aplica
				85	Impulsar la realización de estudios sobre la ecología de las poblaciones y de diversidad de especies de fauna silvestre.	No aplica
				87	Determinar la capacidad de carga de los ecosistemas para las actividades productivas que se realicen en la región.	No aplica
				89	Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No aplica
				90	Crear programas de apoyo para incentivar la actividad cinegética y de conservación de la biodiversidad.	No aplica

CONSULTA PUBLICA

Resumen de Lineamientos ecológicos, objetivos y criterios de regulación ecológica aplicables al área de ubicación del proyecto: UGA APS-99

Lineamientos Aplicables		Objetivo		Criterios		Vinculación Con Proyecto
L7	Fomentar el uso sustentable del agua	01	Implementar tecnología e infraestructura eficiente para cosecha, almacenamiento y manejo del agua en uso agrícola, pecuario, cinegético, urbano e industrial.	2	Promover la construcción de sistemas de captación de agua.	No aplica
				5	Promover el cambio de sistemas de riego tradicionales a riego presurizado.	No aplica
				7	Promover la modernización y tecnificación de los Distritos de Riego regionales y los sistemas de distribución del agua.	No aplica
				8	Promover la utilización de técnicas para el drenaje parcelario (surcos en contorno, represas filtrantes, diques u ollas parcelarias).	No aplica
				10	Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales.	No aplica
				11	Impulsar el mantenimiento de las redes de distribución de agua.	No aplica
				14	Promover que en el otorgamiento de las concesiones de agua se consideren los escenarios de cambio climático.	No aplica
				15	Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización.	No aplica
				75	Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica
				89	Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No aplica
		02	Promover el tratamiento de aguas residuales.	1	Promover la captación, tratamiento y monitoreo de aguas residuales (urbanas e industriales).	No aplica
				12	Promover la reutilización de las aguas tratadas.	No aplica
				15	Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización.	No aplica
				47	Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).	No aplica

CONSULTA PÚBLICA

				51	Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No aplica
				75	Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica
				87	Determinar la capacidad de carga de los ecosistemas para las actividades productivas que se realicen en la región.	No aplica
				89	Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No aplica

Lineamientos Aplicables		**Objetivo**		**Criterios**		**Vinculación Con Proyecto**
L8	Mejorar las oportunidades socioeconómicas en función de la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales	01	Apoyar económicamente la restauración y protección de ecosistemas degradados.	43	Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.	Es un programa institucional federal.
				62	Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).	El área no sufrirá alteración significativa.
				75	Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica
				81	Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	El suelo no sufrirá alteración.
				84	Fomentar esquemas o mecanismos de pago local o regional por servicios ambientales de los ecosistemas.	No aplica
				88	Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	Se participa con la aportación al fondo forestal mexicano.
		02	Promover y difundir programas de educación ambiental y de transferencia de tecnología limpia y	61	Emplear únicamente agroquímicos permitidos por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas y	No aplica

CONSULTA PUBLICA

			de bajo costo.		Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST).	
				62	Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).	No aplica
				75	Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica
				89	Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No aplica
		03	Promover programas de capacitación en manejo integral de ecosistemas.	43	Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.	No es el objetivo del py.
				72	Promover la difusión de información sobre el impacto de la introducción de especies exóticas en los ecosistemas de la región.	No aplica
				74	Realizar programas de educación ambiental para uso adecuado de sitios ecoturísticos.	No aplica
				75	Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica
				81	Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	El suelo no sufrirá alteración significativa.
				88	Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	Se apoya con la aportación al fondo forestal mexicano por compensación ambiental.

Lineamientos Aplicables		Objetivo		Criterios		Vinculación Con Proyecto
L11	Proteger los ecosistemas adyacentes a los centros de población y las zonas industriales	01	Asegurar la provisión de los servicios ambientales de los ecosistemas en el	2	Promover la construcción de sistemas de captación de agua.	No aplica
				3	Promover la conservación de la vegetación natural y acciones de conservación de suelos en zonas de	El área no sufrirá alteración significativa.

CONSULTA PUBLICA

			área de crecimiento potencial de los centros de población y las zonas industriales.		recarga, barrancas y cañadas.	
				6	Promover el mantenimiento del caudal ambiental en los principales ríos de la región.	El cauce no será afectado.
				9	Promover acciones para el mejoramiento de la cobertura vegetal y para la conservación de los suelos, con el objeto de evitar la sedimentación en los principales cuerpos de agua (laguna madre y grandes presas).	El cauce no será afectado;
				10	Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales.	El proyecto esta inmerso en un área ya urbanizada.
				14	Promover que en el otorgamiento de las concesiones de agua se consideren los escenarios de cambio climático.	No aplica
				16	Promover la recuperación física, química y biológica de suelos afectados por algún tipo de degradación.	No aplica
				17	Mitigar los procesos de contaminación de los suelos, producto de las actividades productivas.	No aplica
				20	Prevenir la erosión eólica a través de la estabilización de los suelos con cobertura vegetal y el establecimiento de cortinas rompe vientos.	Se participa
				23	Promover que las áreas verdes urbanas se establezcan sobre suelos con una calidad adecuada.	No aplica.
				25	El aprovechamiento de tierra de monte debe hacerse de manera que se mantenga la integridad física y la capacidad productiva del suelo, controlando en todo caso los procesos de erosión y degradación.	No aplica
				26	Crear y/o fortalecer los centros de compostaje municipal.	No aplica
				27	Promover el establecimiento y mantenimiento de áreas verdes en zonas urbanas (entre 9 y 16 m2/habitante).	No aplica
				29	Fortalecer y extender los programas que inciden sobre el control de incendios, plagas y enfermedades.	No aplica
				30	Impulsar la restauración de las áreas afectadas por las explotaciones industriales, mineras, y otras que provoquen la degradación de los suelos y de la	No aplica

CONSULTA PUBLICA

					cobertura vegetal.	
				34	Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquitales y el matorral submontano.	El área del py no presenta este tipo de vegetación.
				35	Promover la conectividad entre parches de vegetación para establecer corredores biológicos que faciliten la movilización y dispersión de la vida silvestre.	No aplica, el área se ubica completamente dentro de la mancha urbana. El cauce se mantendrá en su condición actual.
				36	Promover que la producción de carbón vegetal utilice madera proveniente de plantaciones forestales.	No aplica
				37	Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.	No se plantea en el py.
				38	Promover la reforestación con especies adecuadas para la recuperación de las zonas riparias.	No aplica.
				39	Promover que la reforestación considere los escenarios de cambio climático.	No se plantea en el py; el municipio de general participa con programas de reforestación en áreas de jardín de carácter publico.
				43	Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.	No aplica
				44	Promover la preservación y recuperación de las especies que están en peligro de extinción, las amenazadas, las endémicas, las raras y las que se encuentran sujetas a protección especial.	No aplica.
				45	Generar sistemas de información que permitan la prevención de riesgos meteorológicos, geológicos y antropogénicos.	Acciones de carácter interinstitucional.
				47	Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).	Actividad ejecutada por el estado.
				48	Promover la creación de un sistema que permita monitorear los impactos de las actividades turísticas y recreativas en Áreas Naturales Protegidas.	Actividades desarrolladas por el estado.
				50	Fomentar la integración de las actividades productivas en cadenas sistema-producto a nivel municipal y regional. Las actividades que pretendan	No aplica

CONSULTA PÚBLICA

					realizarse dentro de las áreas naturales protegidas de competencia federal se regirán por lo dispuesto en la declaratoria respectiva y en el Programa de Manejo de cada área.	
				51	Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No aplica
				54	Promover el establecimiento de bancos de germoplasma forestal.	No aplica
				64	Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas.	No aplica; en el municipio ya existe este tipo de infraestructura.
				66	Promover la utilización de los controles biológicos de las plagas.	No aplica
				68	Capacitar a los productores en producción acuícola integral.	No aplica
				76	Identificación y difusión de las prácticas adecuadas para la restauración de los sitios degradados.	No aplica
				81	Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	No aplica
				83	Elaborar escenarios y sus impactos de cambio climático en la región.	No aplica
				84	Fomentar esquemas o mecanismos de pago local o regional por servicios ambientales de los ecosistemas.	No aplica
				86	Elaboración de un inventario sobre la generación y descargas de residuos.	No aplica
				87	Determinar la capacidad de carga de los ecosistemas para las actividades productivas que se realicen en la región.	No aplica
				88	Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	Se participa con la aportación al fondo forestal mexicano.
				90	Crear programas de apoyo para incentivar la actividad cinegética y de conservación de la biodiversidad.	No aplica

CONSULTA PUBLICA

				91	Apoyar económica y técnicamente la reconversión agrícola.	No aplica
		02	Promover acciones de prevención de contaminación de cuerpos de agua superficiales y acuíferos.	1	Promover la captación, tratamiento y monitoreo de aguas residuales (urbanas e industriales).	Las aguas residuales se depositan en el sistema de agua y drenaje de monterrey y son depositadas en sitios adecuados para su tratamiento por parte del municipio y el estado.
				5	Promover el cambio de sistemas de riego tradicionales a riego presurizado.	No aplica
				9	Promover acciones para el mejoramiento de la cobertura vegetal y para la conservación de los suelos, con el objeto de evitar la sedimentación en los principales cuerpos de agua (laguna madre y grandes presas).	No aplica
				12	Promover la reutilización de las aguas tratadas.	No aplica
				13	Evitar los procesos de contaminación del agua superficial y subterránea, producto de las actividades productivas.	No aplica
				15	Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización.	No aplica
				19	Promover el uso de abonos orgánicos en áreas agrícolas.	No aplica
				21	Promover acciones de remediación en sitios contaminados (minas, jales, canteras, entre otros).	No aplica
				26	Crear y/o fortalecer los centros de compostaje municipal.	No aplica
				47	Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).	No aplica
				63	Promover la utilización de especies nativas en la restauración de caminos y áreas perimetrales a las instalaciones de las actividades extractivas.	No aplica
				66	Promover la utilización de los controles biológicos de las plagas.	No aplica

CONSULTA PÚBLICA

				73	Capacitar en materia ambiental a los municipios.	Existen programas coordinados con el estado y municipio.
				75	Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica
				76	Identificación y difusión de las prácticas adecuadas para la restauración de los sitios degradados.	No aplica
				81	Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	No aplica
				88	Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	Se participa con la aportación al fondo forestal mexicano.
		03	Detener la fragmentación de los ecosistemas para mantener el flujo de especies en regiones similares.	28	Promover la conservación de espacios con vegetación forestal en las zonas de aprovechamiento productivo.	No aplica
				29	Fortalecer y extender los programas que inciden sobre el control de incendios, plagas y enfermedades.	No aplica
				31	Mantener y extender las áreas de pastizales nativos o endémicos.	No aplica
				34	Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquitales y el matorral submontano.	No existe este tipo de vegetación en el área.
				35	Promover la conectividad entre parches de vegetación para establecer corredores biológicos que faciliten la movilización y dispersión de la vida silvestre.	No aplica
				36	Promover que la producción de carbón vegetal utilice madera proveniente de plantaciones forestales.	No aplica
				37	Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.	No se plantea en el py.
				38	Promover la reforestación con especies adecuadas para la recuperación de las zonas riparias.	No se plantea en el py.
				39	Promover que la reforestación considere los escenarios de cambio climático.	No aplica
				43	Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los	No aplica

CONSULTA PUBLICA

					ecosistemas acuáticos.	
				45	Generar sistemas de información que permitan la prevención de riesgos meteorológicos, geológicos y antropogénicos.	Acciones coordinadas por el estado; existen planes a nivel municipal. No es el objetivo del py.
				51	Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No aplica
				62	Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).	No aplica
				64	Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas.	No aplica
				65	Impulsar el desarrollo y aplicación de tecnologías para evitar la dispersión de polvos provenientes de las actividades de extracción.	No aplica
				69	Promover la capacitación de los productores locales para el establecimiento de plantaciones forestales.	No aplica
				75	Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica
				79	Elaboración de estudios que actualicen y afinen los coeficientes de agostadero, considerando alternativas de diversificación.	No aplica
				81	Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	No aplica
				88	Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	Se participa con la aportación al fondo forestal mexicano.
				90	Crear programas de apoyo para incentivar la actividad cinegética y de conservación de la biodiversidad.	No aplica
				91	Apoyar económica y técnicamente la reconversión agrícola.	No aplica

CONSULTA PUBLICA

Lineamientos Aplicables		Objetivo		Criterios		Vinculación Con Proyecto
L19	Promover la incorporación de criterios de regulación ecológica para la fundación y crecimiento de centros de población y zonas industriales.	01	Promover la elaboración y actualización de los planes y programas de desarrollo urbano que tomen en cuenta la aptitud del territorio.	1	Promover la captación, tratamiento y monitoreo de aguas residuales (urbanas e industriales).	No aplica
				3	Promover la conservación de la vegetación natural y acciones de conservación de suelos en zonas de recarga, barrancas y cañadas.	No se alterara la vegetación circundante sobre el cauce del arroyo.
				10	Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales.	No aplica.
				11	Impulsar el mantenimiento de las redes de distribución de agua.	No aplica
				13	Evitar los procesos de contaminación del agua superficial y subterránea, producto de las actividades productivas.	No existirá contaminación del cauce del arroyo.
				15	Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización.	No aplica
				17	Mitigar los procesos de contaminación de los suelos, producto de las actividades productivas.	No aplica
				23	Promover que las áreas verdes urbanas se establezcan sobre suelos con una calidad adecuada.	No es la finalidad del py.
				27	Promover el establecimiento y mantenimiento de áreas verdes en zonas urbanas (entre 9 y 16 m2/habitante).	En las inmediaciones del área del py, existen áreas verdes municipales.
				33	En aquellas zonas colindantes a las áreas naturales protegidas de competencia federal, o que se determinen como zonas de influencia de las mismas en los programas de manejo respectivos, privilegiar actividades compatibles con la zonificación y subzonificación de dichas Áreas Naturales Protegidas.	El área no es una zona de amortiguamiento.
				34	Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquitales y el matorral submontano.	No existe este tipo de vegetación en el área.
				47	Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).	No aplica
				48	Promover la creación de un sistema que permita	No aplica

CONSULTA PUBLICA

					monitorear los impactos de las actividades turísticas y recreativas en Areas Naturales Protegidas.	
				51	Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No aplica
				54	Promover el establecimiento de bancos de germoplasma forestal.	No aplica
				64	Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas.	Estos son operados por el municipio y estado.
				66	Promover la utilización de los controles biológicos de las plagas.	No aplica
				75	Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica
				76	Identificación y difusión de las prácticas adecuadas para la restauración de los sitios degradados.	No aplica
				81	Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	No aplica
				89	Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No aplica
		02	Conservar las áreas de alta productividad agrícola cercanas a los centros urbanos.	10	Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales.	No aplica
				18	Promover el manejo sustentable del suelo agrícola con prácticas de conservación agronómicas, tales como la labranza mínima o de conservación, incorporación de abonos verdes y rastrojos, rotación de cultivos, entre otros.	No aplica
				51	Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No aplica
				75	Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su	No aplica

CONSULTA PUBLICA

					siembra y producción.	
				88	Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	Se participa con la aportación al fondo forestal mexicano.
		03	Evitar el establecimiento de asentamientos humanos y el desarrollo industrial en zonas de riesgo (nivel de amenaza alto y muy alto)	4	Fortalecer la prevención de riesgos meteorológicos.	El py está acorde a los planes de riesgos existentes actualmente.
				46	Fortalecer y contribuir al Sistema Nacional de Información sobre Cantidad, Calidad, Usos y Conservación del Agua (SINA).	El municipio participa sobre este precepto a nivel estatal.
				51	Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No aplica
				66	Promover la utilización de los controles biológicos de las plagas.	No aplica
				67	Promover la participación de las comunidades y de los pueblos indígenas en el uso, protección, conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales existentes en los territorios que les pertenezcan, considerando su conocimiento tradicional en dichas actividades.	No aplica
				75	Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica
				89	Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No aplica
		04	Mantener las áreas de protección o preservación ecológica establecidas en los planes y programas de desarrollo urbano.	1	Promover la captación, tratamiento y monitoreo de aguas residuales (urbanas e industriales).	No aplica
				3	Promover la conservación de la vegetación natural y acciones de conservación de suelos en zonas de recarga, barrancas y cañadas.	Se participa a nivel municipal
				6	Promover el mantenimiento del caudal ambiental en los principales ríos de la región.	Se participa con la limpia de los cauces localizados en el municipio en coordinación con el estado y federación.
				9	Promover acciones para el mejoramiento de la	No aplica

CONSULTA PUBLICA

					cobertura vegetal y para la conservación de los suelos, con el objeto de evitar la sedimentación en los principales cuerpos de agua (laguna madre y grandes presas).	
				12	Promover la reutilización de las aguas tratadas.	No aplica
				13	Evitar los procesos de contaminación del agua superficial y subterránea, producto de las actividades productivas.	No existirá contaminación en el cauce del arroyo.
				20	Prevenir la erosión eólica a través de la estabilización de los suelos con cobertura vegetal y el establecimiento de cortinas rompe vientos.	No aplica
				23	Promover que las áreas verdes urbanas se establezcan sobre suelos con una calidad adecuada.	No aplica.
				27	Promover el establecimiento y mantenimiento de áreas verdes en zonas urbanas (entre 9 y 16 m2/habitante).	No aplica.
				34	Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquitales y el matorral submontano.	No existe este tipo de vegetación en el área.
				37	Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.	No aplica.
				38	Promover la reforestación con especies adecuadas para la recuperación de las zonas riparias.	Se mantendrá la condición actual del cauce del arroyo.
				43	Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.	No aplica
				45	Generar sistemas de información que permitan la prevención de riesgos meteorológicos, geológicos y antropogénicos.	Son programas institucionales.
				51	Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No aplica
				66	Promover la utilización de los controles biológicos de las plagas.	No aplica

CONSULTA PUBLICA

				68	Capacitar a los productores en producción acuícola integral.	No aplica
				69	Promover la capacitación de los productores locales para el establecimiento de plantaciones forestales.	No aplica
				74	Realizar programas de educación ambiental para uso adecuado de sitios ecoturísticos	No aplica
				75	Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica
				77	Elaboración de estudios que fundamenten la incorporación de sitios prioritarios para la conservación/protección como ANP.	No aplica
				79	Elaboración de estudios que actualicen y afinen los coeficientes de agostadero, considerando alternativas de diversificación.	No aplica
				81	Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	No aplica
				83	Elaborar escenarios y sus impactos de cambio climático en la región.	No aplica
				85	Impulsar la realización de estudios sobre la ecología de las poblaciones y de diversidad de especies de fauna silvestre.	No aplica
				87	Determinar la capacidad de carga de los ecosistemas para las actividades productivas que se realicen en la región.	No aplica
				89	Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No aplica
				90	Crear programas de apoyo para incentivar la actividad cinegética y de conservación de la biodiversidad.	No aplica

CONSULTA PUBLICA

En términos generales los lineamientos, objetivos y criterios de regulación ecológica de las Unidades de Gestión Ambiental se vinculan con el proyecto en las ramas de conservación de ecosistemas y las comunidades vegetales que se asemejan al área de influencia del proyecto, así como de las comunidades raparías, esto a través de reforestaciones y obras de conservación suelo.

Es de recordar que el proyecto trata de la construcción de un puente sobre el Arroyo Los Elizondo, siendo la vinculación especifica lo que trata de la conservación de los cauces de los escurrimientos previendo que no se contaminen estos por las actividades productivas de cualquier tipo; inclusive la obra permitirá el desfogue de los escurrimientos de manera natural sin taponamientos; es de señalar que anteriormente existía un puente de tipo vado que generalmente se azolvaba y propiciaba su taponamiento y por ende el nivel de los escurrimientos aumentaba saliéndose de su caudal, lo que venía ser un problema para los asentamientos humanos localizados en las inmediaciones del área.

- **PROGRAMA NACIONAL DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES.**

El proyecto se vincula con este plan en cuanto al avance hacia el desarrollo sustentable y armónico con la naturaleza, tratando de detener y revertir la contaminación de los sistemas que sostienen la vida.

En este programa se postula un modelo de desarrollo en equilibrio con el medio ambiente que proporcione a los mexicanos una alta calidad de vida. Esto implica que en cada región y ciudad del país los mexicanos podemos vivir en un ambiente libre sin contaminación, haciendo un uso racional de los recursos naturales y aprovechándolos de manera sostenida.

CONSULTA PUBLICA

El programa señala que todos los proyectos deben estar encaminados hacia un desarrollo sustentable y armónico con la naturaleza, tratando de detener y revertir la contaminación de los sistemas que sostienen la vida.

Asimismo, presenta como programa estratégico la conservación de la biodiversidad, manejando como objetivo incorporar nuevas áreas a un régimen de conservación y protección a nivel federal, estatal y municipal.

Por su parte impulsa las acciones que permitan incorporar variables ambientales en todos los órdenes del sector privado, y sociedad que asegure la consideración de los aspectos ambientales en la toma de decisiones políticas, económicas y sociales.

- **PLAN DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE MONTERREY 2002 – 2020.**

La vinculación del proyecto con el Plan antes mencionado está plenamente sustentado; en los Planos de Estrategia de Vialidad, Plano 14, en el que se señala que el área del proyecto está como estrategia definida como Paso a Desnivel.

CONSULTA PUBLICA

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

Inventario Ambiental.

IV.1 Delimitación del área de estudio.

El área de estudio se encuentra inmerso dentro de un área urbana considerada como de baja densidad; Específicamente se localiza por la calle Emilio Garza Meléndez, que más adelante se conoce como Camino al Panteón, esta calle pasa por la calle Capitán Fernández de Castro y justo en frente de esta última se localiza el área que entronca hacia el sur hasta la el Antiguo Camino al Diente que es el área del proyecto.

El sistema ambiental en el cual se localiza el predio corresponde a un área urbanizada en la porción norte, específicamente el área de construcción se encuentra sobre el Arroyo Los Elizondo; hacia el norte el sistema ambiental limita con la calle conocida como Camino al Panteón sobre la colonia Residencial Mederos; al sur se limita con terrenos con vegetación natural y construcciones habitacionales, Camino al Diente de por medio, al este el sistema ambiental limita con la carretera a Cd. Victoria y al oeste con terrenos localizados sobre el Arroyo Los Elizondo, siendo considerados como terrenos federales.

El sistema ambiental al sur presenta un tipo de vegetación definida como matorral submontano, aunque muy fraccionado por el avance en la urbanización de la zona, observándose solo manchones aislados; al norte no existe vegetación nativa debido a la urbanización del área; al este se observa el sistema ambiental compuesto por vegetación típica de los

CONSULTA PUBLICA

cauces de arroyos junto con porciones de vegetación de galería, inclusive existe un área que es utilizada como área recreativa; al oeste presenta la misma condición abundando el carrizo en los márgenes del arroyo.

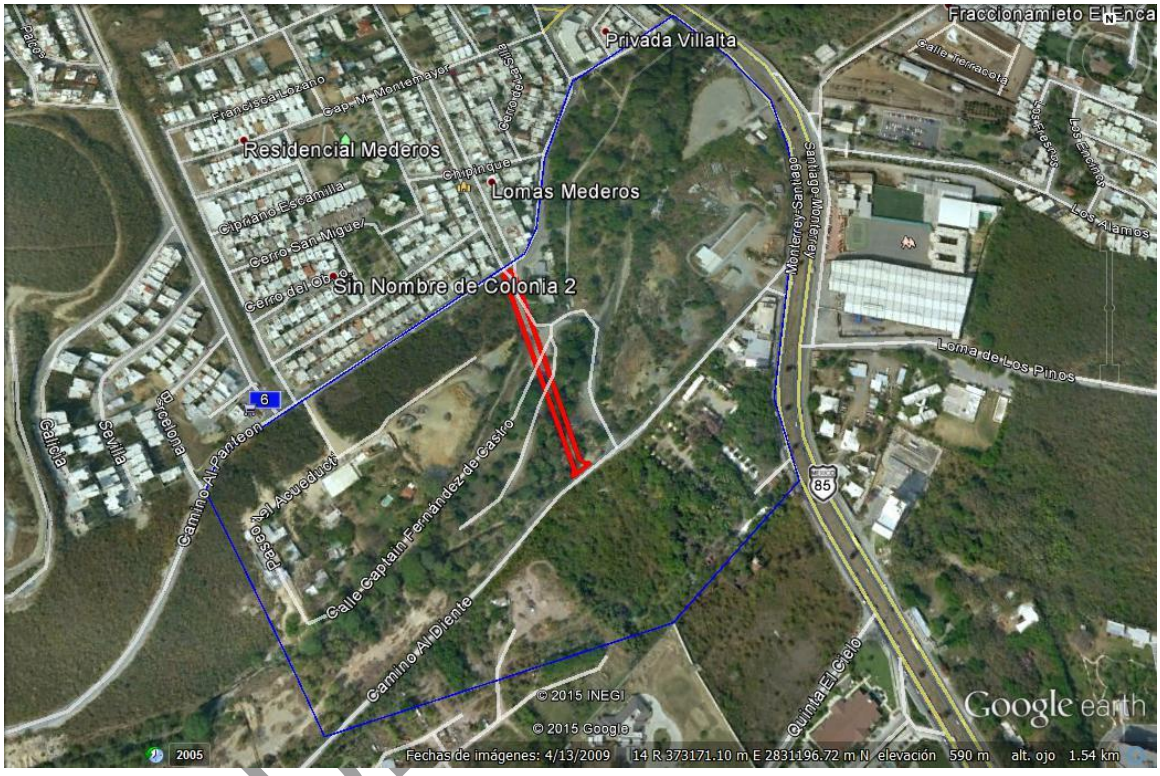


Imagen de Google que refleja el sistema ambiental actual.

Límite del área del proyecto

Límite del sistema ambiental

El sistema ambiental se delimito considerando principalmente el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos; este programa zonifica parte del noreste de México (parte de Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas) y de acuerdo a sus características físicas y biológicas les asigna una clave de zonificación y determina una serie de lineamientos a seguir para el desarrollo de cualquier actividad que se proponga,

CONSULTA

considerando desde luego las propuestas que en dicho programa se plantean para el uso del suelo adecuado a la zona.

En dicho programa al área del predio y de influencia del mismo se ubica dentro de la Unidades de Gestión Ambiental definidas como PRE-278 y APS-99 cuyas políticas son PRE/AH (Preservación/Asentamiento humanos) y APS/AH (Aprovechamiento Sustentable/Asentamiento humanos.

Dado que el sistema ambiental se encuentra fragmentado, esto es, que existen áreas de vegetación en condición de disturbio y áreas ya urbanizadas, únicamente se realizó la delimitación considerando calles y avenidas a manera de referencia para hacer notar que el área de influencia presenta la condición ya señalada; desde luego que esta zona es parte de la Unidades de Gestión Ambiental antes señaladas que es la principal referencia del sistema ambiental.

a) Dimensiones del proyecto, distribución de obras y actividades a desarrollar, sean principales, asociadas y provisionales, sitios para la disposición de desechos.

Dimensiones del proyecto.- El proyecto se pretende desarrollar en una superficie total del orden de los 2,725 m2; en esta superficie se instalaran las banquetas y el área de rodaje, así como los barandales para el uso peatonal.

En anexo cartográfico ver el plano ejecutivo del proyecto con la ubicación de las diferentes áreas consideradas en el mismo.

La disposición de los desechos generados durante la realización del proyecto se hará en sitios autorizados por el municipio.

CONSULTA PUBLICA

Durante la preparación del sitio, los residuos consistirán básicamente en material vegetal producto de la remoción de la misma en el terreno.

b) Factores sociales (poblados cercanos).

El predio se localiza dentro de la traza urbana de la zona conurbada de Monterrey, por lo que se puede indicar que es un área prácticamente urbanizada con densidad que va de media a baja.

c) Rasgos geomorfoedafológicos, hidrográficos, meteorológicos, tipos de vegetación, entre otros

Área de Influencia.

Características geomorfológicas.-

El predio y su área de influencia se ubican en los límites de la provincia fisiográfica de la Sierra Madre Oriental, dentro de la Subprovincia Gran Sierra Plegada.

El sistema de topoformas es definido como lomerío, con asociaciones de lomeríos y bajadas de origen sedimentario marino, con orientación y rasgos geológicos de noreste a sureste, cuya litología se define como conglomerado que se presenta en alturas que van de 500 a 800 metros sobre el nivel del mar con pendiente suaves.

El suelo predominante es Feozem haplico asociado a Vertisol pelico y Liotosol cálcico de textura media y en fase petrocalcica.

CONSULTA PUBLICA

La hidrología superficial en el área se presenta con escurrimientos intermitentes que fluyen de oeste a noreste, el arroyo Los Elizondo es el que cruza por el sistema ambiental y es parte del proyecto ya que sobre el se construirá el puente vehicular.

El tipo de clima está dado por factores de altitud, exposición y la influencia de corrientes de aire húmedo provenientes del sureste, dando como consecuencia un clima semicálidos, templado con lluvias en verano y porcentajes de precipitación anual que van de entre 5 y 10.2%.
La vegetación nativa del sistema ambiental corresponde principalmente a un matorral submontano.

Área del Proyecto.

El área del proyecto se localiza a una altura promedio de 586 metros sobre el nivel del mar.

La geología del predio es similar a la existente en el área de influencia.

El tipo de suelo predominante en el predio es definido como Feozem haplico asociado a Vertisol pelico de textura media.

De la superficie total del área del proyecto el 100% corresponde a un tipo de vegetación definida como secundaria, compuesta por malezas como el carrizo y pastos, vegetación típica de disturbio derivado de crecimientos en el nivel de los escurrimientos en temporadas de lluvias lo que propicia que los escurrimientos desprendan la vegetación y posteriormente esta vuelve a establecerse aunque en menor cantidad.

CONSULTA PUBLICA

d) Tipo, características, distribución, uniformidad y continuidad de las unidades ambientales (ecosistemas).

El tipo de ecosistema presente corresponde a una zona con un clima semiárido y se caracteriza por presentar una población vegetal definida como matorral submontano de segundo crecimiento; es de señalar que el área generalmente en crecidas por lluvias atípicas pierde la vegetación por la fuerza del agua y esta posteriormente se establece de manera natural dando lugar a malezas compuestas por carrizo, jarilla y pastos nativos.

Por otra parte, el ecosistema se encuentra fraccionado, esto es que existen manchones de vegetación nativa, de tipo secundaria limitadas por construcciones habitacionales, bodegas, etc.

e) Usos de suelo permitidos por el Plan de Desarrollo Urbano o Plan Parcial de Desarrollo Urbano aplicable para la zona (si existieran).

Área de Influencia.

Conforme al Plan de Desarrollo Urbano de Monterrey 2002-2020 el área que comprende el sistema ambiental contempla un uso del suelo definido como Habitacional Unifamiliar con densidad baja.

Área del Proyecto

El mismo Plan señalado anteriormente, ubica al área del proyecto dentro de la terminología señalada anteriormente, esto es, que el área del proyecto está dentro de una zona con posibilidades de urbanización y es definida como Zona Habitacional Unifamiliar; asimismo el mismo plan en sus Planos

CONSULTA PUBLICA

de Estrategias de Vialidad ubica al área del proyecto como un área apta para la construcción de un Paso a Desnivel.

IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental

IV.2.1 Aspectos abióticos

a) Clima

Área de Influencia.

De acuerdo con la clasificación de Köppen, modificada por Enriqueta García para la República Mexicana, el tipo de clima para el predio y su área de influencia es de tipo templado, semicálido Subhúmedo con lluvias en verano con un porcentaje de lluvia invernal entre 5 y 10.0 %. El índice térmico medio anual es de 18 a 20o C y el de precipitación total es de 600 a 700 mm. La máxima incidencia de lluvias ocurre en septiembre, con 230 y 240 mm, y la mínima de 20 a 25 mm se presenta en los meses de enero y diciembre. La temperatura media más alta se registra en los meses de junio, julio y agosto con 27 a 28o; corresponde a los meses de enero y diciembre el valor mínimo con 13 a 14oC.

Fenómenos climatológicos.-

Heladas.- Las heladas en los climas semicálidos presentan una frecuencia de 0 a 20 días al año; esto se debe básicamente al régimen-térmico elevado, el cual solo permite la presencia de estos fenómenos en los meses de diciembre y enero distribuidos de manera irregular.

CONSULTA PUBLICA

Granizadas.- Su distribución es muy irregular y no presenta un patrón de comportamiento definido; en general se presentan con una frecuencia de 0 a 2 días al año; estando su incidencia asociada a la presencia dentro de los primeros meses de lluvias.

Viento.- Durante el periodo de Noviembre a Abril los vientos que predominan provienen del norte con una frecuencia del 40 %; mientras que del noreste se presentan con una frecuencia del 20%; los vientos que se presentan del sur y sureste tienen una frecuencia del 15%.

En los meses de octubre a mayo los vientos que predominan son los del sur con un 30% y los del Noreste con el 25%, también se presentan los del Norte y Noreste con un 20%.

Área del proyecto.

El tipo de clima en el área del proyecto es similar al antes citado.

b) Geología y geomorfología

Características litológicas del área

Área de Influencia.

El predio y su área de influencia se ubican en los límites de la provincia fisiográfica de la Sierra Madre Oriental, dentro de la Subprovincia Gran Sierra Plegada, En ella dominan las capas delgadas de calizas, con prominentes ejes estructurales de anticlinales y sinclinales.

CONSULTA PUBLICA

El sistema de topoformas es definido como lomerío, con asociaciones de lomeríos y bajadas de origen sedimentario marino, con orientación y rasgos geológicos de noreste a sureste, cuya litología se define como conglomerado que se presenta en alturas que van de 500 a 800 metros sobre el nivel del mar con pendiente suaves.

La mayor parte de los afloramientos rocosos de esta provincia pertenece al Cretácico Superior y está constituida por lutitas. Los conglomerados que sobreyacen en forma discordante a los sedimientos del Cretácico Superior son del Terciario (Pleistoceno). Los depósitos más recientes corresponden al Cuaternario y están constituidos por rellenos aluviales.

Las estructuras características de las rocas del Cretácico en esta provincia están formadas por numerosos pliegues de pequeñas dimensiones y por abundantes fracturas y fallas de corriente horizontal

Características del relieve:

En general el área de influencia del proyecto presenta una topografía plana o casi plana con pendientes inferiores al 15%.

Presencia de fallas y fracturas.

Sobre el área del proyecto no se presentan fallas y fractura, que pudieran interferir en el desarrollo del proyecto.

Susceptibilidad de la zona a:

Sismicidad: El área no es susceptible a este tipo de fenómenos.

CONSULTA PUBLICA

Deslizamientos: Por el sistema de topoformas que presenta, no se da este efecto natural.

Derrumbes: Por las características del predio señaladas anteriormente no se presentan estos efectos nocivos.

Inundaciones: No es susceptible el área a este tipo de fenómenos meteorológicos.

Actividad volcánica: No se presenta esta actividad en el predio.

Área del Proyecto.

Características geomorfológicas

La zona donde se localiza el tramo de interés, sus suelos están conformados geológicamente en su gran mayoría por material de tipo aluvión, tal y como lo muestra el mapa geológico y algunas lutitas, sobre todo en las áreas al lado nor poniente del área donde se localiza el tramo para el proyecto.

Características del relieve

El área del proyecto presenta un relieve plano o casi plano, con pendientes inferiores que van en algunas porciones de senital hasta un 5%.

c) Suelos.

Área de Influencia.

Dentro del área de influencia sobresalen los tipos de suelo definidos como Feozem haplico, vertisoles pelicos de textura media, estos tipos de suelo se

CONSULTA PUBLICA

localizan hacia la porción norte y este del área del proyecto; hacia el sur y noroeste se localizan en las partes de las lomas el Litosol que se asocia a regosoles cálcicos y eutricos de tectura media; en las partes sobre el arroyo Los Elizondo se localiza el Fluvisol calcarico que se asocia a feozem calcarico de textura gruesa.

Área del Proyecto

Conforme a carta Edafológica de INEGI, toda el área del proyecto presenta un tipo de suelo dominado por Fluvisol calcarico que se asocia a feozem calcarico de textura gruesa.

Principales características.

Feozem: Se caracterizan por presentar un horizonte superficial, por lo general mayor de 25 cm de espesor, enriquecido con materia orgánica (mayor de 1%) y buen contenido de nutrientes. Los tipos de suelo más frecuentes son los feozems háplicos, feozems lúvicos y feozems calcáricos. Los primeros se identifican por sus características superficiales, los segundos por presentar un horizonte subsuperficial con acumulación de arcilla y los últimos por ser de naturaleza calcárica. El horizonte superficial es un A mólico, el cual es rico en materia orgánica y tiene entre 15 y 30 cm de profundidad; el horizonte superficial puede continuar con una capa de acumulación de arcilla –horizonte B argílico-.La textura que domina es la de migajón arcillo-arenoso, pero también se presentan texturas de migajones arenosos en la capa superficial y de migajones arcillosos o arcillas en los horizontes subsuperficiales. La estructura es de bloques subangulares, bloques, y en parte granular; de tamaño grueso a medio y desarrollo moderado a fuerte. Su consistencia suele ser de friable a dura y su drenaje interno de moderado a lento.

CONSULTA PUBLICA

Perfil representativo para Feozem calcarico.-

Horizonte A1

Profundidad 0-12 cm. Color gris muy oscuro en húmedo. Separación de contraste clara y forma plana. Reacción fuerte al HCI diluido. Textura: migajón arcilloso. Consistencia blanda en seco y firme en húmedo. Adhesividad ligera, plasticidad fuerte. Estructura de forma granular, tamaño medio y desarrollo débil. Porosidad moderada y constitución finamente porosa. Raíces muy finas abundantes, raíces finas escasas y raíces medias muy escasas. Actividad animal: insectos. Drenaje interno: drenado. Denominación del horizonte: Mólico.

Horizonte B1

Profundidad 12-26/42 cm. Color gris muy oscuro en húmedo. Separación de contraste abrupta y forma plana. Reacción fuerte al HCI diluido. Textura arcillosa. Consistencia blanda en seco y friable en húmedo. Adhesividad ligera, plasticidad moderada. Estructura de forma bloques subangulares, tamaño medio y desarrollo fuerte. Porosidad escasa y constitución finamente porosa. Concreciones de tamaño muy fino, forma ovalada, cantidad muy escasa, solidez maciza, dureza blanda, distribución dispersa. Reacción fuerte al HCI; naturaleza de carbonato de calcio y color blanco. Raíces muy finas abundantes, raíces finas escasas y raíces medias muy escasas. Actividad animal: insectos. Drenaje interno: drenado. Denominación del horizonte: Cámbico.

Estos suelos forman las siguientes unidades cartográficas en el área del proyecto:

Jc + Hc/1 Fluvisol calcarico + Feozen calcarico de clase textural gruesa.

CONSULTA PUBLICA

Degradación del suelo.-

Para los cálculos de degradación del suelo se utilizó la Ecuación Universal de Pérdida de Suelos EUPS y tomando en consideración los grados de erosión presentados en el ERF de la UMAFOR 1903.

Según datos del ERF tanto para la zona como para el predio objeto del proyecto se registra la siguiente información:

Evaluación de la degradación del suelo en el área de influencia del estudio según la ASSOD y mostrado en el ERF de la UMAFOR 1903..

Característica del terreno:	**Semiplano con pendientes promedio de 4.8%**	**Símbolo Cartográfico**
		Fu4.35(+)U
Tipo de degradación	Fu	
Nivel de afectación	4	
Extensión afectada por proceso degradativo	35	
Tasa de degradación	+	
factor causativo de la degradación	Urbano	

De acuerdo a los datos asentados en el cuadro anterior se destaca que el predio presenta un tipo de degradación definida como Fu, es decir, que registra Pérdida de la función productiva del suelo, con un grado de afectación nivel 4, esto es, Extremo: su productividad es irrecuperable y su restauración materialmente imposible, con tasa de degradación positiva cuyos factores causativos es la Urbanización.

Dada la característica del proyecto, el cual consiste en la construcción de un puente, y al no realizar desmontes para esto se estima que no se causara erosión del suelo.

CONSULTA PUBLICA

d) Hidrología superficial y subterránea

Recursos hidrológicos localizados en el área de estudio

El predio se encuentra enmarcado dentro de la Región Hidrológica no. 24, la cual se denomina como Río Bravo, ésta dentro del estado de Nuevo León, se localiza en la porción centro-norte y presenta una superficie del orden de los 39,661.014 km2; en su porción norte y noreste se localiza el Río Bravo, el cual marca el límite entre los Estados Unidos de Norteamérica y México, límites que van desde Cd. Juárez, Chihuahua, hasta su desembocadura con el Golfo de México recorriendo dentro del territorio Mexicano un total de 2,008 Km. que sirven de frontera.

El predio se localiza específicamente dentro de la Cuenca B Río Bravo-San Juan, la cual a su vez está conformada por 7 Subcuencas dentro de las cuales se encuentra la Subcuenca “F” denominada Río Monterrey, área en la que se localiza el área del proyecto.

La Cuenca B Río San Juan, es considerada una de las más importantes dentro del estado de Nuevo León, su afluente principal es el Río San Juan, considerado como el segundo afluente de importancia del Bravo y tiene su origen en el Arroyo la Chueca en el municipio de Santiago, N. L., el cual su vez recibe aportaciones de pequeños arroyos que bajan de la Sierra Madre Oriental desde altitudes de los 2000 a los 2300 m.s.n.m.

Hidrología superficial

Embalses y cuerpos de agua.-

CONSULTA PUBLICA

El objetivo del proyecto es la construcción de un puente elevado sobre el Arroyo Los Elizondo; este afluente presenta escurrimientos con orientación oeste-noreste; proviene de la sierra madre oriental y después al penetrar al área metropolitana de Monterrey se le conoce como Arroyo La Silla.

Hidrología subterránea.-

Las unidades geohidrologicas a la que corresponde la cuenca donde se presenta el predio en el cual se pretende desarrollar el proyecto son las de material no consolidado con posibilidades altas y la de material consolidado con posibilidades bajas, siendo las características de la misma las siguientes.

Material No Consolidado Con Posibilidades Altas:
Forma parte de los valles, se extiende hacia el norte y sur. Están compuestas por suelo aluvial con partículas que gradúan de arena a arcilla de espesores delgados, que en ocasiones cubren a conglomerados de origen continental, mal clasificado, con fragmentos calcáreos, encontrados al pie de los lomeríos; sirven como buenos almacenadotes de agua.
La recarga de las unidades proviene de las partes altas de las estructuras. La cualidad del agua varía de dulce a salada, con predominancia de tolerable. La dirección del flujo subterráneo es hacia el oriente siguiendo la topografía de la región, hasta descargar al Río Bravo.

Material Consolidado con Posibilidades Bajas.
Esta unidad se ubica dentro de la Provincia Fisiográfica de la Sierra Madre Oriental y la constituyen calizas, areniscas y lutitas de edad Jurásica Superior y Cretácica Superior.

CONSULTA PUBLICA

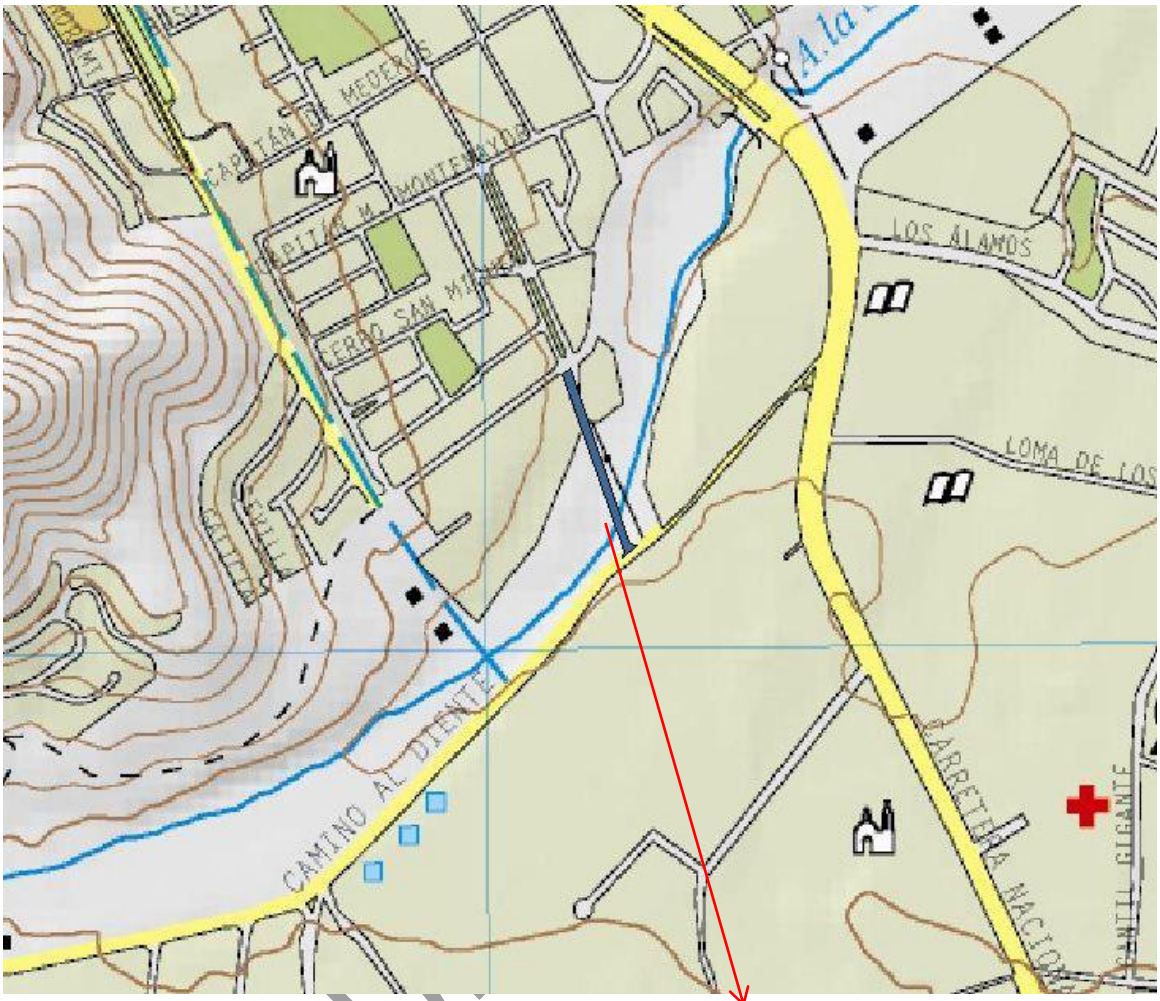
Estos materiales se encuentran fuertemente plegados con gran cantidad de fallas y fracturas que en consecuencia le dan permeabilidad variable.

Las calizas presentan una permeabilidad alta, sin embargo debido a su relieve elevado y posición estratigráfica funciona como zona de recarga.

Análisis de la calidad del agua.

No se realizaron análisis de la calidad del agua ya que los escurrimientos superficiales en su área de influencia son de tipo intermitente o temporales, limitándose la contaminación de estos afluentes a tiraderos de basura que son arrastradas en épocas de alta precipitación.

CONSULTA PUBLICA



Rasgos hidrológicos. ÁREA DEL PY.

CONSULTA

IV.2.2 Aspectos bióticos

a) Vegetación terrestre

Área de Influencia.

El área de influencia prácticamente corresponde a áreas urbanizadas, destacando porciones de matorrales de tipo submontano al noroeste y al sur del predio.

Este tipo de vegetación fragmentada es representativa del sistema ambiental o área de influencia del área del proyecto.

Asimismo, dentro de los márgenes del escurrimiento motivo del proyecto y que corresponden al área de influencia y al sistema ambiental presentan vegetación de galería aunque este tipo de vegetación no es continua localizándose también fragmentada o en manchones sin tener una continuidad en su densidad o población; este tipo de vegetación también se asocia a vegetación herbácea y arbustiva de tipo secundaria, vegetación resultado de la remoción de vegetación original por efecto de los escurrimientos en temporadas de lluvias atípicas cuyas crecientes propician el arrastre de las especies y que posteriormente se vuelven a establecer a través de la regeneración natural.

Área del Proyecto.

Actualmente el predio presenta un tipo de vegetación de segundo crecimiento compuestas por malezas y que por su condición se puede apreciar que es producto de la sucesión vegetal posterior al arrastre de la vegetación original ocasionada por escorrentía; este tipo de vegetación no propicia un problema para efecto de realizar la obra, esto es que no se realizaran desmontes solo la limpia en las áreas de desplante e instalación de las bases del puente.

El área del proyecto no presenta vegetación acuática.

Sin embargo, al considerar que no es un sitio aislado, sino que forma parte de todo un componente ambiental; a continuación, se enumeran algunas de las principales especies que existen en las áreas de influencia al tramo

CONSULTA PUBLICA

Vegetación del sitio camino al diente ubicado por la calle capitán Fernández de castro cruz con camino al panteón.

Margen izquierda (lado norte)

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA
Anacua	*Ehretia anacua*	*Boraginaceae*
malva	*Malva sylvestris*	*Malvaceae*
Sabino	*Taxodium mucronatum*	*Taxiodaceae*
Dormilon	*Pentaclethra macroloba*	*Mimosaceae*
cenizo	*Leucophyllum frutescens*	*Amaranthaceae*
colima	*Zanthoxylum fagara*	*Rutaceae*
girasol	*Helianthus annus*	*Compuestas*
Alamo blanco	*Populus alba*	*Salicaceae*
huizache	*Acacia farnesiana*	*Fabaceae*
Zacate guinea	*Panicum mexicanum*	*Gramineas*
Palo blanco	*Celtislaevigata*	*Canabaceae*
sauce	*Salis nigra*	*salicaceae*
canelo	*Drymis wenteri*	*Wentiraceae*

Vegetación del sitio camino al diente ubicado por la calle capitán de castro cruz con camino al panteón.

Margen derecha (lado sur)

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA
Anacua	*Ehretia anacua*	*Boraginaceae*
Hierba del potro	*Caesalpinia mexicana*	*Leguminosas*
colima	*Zanthoxylum fagara*	*Rutaceae*
fresno	*Fraxinus excelsio*	*Oleaceae*
Zacate guinea	*Panicum mexicanum*	*Gramineas*
higuerilla	*Ricinus communis*	*Euphobiaceae*
dormilon	*Pentaclethra macroloba*	*Mimosaceae*
malva	*Malva sylvestris*	*Malvaceae*
Palo blanco	*Celtis laevigata*	*Canabaceae*
cruceto	*Browwnea negrenses*	*Caesalpinaceae*
panalero	*Forestiera angustifolia*	*Oleaceae*
huizache	*Acacia farnesiana*	*Fabaceae*

CONSULTA PUBLICA

Listado de especies en el predio, señalando aquellas que se encuentren en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y su estatus en la misma.

No existen en el predio del proyecto especies vegetales endémicas o en peligro de extinción. Las especies registradas en el área del predio y áreas circundantes no son consideradas endémicas y/o en peligro de extinción según los criterios de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental – Especies nativas de México de flora y fauna silvestres – Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio – Lista de especies en riesgo.

b) Fauna.

En el área del proyecto existe una actividad humana bastante alta, esta situación derivada de la ubicación del predio dentro de una área urbana en la que existe un enorme movimiento de vehículos, maquinaria, etc; esto provoca que la existencia de fauna silvestre sea prácticamente nula, limitándose a especies menores como es el caso algunos mamíferos, aves y roedores.

Dentro de las especies reportadas y algunas de ellas observadas directamente están las siguientes:

Relación de especies de fauna silvestre

Nombre Científico	Nombre común	Status
Didelphis virginiana	Tlacuache	Ninguno
Neotoma spp.	Rata matorralera	Ninguno
Oecanthus spp.	Grillo arbóreo	Ninguno
Slvilagus floridanus	Conejo	Ninguno

CONSULTA PUBLICA

Columbina inca	Tortolita	Ninguno
Quiscalus mexicanus	*Zanate*	Ninguno

Especies amenazadas o en peligro de extinción

Dentro del área del proyecto no se registran especies enlistadas dentro de la Norma Oficial Mexicana 059.

Asimismo no se observaron especies de fauna migratoria en el área del proyecto ni en el área de influencia del mismo.

IV.2.3 Paisaje.

- Visibilidad.-

La visibilidad del predio es típica de un área que cuenta con un escurrimiento intermitente, sobresale en el área actualmente que el cauce presenta escurrimiento ocasionado por las constantes lluvias presentes en la región.. Asimismo sobresale una alta actividad humana por las acciones propias de un área de influencia totalmente urbanizada.

- Calidad paisajística.-

Se puede determinar que la calidad paisajística en el entorno es buena, sobre todo porque el cauce esta conservado en sus márgenes presentando vegetación secundaria y alagunas áreas son utilizadas como recreativas con alta densidad de arbolado.

CONSULTA PUBLICA

- Fragilidad del paisaje.-

La fragilidad de este tipo de áreas es considerada como alta, ya que es altamente influenciada por efectos nocivos ocasionados por contaminación.

La actividad humana está regulada a través del Plan de Desarrollo Urbano Municipal.

IV.2.4 Medio socioeconómico

a) Población y dinámica del crecimiento municipal.-

Evolución Demográfica

Según los resultados de INEGI en el *II Censo de Población y Vivienda 2005*, en el municipio se computaron 1'133,814 habitantes, de los cuales 559,877 son hombres y 573,937 son mujeres, con una relación hombre mujer del orden de 97.55; para el 2010, según el INEGI en el Censo de Población y Vivienda 2010, la población ascendió a 1'135,550 habitantes de los cuales 561,656 son hombres y 573,894 son mujeres y con una relación hombre-mujer del orden del 97.9.

Es de destacar que es en este municipio donde se centra el 24.4% de la población total del estado.

Asimismo, el porcentaje de población de entre 15 a 29 años es del orden del 25.5%; mientras que la población de 60 años y mas presenta un porcentaje del orden del 10.9%.[3]

[3] INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

CONSULTA PUBLICA

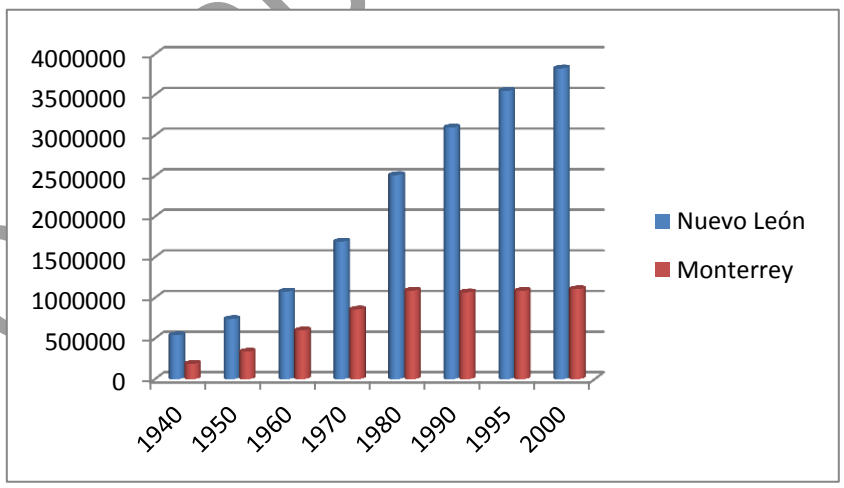
Población total y relación hombre-mujer.

Municipio	Población total	Hombres	Mujeres	Relación Hombre-Mujer
Monterrey	1 135 550	561,656	573,894	97.9

Asimismo, la evolución demográfica dentro del municipio presenta variaciones significativas, sobre todo entre los periodos de 1980 a 1990 en que la tasa de crecimiento poblacional fue de -0.20% y del periodo de 1990 a 1995 tan solo se registro una tasa de crecimiento del orden del 0.3%; a partir de ahí y hasta el año 2000 la tasa de crecimiento poblacional se mantuvo por debajo de un punto porcentual.

Evolución demográfica.

	1940	1950	1960	1970	1980	1990	1995	2000
Nuevo León	541147	740191	1078848	1694689	2513044	3098736	3550114	3826240
Monterrey	190074	339282	601085	858107	1090009	1069238	1088143	1108499



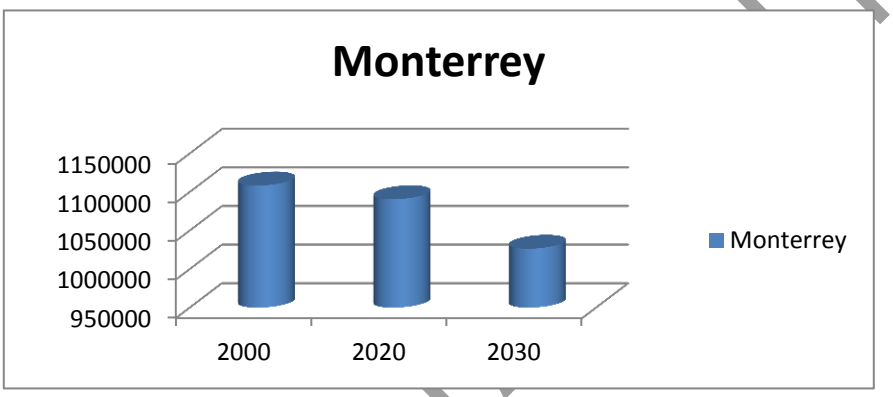
Fuente: Dirección General de Estadística e INEGI, Censos General de Población y Vivienda, Conteo de Población 95, y XII Censo General de Población 2000, Resultados Preliminares.

CONSULTA PUBLICA

Por otra parte, las proyecciones para el año 2020 y 2030 establecen que la dinámica poblacional se estacionara, e inclusive sufrirá retrocesos, siendo que para el 2020 la tasa de crecimiento estimada es del orden del -1.6 %; mientras que para el 2030 será de -7.395%.

Tasa de crecimiento poblacional 2020, 2030 (proyecciones).

	2000	2020	2030	Tasa Crec. Estimada 2020	Tasa Crec. Estimada 2030
Monterrey	1108499	1090749	1026517	-1,6	-7,395



Fuente: Censo de población y vivienda.INEGI.2005

Estructura de población por grupos de edad.

La población del Área Metropolitana de Monterrey, muestra una estructura predominantemente joven; en 1995, el 63.3 por ciento contaba con menos de 30 años. No obstante, se observa un estrechamiento en la base de la pirámide (población menor de 15 años); y un ensanchamiento en la parte superior (población de 65 años y más), que indica el inicio de un proceso de envejecimiento, que se explica por la reducción en la tasa de fecundidad antes mencionada, acompañada de un descenso en la tasa de mortalidad, que se refleja a su vez, en un incremento en la esperanza de vida en el Estado entre 1950 y 1995, de 58.6 a 74.6 años.

CONSULTA PÚBLICA

Otros rasgos importantes de la población por grupo de edad es el que destaca la alta participación de la población en edad de trabajar y de la población económicamente activa en 1995, lo cual plantea el reto de generar empleos suficientes y remunerados para este segmento de la población[4].

Población económicamente activa.

	Población	%
Población total	2988081	100,00
Población en edad de trabajar1	2256478	75,52
Población económicamente activa2	1260404	55,86
Edad promedio	26 años	
Edad mediana	23 años	

1/ Población de 12 años y más. 2/ Estimado con base en la participación estatal.

Fuente: SEDUOP, con base en: INEGI, Conteo de Población y Vivienda 95.

Religión

Con relación a este rubro, no existe información específica para el municipio, sin embargo destaca información a nivel de área metropolitana de Monterrey, dentro del cual se localiza el municipio; dicho esto se tiene la siguiente información:

Para el año 2004, según INEGI, se localizan un total de 1,475 asociaciones y organizaciones religiosas, con una población ocupada total de 5,213, de los cuales 2,804 son hombres y 2,409 son mujeres; de la población ocupada en actividades religiosas, se destaca que 596 son católicos, 804

[4] Fuente: SEDUOP, con base en: INEGI, Conteo de Población y Vivienda 95.

CONSULTA PUBLICA

son protestantes y evangélicos, 4 pertenecen a otras religiones, 5 no pertenecen a ninguna religión y 6 no especificaron alguna preferencia[5].

Infraestructura social y de comunicaciones.

Educación.

En el área metropolitana de Monterrey, sus instituciones de educación superior son reconocidas a nivel internacional; y de acuerdo a las estadísticas disponibles a nivel estatal, Nuevo León, junto con el Distrito Federal, se colocan a la cabeza por el grado de escolaridad promedio con 9.8 años.

La educación primaria y media básica se encuentran prácticamente cubiertas; de la población de 15 a 19 años, alrededor del 28 por ciento tiene acceso a la educación media superior; y aproximadamente el 23 por ciento del grupo de 20 a 24 años, cursa estudios a nivel superior.

Grado de escolaridad[6].

Municipio	Población de 8 a 14 años que no sabe leer ni escribir	Población de 15 años y más analfabeta	Población de 5 años que no asiste a la escuela	Población de 6 a 11 años que no asiste a la escuela	Población de 15 años y más con educación posbásica	Grado promedio de escolaridad
MONTERREY	1024	22398	1088	2803	352721	9,85

Población de 5 años y más según asistencia escolar.[7]

[5] Fuente: INEGI. XII Censo de Población y Vivienda 2000.
[6] INEGI. II Censo de Población y Vivienda 2005.
[7] INEGI. II Censo de Población y Vivienda 2005.

CONSULTA PUBLICA

Municipio	Total	Asiste		No Asiste		No Especificado	
		Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Monterrey	1 004 311	139 287	131 535	348 628	371 366	6 480	7 015

Planteles, aulas, bibliotecas, laboratorios, talleres y anexos
en uso a fin de cursos Ciclo Escolar 2006/07

Municipio	Planteles	Aulas	Bibliotecas	Laboratorios	Talleres	Anexos
Monterrey	478	5 649	69	128	301	2 923

Fuente: Secretaría de Educación en el Estado. Dirección de Recursos Materiales y Servicios.

Para el 2010, según INEGI en su Censo de Población y Vivienda 2010, existe una población de 6 años y mas del orden de 1’17,566 habitantes; de los cuales la población de 5 años a mas, estos es, 288, 516 habitantes contaban con educación primaria y 167,590 habitantes de 18 años a mas contaban con educación a nivel profesional y 23,637 habitantes contaban con un nivel de educación de nivel posgrado con una grado promedio de escolaridad de 10.3

Tabulados básicos en materia de educación[8].-

Educación	Monterrey
Población de 6 y más años, 2010	1017566
Población de 5 y más años con primaria, 2010	285516
Población de 18 años y más con nivel profesional, 2005	167590
Población de 18 años y más con posgrado, 2010	23637
Grado promedio de escolaridad de la población de 15 y más años, 2010	10.3
Alumnos egresados en preescolar, 2010	20854
Alumnos egresados en primaria, 2010	21488
Alumnos egresados en secundaria, 2010	17316
Alumnos egresados en profesional técnico, 2010	2745
Alumnos egresados en bachillerato, 2010	14435
Alumnos egresados en primaria indígena, 2010	0
Personal docente en preescolar, 2010	2943
Personal docente en primaria, 2010	6000

[8] INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

CONSULTA PUBLICA

Personal docente en primaria indígena, 2010	0
Personal docente en secundaria, 2010	4064
Personal docente en profesional técnico, 2010	859
Personal docente en bachillerato, 2010	4134
Personal docente en Centros de Desarrollo Infantil, 2010	140
Personal docente en formación para el trabajo, 2010	1031
Personal docente en educación especial, 2010	759
Total de escuelas en educación básica y media superior, 2010	1478
Escuelas en preescolar, 2010	568
Escuelas en primaria, 2010	483
Escuelas en primaria indígena, 2010	0
Escuelas en secundaria, 2010	215
Escuelas en profesional técnico, 2010	64
Escuelas en bachillerato, 2010	148
Escuelas en formación para el trabajo, 2010	132
Tasa de alfabetización de las personas de 15 a 24 años, 2010	99.6
Tasa de alfabetización de los hombres de 15 a 24 años, 2010	99.5
Tasa de alfabetización de las mujeres de 15 a 24 años, 2010	99.6
Índice de aprovechamiento en bachillerato, 2010	60.9
Índice de aprovechamiento en primaria, 2010	98.4
Índice de aprovechamiento en secundaria, 2010	84.1
Índice de retención en bachillerato, 2010	96.8
Índice de retención en primaria, 2010	97.5
Índice de retención en secundaria, 2010	97.8

CONSULTA PUBLICA

Salud

El municipio cuenta con diversos centros de salud dependientes de la Secretaría de Salud del Estado, Clínicas del IMSS, Cruz Verde Municipal, Cruz Roja, así como una cantidad considerable de clinicas y hospitales de carácter particular.

Población derechohabiente de salud[9]

Salud	Monterrey
Población derechohabiente a servicios de salud, 2010	837548
Población derechohabiente a servicios de salud del IMSS, 2010	612050
Población derechohabiente a servicios de salud del ISSSTE, 2010	42086

[9] INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

Población sin derechohabiencia a servicios de salud, 2010	265034
Familias beneficiadas por el seguro popular, 2010	82283
Personal médico, 2010	4275
Personal médico en el IMSS, 2010	2987
Personal médico en el ISSSTE, 2010	476
Personal médico en PEMEX, SEDENA y/o SEMAR, 2010	20
Personal médico en el IMSS-Oportunidades, 2010	0
Personal médico en la Secretaría de Salud del Estado, 2010	386
Personal médico en otras instituciones, 2010	406
Unidades médicas, 2010	95
Consultas por médico, 2010	1279.9
Consultas por unidad médica, 2010	57594.9
Médicos por unidad médica, 2010	45.0
Población derechohabiente a instituciones públicas de seguridad social, 2010	No disponible
Población usuaria de instituciones públicas de seguridad y asistencia social, 2010	No disponible
Unidades médicas en el IMSS, 2010	19
Unidades médicas en el IMSS-Oportunidades, 2010	0
Unidades médicas en el ISSSTE, 2010	7
Unidades médicas en la Secretaría de Salud del Estado, 2010	58

Abasto

En materia de abasto, el municipio se destaca por ser uno de los centros industriales más importantes del país; cuenta con un sin número de industrias, centros comerciales, de distribución de productos básicos, etc; por lo que en este rubro, es uno de los más completos.

Vivienda[10].-

Para el 2010, en el municipio se tenían registrados 293,539 hogares con un tamaño promedio de 3.8; de estos 223,034 hogares cuentan con jefatura masculina y 70,505 con jefatura femenina.

Datos tabulados de vivienda y urbanización.

Vivienda y Urbanización	Monterrey
Total de viviendas particulares habitadas, 2010	297668
Promedio de ocupantes en viviendas particulares habitadas, 2010	3.8

[10] INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

CONSULTA PUBLICA

Viviendas particulares habitadas con piso diferente de tierra, 2010	280536
Viviendas particulares habitadas que disponen de agua de la red pública en el ámbito de la vivienda, 2010	283836
Viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje, 2010	285225
Viviendas particulares habitadas que disponen de excusado o sanitario, 2010	285785
Viviendas particulares habitadas que disponen de energía eléctrica, 2010	287183
Viviendas particulares habitadas que disponen de refrigerador, 2010	276295
Viviendas particulares habitadas que disponen de televisión, 2010	282642
Viviendas particulares habitadas que disponen de lavadora, 2010	249910
Viviendas particulares habitadas que disponen de computadora, 2010	131994
Inversión ejercida en programas de vivienda (Miles de pesos), 2010	1151175
Capacidad instalada de las plantas potabilizadoras en operación (Litros por segundo), 2010	0
Volumen suministrado anual de agua potable (Millones de metros cúbicos), 2010	0
Parques de juegos infantiles, 2010	0
Tomas domiciliarias de agua entubada, 2010	307602
Tomas instaladas de energía eléctrica, 2010	No disponible

Servicios Públicos

Cobertura de servicios públicos de acuerdo al ayuntamiento

Agua potable	100 %
Alumbrado público	100 %
Conservación del drenaje	100 %
Recolección de basura y limpieza en vías públicas	100 %
Seguridad pública	100 %
Pavimentación	100 %

Medios de Comunicación

El área metropolitana de Monterrey cuenta con prácticamente todo tipo de medios de comunicación, como son estaciones radiofónicas, de televisión, medios impresos como periódicos, editores de revistas, comunicación satelital, telefónica, telegráfica, internet, etc.

CONSULTA PUBLICA

Vías de Comunicación

Monterrey se ubica en el cruce de dos rutas importantes al Puerto de Matamoros y a la frontera norte, por lo que esta situación fue determinante para impulsar el desarrollo vial del área metropolitana; La construcción de las carreteras Nacional, a Reynosa, a Miguel Alemán y la de Saltillo, así como de las vías de ferrocarril a Torreón (hoy avenida Lincoln), a Laredo, a Saltillo, a Tampico y a Matamoros fueron factores determinantes en la trama vial que hoy conocemos, y que influyó en la traza radial que prevalece actualmente.

Las más importantes de estas obras fueron: la Calzada Madero y Pino Suárez en 1890, Morelos y Zaragoza en 1931, la ampliación de Padre Mier en 1940, la canalización del Río Santa Catarina en 1948 y con ésto la construcción de cuatro puentes: Félix U. Gómez, Zaragoza, Pino Suárez - Cuauhtémoc y Gonzalitos. La canalización del río Santa Catarina facilitó la construcción de dos grandes avenidas, Constitución y Morones Prieto, en la década de los cincuentas.

A principios de los setentas se amplían las avenidas Cuauhtémoc y Juárez, se construyen el paso a desnivel Gonzalitos–Constitución y el Arco Vial, viene luego un período en que por problemas político-económicos se suspenden las obras, continuándose en el período 1979-1985 construyéndose en éste 9 de los 14 km del Anillo Intermedio, la canalización de una parte del Arroyo Topo Chico y las avenidas paralelas a éste, se construye la Macroplaza en una superficie de 40 Has. y finalmente en los noventas se construyen las Autopistas a Laredo, Reynosa y el Periférico Monterrey, los pasos a desnivel de Garza Sada y Lázaro Cárdenas y el de Garza Sada y Alfonso Reyes, y el de Nogalar y Díaz de Berlanga, así como las rutas No. 1 y 2 del Metro, el puente de la avenida Venustiano Carranza

CONSULTA PUBLICA

sobre el Río Santa Catarina, y el Túnel que conecta ésta con la zona Valle Oriente[11].

Actividad económica.

Indicador	Total	Hombre	Mujer
Población de 14 años y mas	**3 264 441**	**1 625 184**	**1 639 257**
Población económicamente activa	2 031 274	1 291 524	739 750
ocupada	1 937 961	1 240 712	697 249
desocupada	93 313	50 812	42 501
Población no económicamente activa	1 233 167	333 660	899 507
Disponible	197 579	76 843	120 736
No disponible	1 035 588	256 817	778 771

Actividad económica por sector.

Indicador	Total	Hombre	Mujer
Actividad económica	**1 937 961**	**1 240 712**	**697 249**
Primario (Silvicultura, caza y pesca)	40 799	37 963	2 836
Secundario (Manufactura, electricidad, construcción)	637 638	496 584	141 054
Terciario (Comercio)	1 248 453	698 765	549 688

Indicadores de percepción económica.

Indicador	Total	Hombre	Mujer
De Ingresos			
Hasta un salario mínimo	129 267	53 834	75 433
Más de 1 hasta 2 salarios mínimos	243 849	120 904	122 945
Más de 2 hasta 3 salarios mínimos	464 121	293 451	170 670
Más de 3 hasta 5 salarios mínimos	461 639	333 793	127 846
Más de 5 salarios mínimos	360 357	270 668	89 689
No recibe ingreso	61 934	28 008	33 926
No especificado	216 794	140 054	76 740
	1 937 961	1 240 712	697 249

[11] Fuente: Plan Metropolitano 2000-2020 Desarrollo Urbano de la Zona Conurbada de Monterrey.

CONSULTA PUBLICA

Datos tabulados de las actividades económicas del municipio de Monterrey.[12]

Actividades secundarias	Monterrey
Usuarios de energía eléctrica, 2010	No disponible
Volumen de las ventas de energía eléctrica (Megawatts-hora), 2010	No disponible
Valor de las ventas de energía eléctrica (Miles de pesos), 2010	No disponible
Inversión pública ejercida en obras de electrificación (Miles de pesos), 2010	No disponible
Personal ocupado dependiente de la razón social. Manufactura, 2008	67288
Unidades económicas. Manufactura, 2008	4987
Valor agregado censal bruto por personal ocupado. Manufactura (Miles de pesos), 2008	521.5
Valor agregado censal bruto. Manufactura (Miles de pesos), 2008	40769334
Actividades terciarias	**Monterrey**
Tianguis, 2010	No disponible
Mercados públicos, 2010	No disponible
Centrales de abasto, 2010	0
Aeropuertos, 2010	0
Oficinas postales, 2010	50
Automóviles registrados en circulación, 2011	489493
Automóviles nuevos vendidos al público, 2010	25366
Camiones de pasajeros registrados en circulación, 2011	4770
Camiones nuevos vendidos al público, 2010	17600
Cuartos registrados de hospedaje, 2010	6813
Establecimientos de hospedaje, 2010	69
Inversión pública ejercida (Miles de pesos), 2010	2115953
Inversión pública ejercida en desarrollo económico (Miles de pesos), 2010	133975
Inversión pública en gobierno (Miles de pesos), 2010	356008
Longitud de la red carretera (kilómetros), 2010	7
Longitud de la red carretera federal de cuota (kilómetros), 2010	0
Sucursales de la banca comercial, 2010	347
Sucursales de la banca de desarrollo, 2010	5
Turistas que se hospedaron en establecimientos, 2010	1450869
Finanzas públicas	**Monterrey**
Ingresos brutos de los municipios (Miles de pesos), 2011	4287456
Egresos brutos de los municipios (Miles de pesos), 2011	4287456

Nota: El municipio no registra actividad económica primaria.

[12] INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

CONSULTA PÚBLICA

ATRACTIVOS CULTURALES Y TURÍSTICOS

Los recursos culturales son muy diversos, existen museos, centros culturales, deporte, cine, teatros, poesía, parques, la música tradicional norteña, etc; en el año 2007, en Monterrey, el gobierno del estado organizo el segundo *Fórum Universal de las Culturas*, con 80 días de duración en el que se presentaron exposiciones, conciertos, conferencias y dialogo sobre convivencia, además, previo al desarrollo de este evento se desarrollaron numerosas obras, en la que sobresalen nuevos espacios culturales y la obra en la cual se integro la Macroplaza con el Parque Fundidora.

Por su parte, en relación a eventos artísticos sobresalen sitios como el Teatro de la Ciudad, El Auditorio Coca-Cola y la Arena Monterrey principalmente.

Centros culturales que se localizan en Monterrey.

Casa de la Cultura	Exposiciones temporales de arte en una antigua estación de ferrocarril
Casa de los Títeres	Exhibición de títeres y representaciones
Centro Cultural Colegio Civil	La colección de pintura del estado y presentación de artes escénicas
Cineteca/Fototeca	Proyecciones de cine de arte y exhibición de fotografías
Museo Bernabé de las Casas	Paleontología y antropología en el municipio de Mina
Museo de Arte Contemporáneo (MARCO)	Exposiciones temporales de arte contemporáneo
Museo de Historia Mexicana	La historia de México y exposiciones temporales de arte e historia
Museo del Obispado	Historia regional y de la batalla de Monterrey de 1846
Museo del Palacio de Gobierno	Historia de la organización social de Nuevo León en un edificio neoclásico

CONSULTA PUBLICA

Museo del Vidrio	Las mejores piezas fabricadas en la Vidriera Monterrey y exposiciones temporales de arte e historia
Museo Metropolitano	Historia de Monterrey, el archivo de la ciudad y exposiciones de arte
Museo de Sitio Boca de Potrerillos	Más de 400 piedras con grabados hechos hace miles de años
Parque Fundidora	Instalaciones de la que fue la vieja Fundidora de Monterrey
Planetario Alfa	Museo interactivo de ciencia y tecnología y proyecciones en una pantalla Omnimax
Salón de la Fama del Beisbol Mexicano	Historia de lo mejor del deporte

IV.2.5 Diagnóstico ambiental.

El predio se localiza en una zona con un sistema de topoformas definido como plano casi plano, presenta un tipo de vegetación clasificada como secundaria compuesta solo por malezas de tipo rasante o al ras del suelo, sobresaliendo especies como zacate y carrizo.

Asimismo, es una zona que, derivado de los planes de desarrollo urbano existente, está considerada dentro de la Traza Urbana, y se considera como área susceptible de aprovechamiento; esto es, que el desarrollo urbano está acorde a la condición actual de la zona.

En conclusión, la fragilidad del sistema se debe principalmente por la acción del hombre y está dada a través del crecimiento urbano.

Dentro de los impactos que se han presentado en este ambiente están los siguientes:

CONSULTA PUBLICA

Cambios de uso del suelo.- Este efecto se ha presentado prácticamente en todo el entorno que rodea al predio, actividad derivada del desarrollo urbano de tipo habitacional unifamiliar.

Urbanización.- Esta actividad se da en base a los planes de uso del suelo autorizados por el municipio, sobresaliendo desarrollos habitacionales unifamiliares.

Ruido.- Este tiene un impacto bajo ocasionado principalmente por el funcionamiento y transito alto de vehículos que transitan en el área.

Humos y gases.- Se forman como productos de la combustión de vehículos automotores; así como por la operación de la industria.

CONSULTA PUBLICA

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

V.I.- Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.

Las técnicas utilizadas en el presente proyecto se basan principalmente en identificar, predecir y evaluar los impactos ambientales potenciales generados sobre los medios físico, biológico, socioeconómico y cultural, asociados a las actividades de construcción, operación y mantenimiento del proyecto.

Las principales acciones metodológicas realizadas para la identificación y valoración de los posibles impactos ambientales fueron:

- visitas de campo al predio del proyecto y a su entorno inmediato y mediato.
- Investigación y análisis de información de gabinete sobre demografía, clima, edafología, factores bióticos, etc.
- Análisis de información de campo para determinar las condiciones y características del predio.
- Identificación de impactos ambientales potenciales mediante técnicas de observación directa, análisis de mapas y técnicas de auditoría ambiental.
- Con base a lo anterior, elaboración de una matriz para la identificación y valoración de los posibles impactos ambientales que las actividades del proyecto pudieran ejercer sobre los factores del entorno durante las diversas fases de su ejecución.

CONSULTA PUBLICA

V.2.- Indicadores de Impactos.-

Durante el desarrollo del proyecto se identifican las siguientes fuentes de cambio que afectaran al sistema ambiental y se determinan sus perturbaciones durante las distintas etapas de desarrollo del proyecto.

Identificación de las fuentes de impacto que causarán perturbación durante la etapa de Preparación del Sitio.

FACTOR	PERTURBACION
Factor abiótico	
Ruido	Este efecto será ocasionado por los trabajos propios de la limpia de vegetación herbácea y que será ocasionado por la maquinaria que se use.
Suelo	Alteración de la condición del suelo en las áreas de construcción de zapatas y pilotes de soporte; erosión.
Aire	Movimiento de tierra provocando emisión de polvos; emisión de humos, tránsito vehicular; movimiento de maquinaria.
Factores bióticos	
Fauna	Desplazamiento o migración hacia otras áreas; pérdida de hábitat, reducción de madrigueras y fuentes de alimentos.
Vegetación	Alteración a la vegetación herbácea existente y afectación de la biodiversidad.
Factores sociales y culturales	
Culturales	Una mejor calidad de vida que se vincula directamente con la generación de empleo.
Económicos	Beneficio directo dado a través de la generación de empleo.

CONSULTA PUBLICA

Identificación de las fuentes de impacto que causarán perturbación durante la etapa de Construcción

FACTOR	PERTURBACION
Factor abiótico	
Ruido	Bajo nivel de ruido por el funcionamiento de equipo.
Suelo	Perdida de las cualidades naturales del suelo; alteración de la calidad del suelo por cambio de composición; mezcla de material ajeno en las áreas de instalación de zapatas y pilotes de soporte.
Aire	Generación de polvos, partículas, humos, gases, etc por el movimiento de tierras.
Factores bióticos	
Fauna	Poca o nula alteración a la fauna ya que este impacto ya fue causado.
Vegetación	Nula afectación ya que esta efecto ya fue causado en la etapa de preparación del sitio.
Factores sociales y culturales	
Culturales	Poca o nula alteración a aspectos culturales.
Económicos	Se generaran empleos directos e indirectos.

Identificación de las fuentes de impacto que causarán perturbación durante la etapa de operación.

FACTOR	PERTURBACION
Factor abiótico	
Ruido	Bajo nivel de ruido por el tránsito de vehículos.
Suelo	No se alterara el suelo en esta etapa.
Aire	Generación de polvos, partículas, humos, gases, etc por el tránsito de vehículos.
Factores bióticos	
Fauna	Poca o nula alteración a la fauna ya que este impacto ya fue causado. Se prevé que se restaurara de manera natural el movimiento de fauna; se destaca que este tipo de infraestructura es utilizada como sitio de anidación de aves y algunos reptiles como lagartijas.
Vegetación	En las inmediaciones del área de construcción de zapatas y pilotes de soporte de la infraestructura se prevé que se regenere la vegetación herbácea producto de la sucesión vegetal.
Factores sociales y culturales	
Culturales	Poca o nula alteración a aspectos culturales. Se prevé una mejoría en el flujo vehicular disminuyendo los tiempos de tránsito vehicular.
Económicos	Se disminuyen los tiempos de traslado vehicular y por ende se refleja en menor gasto de combustibles para los usuarios de las colonias vecinas.

CONSULTA PUBLICA

V.3.- Criterios y metodologías de evaluación.

Los impactos ambientales ocasionados son identificados a partir de un análisis matricial de Leopold; mediante la cual es posible ubicar las distintas etapas del mismo y relacionarlos con los componentes y variables ambientales que resulten afectados. En esta matriz se relaciona una lista de actividades del proyecto con área donde pueden manifestarse impactos ambientales; en primera instancia se hace un análisis a groso modo de los impactos, posteriormente se analiza más a detalle.

En primer término se enumeran las actividades de las 3 fases principales del proyecto, las cuales son:

- Preparación del sitio donde se asentara la obra.
- Construcción
- Operación y mantenimiento.

Esta matriz también identifica las áreas o componentes del ecosistema en las que se pueden identificar efectos adversos. Estos componentes son: Componente abiótico, Componente biótico y Componente sociocultural.

Los criterios para realizar el cribado son: Sentido, Duración, Magnitud y Alcance calificando cada atributo de la siguiente manera:

Sentido.- Se considera el sentido del impacto en cuanto a si este es benéfico o perjudicial valorando con un signo positivo (+) si la actividad es benéfica; con un cero (0) si es neutro o indeterminado; o con un signo negativo (-) si la actividad es adversa o bien que afecta negativamente.

CONSULTA PUBLICA

Para este caso el valor del sentido o dirección del impacto tiene un efecto multiplicador sobre las demás valoraciones de la interacción actividad/factor ambiental, de tal forma que el valor de las demás características toman el signo del sentido.

Duración.- Se refiere al tiempo en el que el recurso será influido por la actividad; los valores son: 1 Corto plazo, cuando la duración del impacto es menor a 1 año; 2 Mediano plazo, cuando la duración del impacto es de 1 a 10 años; 3 Largo plazo cuando el impacto es de más de 10 años; y 4 Permanente cuando la actividad impacta de manera permanente o en un lapso que es difícil definir.

Magnitud.- Se califica en base a porcentaje de superficie del predio que será afectado, los rangos son de 0.5 a 1.0 como Magnitud Baja cuando se estima que menos del 10% del predio será afectado; de 1.0 a 2.0 Media baja, cuando la afectación alcanza de de 10 al 20% del predio; de 2.0 a 3.0 Media, cuando la afectación alcanza de 20 a 30 % del predio; de 3 a 5 Media Alta, si la afectación alcanza del 30 al 50% del predio; y de 5 a 10 Alta si la afectación alcanza más del 50% del predio.

Alcance.- Se refiere al rango de afectación y puede ser: 1 Local cuando el factor ambiental será afectado solo dentro del mismo predio; 2 Inmediato cuando la afectación se extiende hasta 0.5 km fuera del predio; 3 Mediato cuando la afectación alcanzara hasta 1 km fuera del predio; 4 Distante, cuando la afectación alcanzar una distancia de hasta 5 km fuera del predio; y 5 Regional cuando la afectación alcanza más de 5 km fuera del predio.

El valor de cada impacto se cuantifica multiplicando entre si los valores de sentido, duración, magnitud y alcance de cada celda de la matriz y los resultados

CONSULTA PUBLICA

son sumados por renglón y por columna para determinar los valores acumulados las actividades del proyecto (columnas) y los factores ambientales (filas o renglones). El primero de ellos indica el impacto total que una actividad ejerce sobre los factores ambientales; mientras que las filas o renglones determinan el impacto total de todas las actividades sobre determinado factor ambiental.

Los impactos identificados y evaluados se sumaron por actividad o etapa del proyecto (columnas) y por componentes de medio ambiente (filas) y las sumatorias se clasificaron como impactos adversos o benéficos según el signo de cada sumatoria (+ o -) y por su valor en bajo, medio o alto de acuerdo a lo siguiente:

Valoración o calificación de impactos.

Valor	Clasificación
0	Sin impacto (por no interacción o nulificación de signos)
1 a 15	Impacto bajo
16 al 30	Impacto medio
31 a mas	Impacto alto.

Las decisiones que resultan del cribado usando los criterios anteriormente mencionados son:

- No existen efectos adversos.
- Existen efectos adversos ambientales potenciales pero no se consideran significativos.
- No se conocen efectos adversos.
- Existen efectos significativos.

CONSULTA PUBLICA

Ver anexo “Matriz de evaluación de impactos ambientales”.

V.4.- Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada.

Como ya se ha citado, los impactos ambientales ocasionados son identificados a partir de un análisis matricial de *Leopold*; mediante la cual es posible ubicar las distintas etapas del mismo y relacionarlos con los componentes y variables ambientales que resulten afectados. En esta matriz se relaciona una lista de actividades del proyecto con áreas donde pueden manifestarse impactos ambientales; en primera instancia se hace un análisis a groso modo de los impactos, posteriormente se analiza más a detalle.

En primer lugar se enumeran las actividades de las etapas principales del proyecto:

- Preparación del sitio donde se sentará la obra
- Construcción.
- Operación y Mantenimiento de la obra

Se identifican las áreas generales en las que pueden presentarse efectos ambientales:

- Área Físico-Química
- Área Ecológica
- Área Socioeconómica

Posteriormente se identifican los impactos ambientales utilizándose la matriz de interacciones de Leopold modificada con los elementos señalados en la lista de verificación y utilizando la metodología de Adkins-Burke, dando a cada impacto un signo que indica la dirección o sentido; si es benéfico (+) o si es adverso (-) y

CONSULTA PUBLICA

un número del 1 al 5 para representar su magnitud (1= muy bajo; 2 = bajo; 3 = medio; 4= alto y 5= Muy alto).

Una vez calificados los impactos se toman en consideración aquellos impactos adversos que se identificaron en cada etapa de actividad y en las áreas generales donde afectan, de esta manera se toman las medidas necesarias para prevenirlos, revertirlos, disminuirlos o en su caso compensarlos cuando son inevitables.

V.5.- Descripción de impactos ambientales identificados.

Factores abióticos.-

Suelo.- En la etapa de preparación del sitio, actividad que comprende la limpia de la vegetación herbácea en el área del proyecto se registran los valores adversos más altos en las variables del ecosistema suelo, afectando al uso potencial del mismo, aunque hay que señalar que estos efectos son calificados como Adversos Bajos ya que son de duración menor a un año, con magnitud baja ya que se estima que menos del 10% de la superficie del área será afectada y con un alcance local.

Aire.- El componente aire en general sufrirá alteraciones adversas bajas tanto en la calidad como en el microclima; de igual forma su calificación se debe a la actividad de preparación del sitio se realizara con periodo de duración menor a un año, con magnitud baja ya que se estima que menos del 10% de la superficie del área será afectada y con un alcance local.

CONSULTA PUBLICA

Esta misma condición se presenta en las demás etapas del proyecto, salvo en la actividad descrita como operación del proyecto en la que la calidad del aire será adversa baja con una duración permanente ocasionada por efecto de la combustión de los vehículos que transitaran por el puente.

Ruido.- Este componente del medio recibe calificaciones de adversas bajas y será ocasionado por el uso de la maquinaria que se use en la etapa de preparación del sitio y construcción en lo general y demás actividades que conlleven a la construcción del puente vehicular.

Agua.- La calidad del agua no sufre alteración significativa, los efectos son calificados como bajos ya que la obra no propiciara la contaminación del agua de manera permanente; la variación del flujo se estima que si sufrirá alteración aunque también se le califica como adversa baja, sobre todo porque es de tipo temporal, de magnitud baja y alcance local; aunque hay que señalar que por el bajo nivel del agua se observa en el terreno que hay áreas en las cuales se construirán las zapatas de soporte de pilotes que no llega el nivel del agua hasta ahí.

Factores bióticos:

Vegetación.- La vegetación en términos generales no sufrirá alteración significativa ya que solo se limpiara el área correspondiente a las zapatas de soporte de los pilotes de carga de la infraestructura, aunado a que la vegetación existente se limita a ser de tipo herbácea compuesta por zacates y algunas malezas consideradas como de tipo secundaria sin ser vegetación original. Se estima que en la etapa de operación y a causa de la sucesión vegetal la vegetación se volverá a regenerar.

CONSULTA PUBLICA

Fauna silvestre.- Este componente ambiental presentara efectos adversos bajos, sobre todo porque el área se encuentra en una zona con mucha alteración humana en la cual se registra bastante actividad de servicios, principalmente, esto obligo a que la fauna silvestre se ahuyentara en su mayoría, existiendo actividad sobre todo en algunos pequeños mamíferos y aves principalmente, especies de fácil desplazamiento hacia áreas aledañas. No existe en el área del proyecto fauna acuática, esto derivado al bajo nivel del agua, así como tampoco se alterara el cauce principal.

Factores socioculturales.- En general este factor o componente presenta efectos benéficos principalmente por la generación de empleo y de demanda de servicios.

Conforme al análisis efectuado anteriormente se desprende que en la etapa de preparación del sitio y construcción es donde se generaran la mayor afectación por impactos adversos; aunque en menor escala o calificación la etapa de operación también presentan efectos adversos que aunque bajos si propician alteración, sobre todo por el uso de vehículos y tránsito de peatones.

CONSULTA PUBLICA

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental

Las medidas preventivas son aquellas acciones que se llevan a cabo de manera cotidiana y a su vez las que indican a través de letreros o leyendas los cuidados que se deben de tener con el propósito de evitar posibles eventos de cualquier índole o magnitud que traigan consigo una afectación al personal que labora, a las personas que habitan cerca de las fuentes de trabajo (cuando esto ocurre), así como a la salud ambiental.

Las medidas de mitigación, son las acciones que están encaminadas a amortiguar los posibles impactos de cualquier magnitud que resulten durante la preparación, construcción y operación de un proyecto que aterrice una nueva actividad trayendo consigo la modificación al estado natural del suelo, tal es el caso que nos ocupa.

La propuesta de medidas preventivas o de mitigación, tendientes a reducir el impacto, deberá ir encaminada a la disminución de la intensidad o agresividad del agente causa y/o a la restauración del medio natural afectado. Se propondrán medidas correctoras para las acciones más impactantes siempre que sea posible evitar o corregir un impacto negativo teniendo presente la relación costo – beneficio ambiental.

CONSULTA PUBLICA

Las medidas deberán presentarse de acuerdo a las etapas que se evaluaron:

Etapa	Actividad	Impacto Ambiental	Servicio ambiental afectado	Medida a tomar (prevención, mitigación, compensación, restauración	Efecto esperado sobre el servicio ambiental
Preparación del sitio	Limpieza	Impacto negativo	, suelo, aire	Riego de agua no potable	Reducción de emisiones de polvo y partículas.
	Despalme	Impacto negativo	Suelo, aire, ruido	Riego de agua no potable. Mantener en óptimas condiciones de operación y seguridad la maquinaria y equipo a utilizarse; ello minimiza las emisiones de humos a la atmósfera. Contar con la autorización para demolición de la infraestructura vial existente	Reducción de emisiones de polvo y partículas. Buen funcionamiento de maquinaria y equipo
	Nivelación y excavación	Impacto positivo	Suelo, aire	Riego de agua no potable	Reducción de emisiones de polvo y partículas.
	Acarreo de material	Impacto negativo	Suelo, aire	Riego de agua no potable	Reducción de emisiones de polvo y partículas.
Construcción	Construcción de la Vialidad - pavimentación	Impacto negativo	Suelo, aire	Riego de agua no potable Llevar una buena administración de la obra con el fin de respetar el tiempo estimado de los trabajos de	Reducción de emisiones de polvo y partículas. Reducción de ruido, polvos y partículas con la implementación de horarios de trabajo.

CONSULTA PUBLICA

				la maquinaria para minimizar los impactos por ruido y polvo. No afectar sitios aledaños, ni obstruir vialidades; desarrollar todas las actividades del proyecto dentro de los límites establecidos. Asimismo, deberán instalarse señalamiento para evitar accidentes. Realizar estudios de mecánica de suelos, hidráulico e impacto vial y acatar las recomendaciones que se le indiquen en cada uno de ellos.	Delimitar el área de estudio, para reducir ruido, evitar dispersión de polvos y partículas. Reducir problemas de inundaciones, encharcamientos,
	Generación de residuos	Impacto positivo	Suelo, aire	Colocación de Contenedores en el área de estudio. Disposición adecuada de los residuos que se generen.	Evitar dispersión de residuos.
	Generación de aguas residuales	Impacto positivo	Suelo, agua	Colocación de baños portátiles	Evitar fecalismo al aire libre
Opera		Impacto	Suelo,	Mantenimiento de	

CONSULTA PUBLICA

ción		positivo	agua	la superficie de rodado, así como las señalizaciones.	

Otras medidas a considerar.

IMPACTO	ACTIVIDAD CAUSANTE	IMPACTO PREVISTO CAUSADO POR LA ACTIVIDAD	MEDIDA DE MITIGACION O COMPENSACION
Afectación en claridad y calidad del aire	Maquinaria pesada camiones.	Generación de partículas de polvo y gases a la atmosfera. Generación de ruido	Establecer bitácoras de mantenimiento a la maquinaria pesada y camiones de volteo. Prohibir el ingreso de maquinaria de combustión interna en malas condiciones.
Pérdida del suelo	Excavación, compactación y nivelación del tramo, o puente vehicular	1) perdida de la composición física y características del suelo 2)Generación de partículas PM 10	a) Acumulamiento de material retirado (suelo orgánico), para ser usado en áreas verdes y para nivelación del tramo. b) Compensación de estas mediante el implemento de áreas verdes.
Retiro de la vegetación	remoción de zacates y hierva en el sub tramo en camino la diente y la ribera	2. Generación de partículas PM 10	b)Revegetación en lo que serán las áreas verdes y camellones mediante la introducción de especies nativas y de ornato.
Ahuyentamiento de la fauna	El ruido provocado durante el uso de maquinaria pesada	Retiro de la fauna de aves cerca del área de interés	b)Esta actividad, será de manera temporal
Generación de residuos	Alimentación de los trabajadores	Generación de basura producto de la alimentación	c) Identificación, manejo y disposición adecuada de los residuos de acuerdo a sus características. d) Establecimiento de reglamento interno donde se incluya lo respectivo a los residuos generados.

CONSULTA PUBLICA

- Se recomienda el riego, con agua no potable, de las superficies a trabajarse para disminuir la emisión de polvos por efecto del movimiento de tierras, debiendo de trabajar en fase húmeda

- Mantener en óptimas condiciones de operación y seguridad la maquinaria y equipo a utilizarse; ello minimiza las emisiones de humos a la atmósfera, así como evitar los riesgos de accidentes por mal funcionamiento.

- Todo desecho sólido de la obra (escombros) deberán ser llevados a un sitio de disposición final autorizado para tal fin. Lo mismo se contempla para los residuos del mantenimiento de la maquinaria y equipo a usarse durante las diferentes etapas (preparación y construcción).

- Optimización de los tiempos laborables que eviten alargar innecesariamente la actividad constructiva, especialmente aquellas que pudieran ser de mayor impacto al medio ambiente (pavimentación, cortes, nivelación, compactación, etc.), por sus efectos molestos: ruido, vibraciones, emisión de polvos, etc.

- Se recomienda que las actividades se lleven a cabo en horario de 8:00 a 18:00 horas, a fin de minimizar las molestias de los vecinos de las colonias aledañas al área donde se desarrollará el proyecto y a los transeúntes en general.

- No afectar sitios aledaños al trayecto o tramo ni obstruir las vialidades colindantes; desarrollar las actividades de construcción dentro de los límites del proyecto.

- Los camiones que transporten material a granel, se les sugerirá a los operadores que el material (gravas y arenas, asfalto y demás,) sea

CONSULTA PUBLICA

humedecido y cubierto con lonas protectoras, lo mismo para los que transportan la tierra de desecho, producto de las excavaciones, ó cortes y rellenos.

- La maquinaria a utilizar en las obras deberá encontrarse en óptimas condiciones de operación a fin de minimizar la generación de ruidos y las emisiones a la atmósfera de productos de la combustión.

- La maquinaria y equipo empleados en la obra deberán permanecer en un sitio específico del sitio cuando no se estén utilizando.

- En caso de generarse residuos de grasas y lubricantes por alguna reparación de emergencia a la maquinaria y/o vehículos utilizados, deberán ser manejados adecuadamente, contando con contenedores en un área específica del sitio para su posterior envío a disposición final o tratamiento como residuos peligrosos.

- No se almacenaran combustibles, aceites ni aditivos automotrices en el predio con el fin de evitar la contaminación del suelo, así como algún conato de incendio.

- Los residuos domésticos generados por los trabajadores serán depositados en contenedores, pudiéndose contratar el servicio de alguna empresa especializada y autorizada para el manejo de la basura, evitando así su abandono en el sitio y/o sitios aledaños. prohibiéndose además la quema de los mismos.

- Contratar el servicio de sanitarios portátiles para los trabajadores de la obra, evitando así el fecalismo al aire libre, asimismo, darles la limpieza y la

CONSULTA PUBLICA

disposición adecuada de las aguas residuales en sitios autorizados, por una empresa que cuente con las autorizaciones ante la Subsecretaría de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales.

- Llevar una buena administración de la obra con el fin de respetar el tiempo estimado de los trabajos de la maquinaria para minimizar los impactos por ruido y polvo.

- Se efectuarán riegos de agua no potable para evitar emisiones de partículas y polvos en el sitio.

- No afectar sitios aledaños, ni obstruir vialidades; desarrollar todas las actividades del proyecto dentro de los límites establecidos. Asimismo, deberán instalarse señalamiento preventivos para evitar accidentes.

- Realizar estudios de mecánica de suelos, hidráulico e impacto vial y acatar las recomendaciones que se le indiquen en la materia en cada uno de ellos.

- Colocar señalamientos visibles para evitar accidentes.

- Realizar el estudio de impacto vial para conocer la afluencia que generará el proyecto y su interacción con la circulación vehicular en la zona, siguiendo las recomendaciones señaladas en el mismo.

- La contratación de los trabajadores para la construcción podrá hacerse en las colonias cercanas a fin de evitar el impacto por el traslado desde grandes distancias.

- Los escombros ó residuos de asfalto resultantes deberán ser dispuestos en

CONSULTA PUBLICA

lugares autorizados por el municipio, evitando su abandono en sitios aledaños.

- La pavimentación se realizará por etapas, optimizándose el uso de la maquinaria y equipo para minimizar la generación de ruido y de material particulado.

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Las actividades principales en esta etapa se refieren a las que se realicen cuando la obra vial **(puente vehicular),** esté habilitado, y se le de mantenimiento a la infraestructura.

- Mantenimiento preventivo a las instalaciones eléctricas de los señalamientos que se instalen.

- Dar mantenimiento periódico a la vialidad y señalización para evitar la ocurrencia de accidentes.

- Instalar contenedores para los residuos, mismos que se colocarán de manera estratégica. Donde sean necesarios y se adapte su posición al proyecto.

CONSULTA PUBLICA

VI.2 Impactos residuales.

No se prevé que existan impactos residuales.

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

VII.1 Pronóstico del escenario.

Descripción y análisis del escenario actual.

El escenario actual corresponde a un área en la cual existe un puente de los conocidos como vado, esto es que este se localiza construido al ras del cauce y que en temporadas de lluvia este es sobrepasado por las escorrentías; en los límites de la infraestructura ya construida se localiza un tipo de vegetación secundaria compuesta por malezas típicas de los cauces de arroyos; el proyecto no propiciara realizar trabajos de desmonte.

En las inmediaciones del sitio se cuenta actualmente con todo tipo de infraestructura, esto es, que existen en sus colindancias servicios como luz eléctrica, agua potable, drenaje, teléfono y vías de comunicación que conducen al centro del municipio de Monterrey y a la carretera Monterey-Santiago, N. L.

Descripción y análisis del escenario una vez implementado el proyecto

Una vez implementado el proyecto, se prevé que el escenario no se modifique significativamente, ya que lo previsto está acorde a los planes de desarrollo urbano del área municipal de Monterrey, acorde a la situación actual de la zona del proyecto; aunado a esto no se prevé que exista modificación al cauce del Arroyo Los Elizondo, este continuara cumpliendo su función de conducción y desfogue de los escurrimientos, asimismo y dado que no se realizaran desmontes, el entorno tampoco sufrirá modificaciones.

CONSULTA PUBLICA

VII.2 Programa de vigilancia ambiental.

El programa de vigilancia ambiental se formula con la finalidad de dar seguimiento a la aplicación de las medidas de prevención y mitigación propuestas en el manifiesto de impacto ambiental, y con su implementación se pretende alcanzar los siguientes:

Objetivos.-

- Seguimiento a las medidas de mitigación de impactos ambientales identificados.
- Prevenir la presencia de impactos inesperados o cambios en las tendencias de los ya considerados.
- Detectar o identificar de forma inmediata cuando alguna actividad del proyecto propicie alguna alteración que se acerque a un nivel crítico.
- Valorar la eficacia de las medidas implementadas.
- Proponer ajustes o modificaciones de las acciones realizadas para evitar la afectación ambiental.
- Levantamiento de información de las diferentes acciones a desarrollar.

Para la ejecución del programa se toma en cuenta las diferentes etapas identificadas en el desarrollo del proyecto así como las medidas de prevención y mitigación a aplicar en cada actividad.

Los impactos ambientales identificados se presentaran en las etapas descritas anteriormente, por tanto en ellas es en donde se proyecta el Programa de Vigilancia.

CONSULTA PUBLICA

Identificación de sistemas ambientales afectados.-

Estos son los siguientes:

1. suelo.
2. Aire.
3. Paisaje.
4. Flora y
5. Fauna silvestre

Tipos de impactos que se ocasionaran

1.- suelo

Remoción del suelo.

Pérdida de suelo.

Generación de tolvaneras

2.- Aire.-

Contaminación por generación de polvo.

Ruido de la maquinaria y generación de emisiones a la atmósfera.

3.- Paisaje.-

Modificación al paisaje.

4.- Flora.-

Eliminación de la vegetación.

5.- Fauna.-

Desplazamiento de la fauna silvestre.

Medidas de mitigación.-

Serán las contenidas en Manifiesto de Impacto Ambiental.

CONSULTA PUBLICA

Calendarización de las acciones de vigilancia.-

La información de los avances del proyecto será conforme a las disposiciones de la SEMARNAT, esto es, en forma semestral y contendrán:

Avance en el proceso de remoción de vegetación (Superficie desmontada, porcentaje de avance con relación a superficie y en tiempo según lo programado).

Cantidad de material ocupado en relleno y compactación, suelo residual transportado a escombreras, número de viajes y cantidad transportada como desecho.

Para lo anterior, se implementara un control a través de una bitácora de actividades, la cual permite llevar un control estricto de las diferentes acciones, así como para la presentación de reportes.

Calendarización de actividades

Actividad/Periodo de ejecución (mes)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Inspecciones de campo												
Captura de información												
Mantenimiento de maquinaria												
Nivelación del terreno												
Riego para evitar tolvaneras												
Acarreo de materiales no utilizable												
Etapa de construcción.												
Etapa de operación y mantenimiento												

El presente programa se implementara una vez que sean autorizados los trabajos.

CONSULTA PUBLICA

VII.3 Conclusiones.

En términos generales se trata de la construcción de un puente elevado que permitirá el transito sobre el Arroyo Los Elizondo y que conectara a las avenidas denominadas como Camino al Diente y las Avenidas Capitán Fernández de Castro y el Camino al Panteón sobre las colonias Residencial Mederos y Lomas Mederos en el municipio de Monterrey.

El desarrollo del proyecto no ocasionara la remoción de vegetación puesto que el área no presenta vegetación nativa, solo algunas hierbas o malezas que no requieren de realizar desmontes, solo la limpia en las áreas de construcción de las bases de la construcción; señalando además que en el área del proyecto ya se localiza un puente de tipo vado que es utilizado frecuentemente y lo que se pretende es modernizar este vado a un puente elevado que permita el libre tránsito aun en condiciones de altas precipitaciones.

Es de señalar que el proyecto en su construcción está acorde a los planes de desarrollo urbano del municipio y dentro de las estrategias de vialidad está considerado como un área de construcción de un paso a desnivel.

Dentro de los beneficios generados por el proyecto se destacan el socioeconómico, debido principalmente a que ésta obra contribuirá a generar empleo, generando una derrama económica en la que se beneficiaran obreros, el municipio y las empresas prestadoras de servicios básicos.

CONSULTA PUBLICA

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

VIII .1.- FORMATOS DE PRESENTACIÓN.-

El presente documento se presenta en dos tantos impresos y un tanto para consulta pública, grabado en memoria magnética incluyendo planos, imágenes, e.t.c. de conformidad con lo establecido en los ordenamientos legales establecidos para tal efecto.

VIII.1.1 Planos definitivos.-

Se anexan planos cartográficos formulados con base a información digital editada por el INEGI.

VIII.1.2 Fotografías.

Se anexa serial fotográfico.

VIII.1.3 Videos.-

No se consideraron.

VIII.1.4 Lista de flora y fauna

Se encuentran incluidas dentro del punto de flora y fauna del presente estudio.

CONSULTA PUBLICA

VIII . 2.- OTROS ANEXOS.-

Se anexa documentación legal del predio.
Se anexa cartografía consultada de INEGI
Se anexan planos georeferenciados.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 36 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, los abajo firmantes bajo protesta de decir verdad, manifiestan que la información contenida en la Manifestación de impacto ambiental del proyecto denominado *"Construcción de un Puente Vehicular en la Calle Capitán Fernández de Castro, Sobre el Arrollo Los Elizondo, Municipio de Monterrey, Nuevo León"*, bajo nuestro leal saber y entender es real y fidedigna y que los resultados presentados son derivados de la aplicación de técnicas y metodologías consultadas concluyendo que las medidas de prevención y mitigación son las más efectivas para atenuar los impactos ambiental

Atentamente

_____

C. Alberto Medrano Guerra,
Secretario de Obras Públicas del municipio de Monterrey.

_____

Ing. Gonzalo Vázquez Méndez
Responsable de la elaboración de la MIA-P

CONSULTA PUBLICA

GLOSARIO DE TERMINOS.-

Área urbana.-

Zona caracterizada por presentar asentamientos humanos concentrados de más de 15,000 habitantes. En estas áreas se asientan la administración pública, el comercio organizado y la industria y presenta alguno de los siguientes servicios: drenaje, energía eléctrica y red de agua potable.

Cambio de uso de suelo.-

Modificación de la vocación natural o predominante de los terrenos, llevada a cabo por el hombre a través de la remoción total o parcial de la vegetación.

Impacto ambiental.-

Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

Impacto ambiental acumulativo.-

El efecto en el ambiente que resulta del incremento de los impactos de acciones particulares ocasionado por la interacción con otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente.

Impacto ambiental residual.-

El impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación.

CONSULTA PUBLICA

Impacto ambiental significativo o relevante.-

Aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.

Impacto ambiental sinérgico.-

Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

Medidas de prevención.-

Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promoverte para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.

Medidas de mitigación.-

Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promoverte para atenuar el impacto ambiental y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causare con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.

Sistema ambiental.-
Es la interacción entre el ecosistema (componentes abióticos y bióticos) y el subsistema socioeconómico (incluidos los aspectos culturales) de la región donde se pretende establecer el proyecto.

CONSULTA PUBLICA

Cuenca Hidrológica-forestal.-

La unidad de espacio físico de planeación y desarrollo que comprende el territorio donde se encuentran los ecosistemas forestales y donde el agua fluye por diversos cauces y converge en un cauce común.

Reforestación.-

Establecimiento inducido de vegetación forestal en terrenos forestales.

Servicios ambientales.-

Los que brindan los ecosistemas forestales de manera natural o por medio del manejo sustentable de los recursos forestales, tales como la provisión de agua en calidad y cantidad; la captura de carbono, de contaminantes y componentes naturales, la generación de oxigeno, el amortiguamiento del impacto de los fenómenos naturales; la generación de oxigeno, e.t.c.

Terreno forestal.-

El que está cubierto por vegetación forestal.

Vegetación forestal.-

El conjunto de plantas y hongos que crecen y se desarrollan en forma natural, formando bosques, selvas y zonas áridas y semiáridas y otros ecosistemas, dando lugar al desarrollo y convivencia equilibrada de otros recursos y procesos naturales.

CONSULTA PUBLICA

Erosión del suelo.-

Proceso de desprendimiento y arrastre de las partículas del suelo.

Protección al suelo.-

Conjunto de acciones encaminadas a evitar la degradación de los suelos y mantener las condiciones naturales de la vegetación forestal en buen estado.

CONSULTA PUBLICA

BIBLIOGRAFÍA.-

SEMARNAT 1996 Ley General del Equilibrio Ecológico y la protección al Ambiente 1er edición

SEMARNAT 2003 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento 1er edición

SEMARNAT 2000 Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental 1er edición

SEDUOP 1991 Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Nuevo León y su Reglamento.

García, E. 1981. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen. Talleres de Offset Larios, S.A. Tercera Edición, México, D.F.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. 1986. Síntesis Geográfica del Estado de Nuevo León. México. S.P.P.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. 2003. Anuario estadístico del Estado de Nuevo León. S.P.P.

Stallings, J. H. 1981. El suelo, su uso y mejoramiento; Compañía Editorial Continental, S.A. Novena Impresión, México, D.F.

Rzedowski, J. 1981. Vegetación de México, Editorial Limusa, México, D.F.

CONSULTA PUBLICA

Sada de Hermosillo M. de la L y L. Sada. 1996. Aves de Nuevo León una guía de campo, Editado en Talleres de Impresora Monterrey, S.A. de C.V. Monterrey, N.L., México.

Contreras Balderas S., F. González, D. Lazcano y A. Contreras. 1995. Listado Preliminar de Fauna Silvestre del Estado de Nuevo León, México. Consejo Consultivo Estatal para la Preservación y Fomento de la Flora y Fauna Silvestre de Nuevo León. Impresora Monterrey, S.A.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e informática. 1981. Guía para la Interpretación de Cartografía de Edafología. S.P.P.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e informática. 1981. Definición de Horizontes Diagnósticos. Departamento de Fotointerpretación. S.P.P.

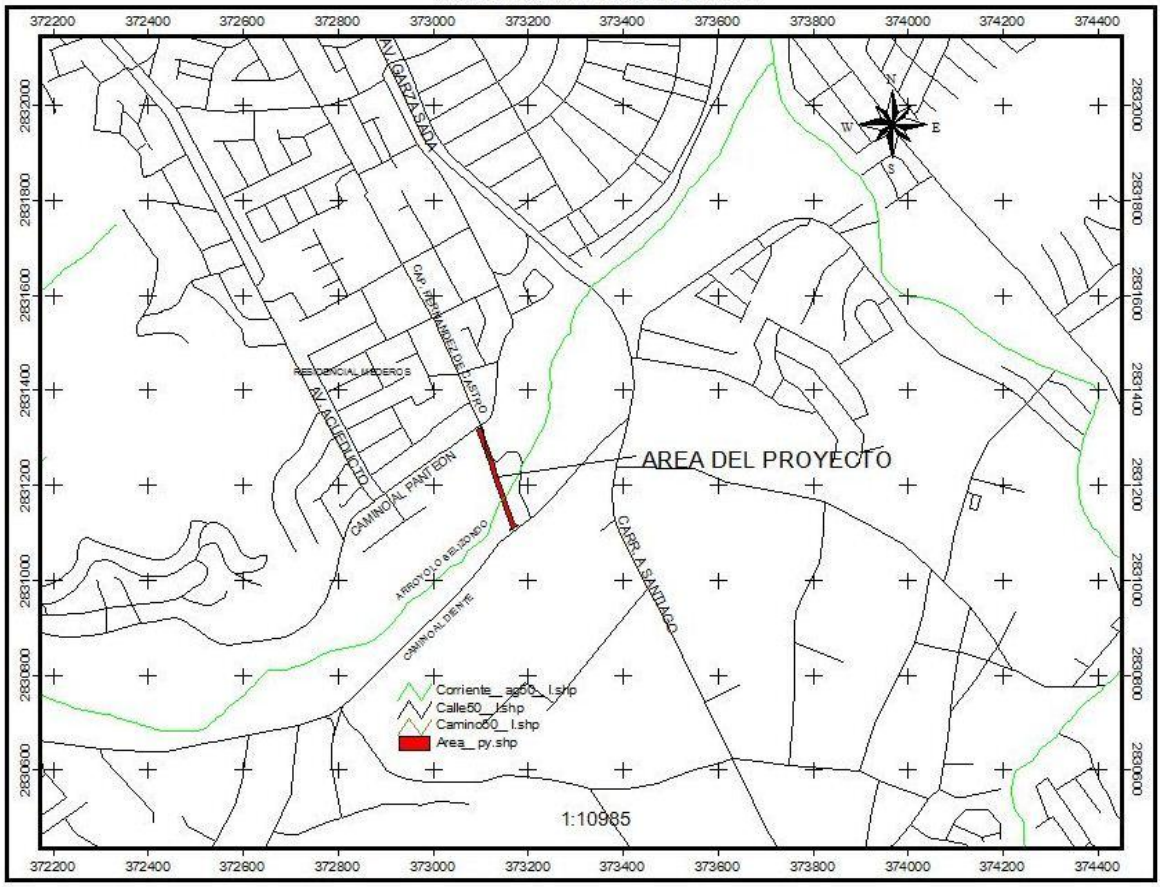
CONSULTA PUBLICA

ANEXOS.

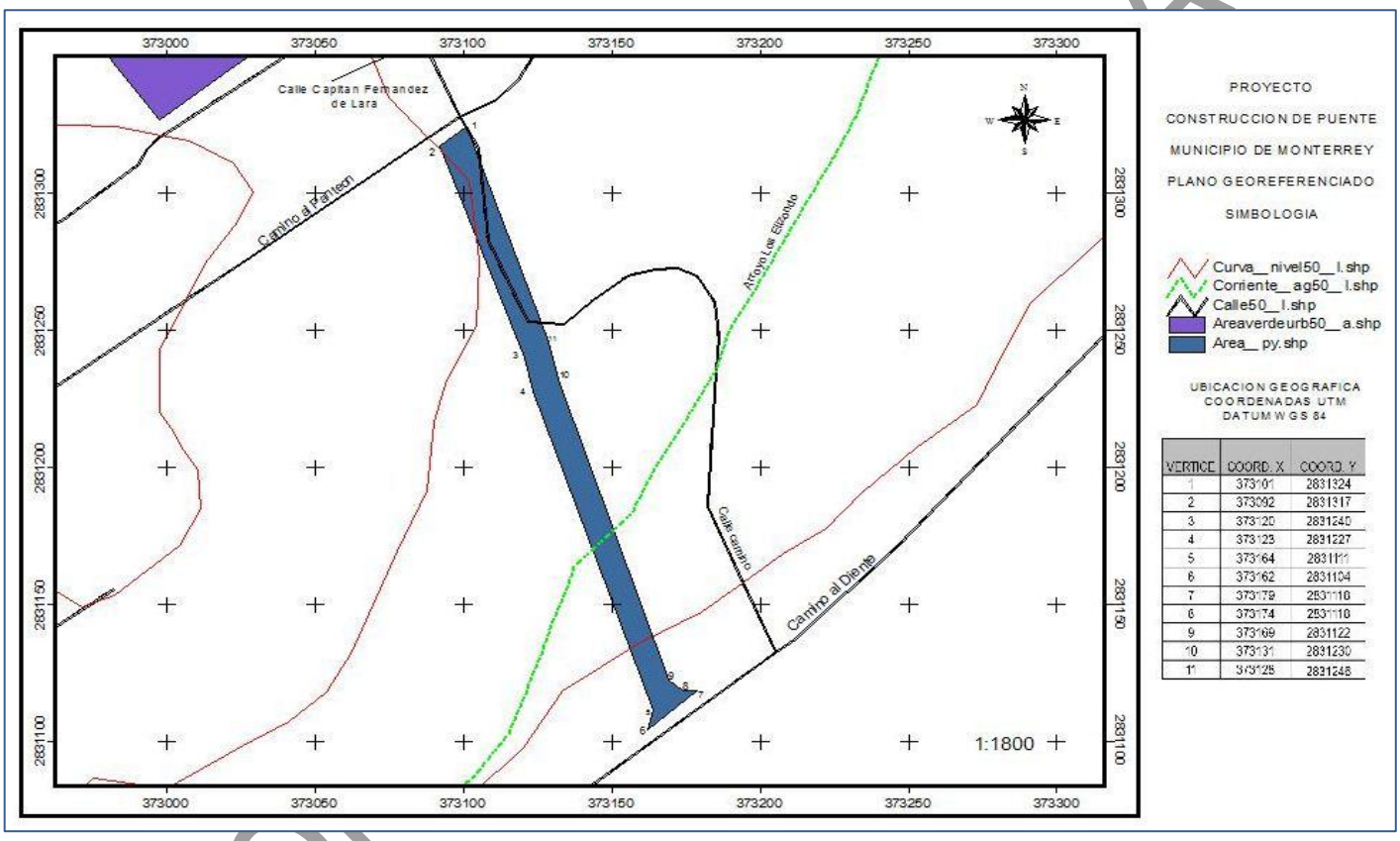
- ANEXO CARTOGRAFICO Y PLANO GENERAL DEL PROYECTO.
- SERIAL FOTOGRAFICO.
- DOCUMENTACION LEGAL

CONSULTA PUBLICA

CROQUIS DE LOCALIZACION

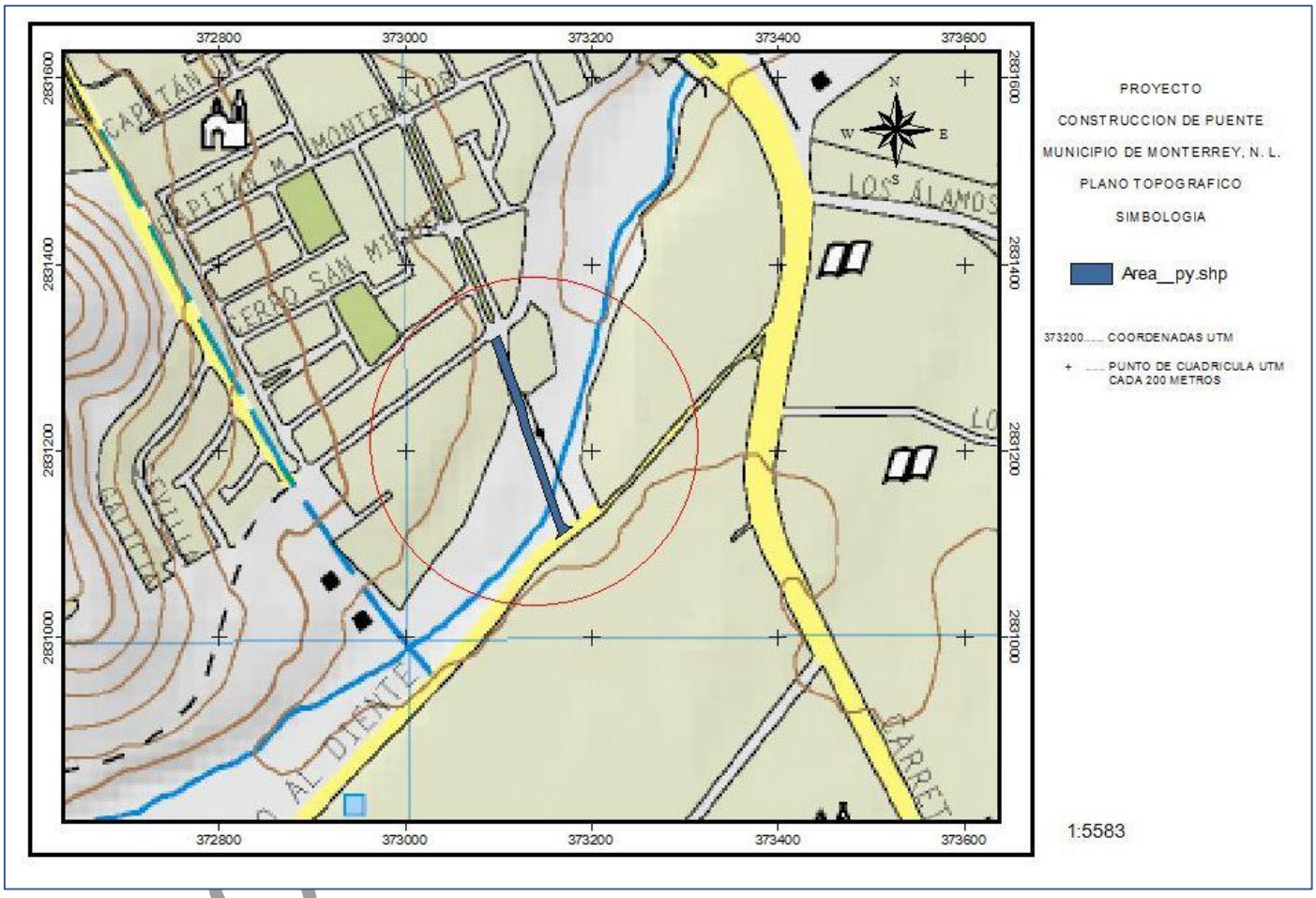


CONS



VERTICE	COORD. X	COORD. Y
1	373101	2831324
2	373092	2831317
3	373120	2831240
4	373123	2831227
5	373164	2831111
6	373162	2831104
7	373179	2831110
8	373174	2831110
9	373169	2831122
10	373131	2831230
11	373125	2831246

COPIA


372800
373000
373200
373400
373600
2831600
2831400
2831200
2831000
N
W
E
S
LOS ÁLAMOS
PROYECTO
CONSTRUCCION DE PUENTE
MUNICIPIO DE MONTERREY, N. L.
PLANO TOPOGRAFICO
SIMBOLOGIA
Area__py.shp
373200..... COORDENADAS UTM
+ ..... PUNTO DE CUADRICULA UTM CADA 200 METROS
1:5583

UBICACIÓN DEL PREDIO DENTRO DE LA REGIÓN HIDROLÓGICA,

CUENCA Y SUBCUENCA



ÁREA DE UBICACIÓN DEL PREDIO

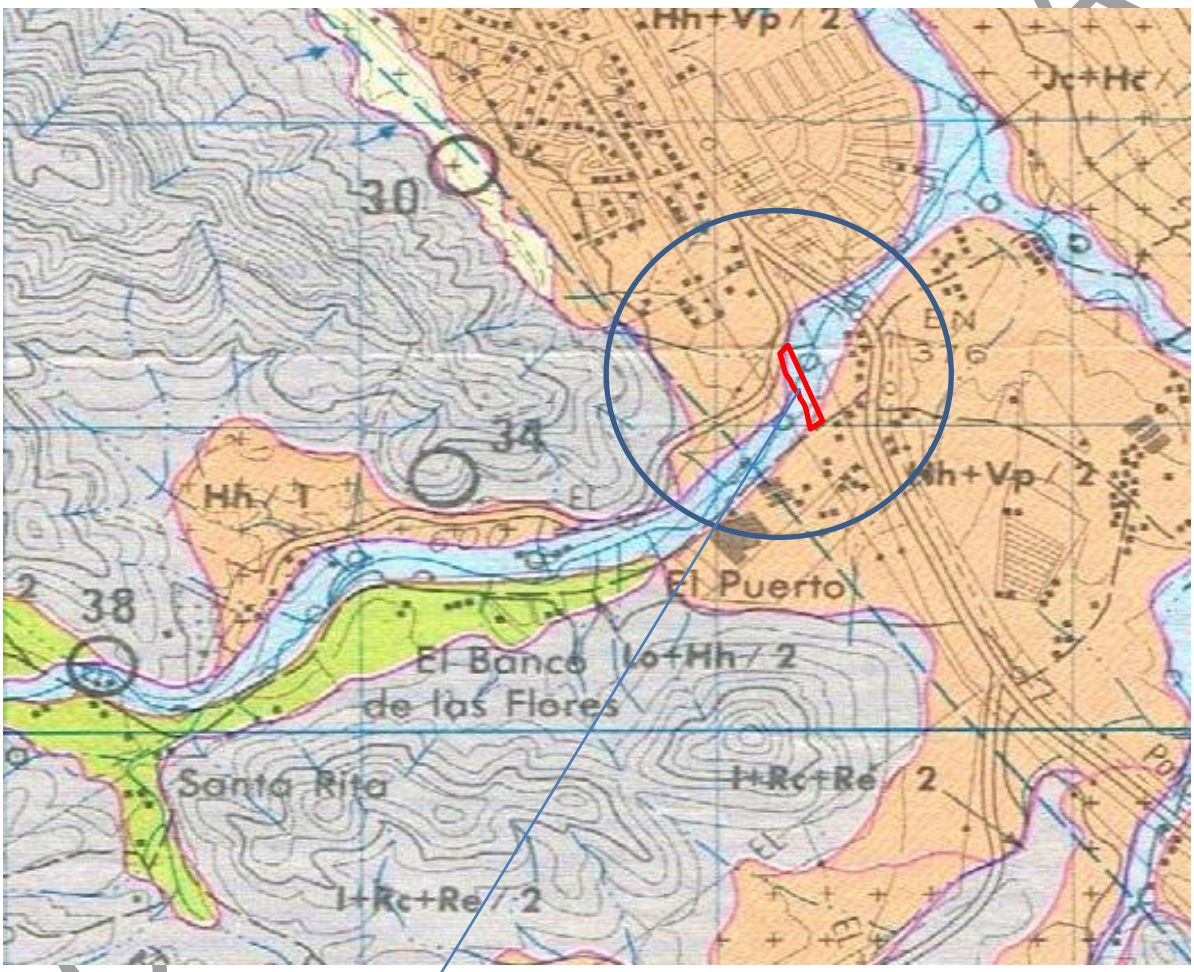
RH-24

CUENCA B

SUBCUENCA F

UBICACIÓN DEL PREDIO EN CARTA

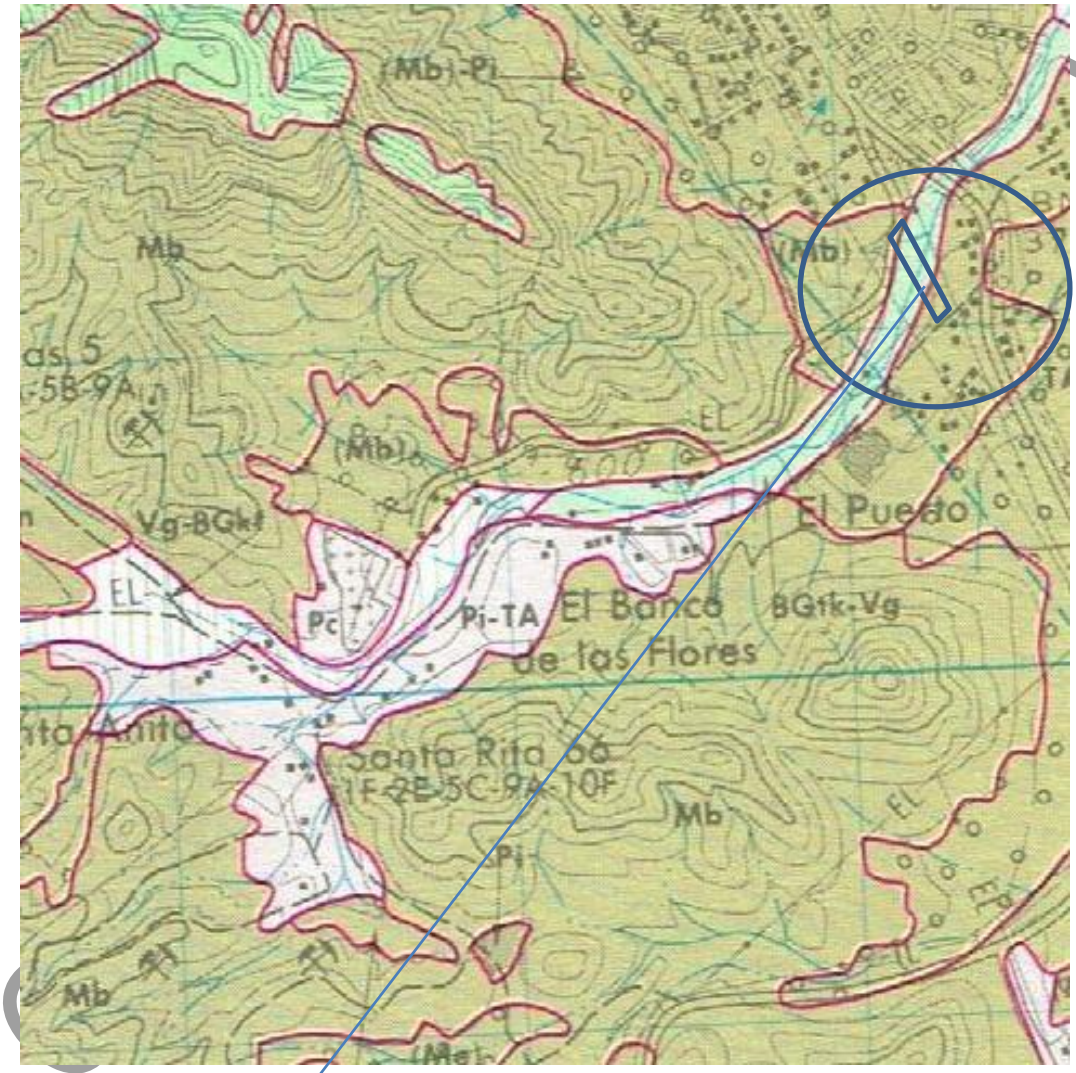
EDAFOLOGICA G14 C26



ÁREA DE UBICACIÓN DEL PREDIO

UBICACIÓN DEL PREDIO EN CARTA

USO DEL SUELO Y VEGETACIÓN G14 C26



ÁREA DE UBICACIÓN DEL PREDIO

CONSULTA PUBLICA