1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

Nombre del proyecto

Limpieza, desazolve y reconstrucción de bordos en el Rio El Salto, cauce del afluente El Salto y Arroyo Sin Nombre en la localidad de Xaltepuxtla, municipio de Tlaola, estado de Puebla.

Ubicación del proyecto

Las actividades a desarrollar se realizarán en el Río El Salto, el afluente del Río El Salto y Arroyo Sin Nombre, cuerpos de agua ubicados en la localidad, ubicado en la localidad de Xaltepuxtla perteneciente al municipio de Tlaola, estado de Puebla.

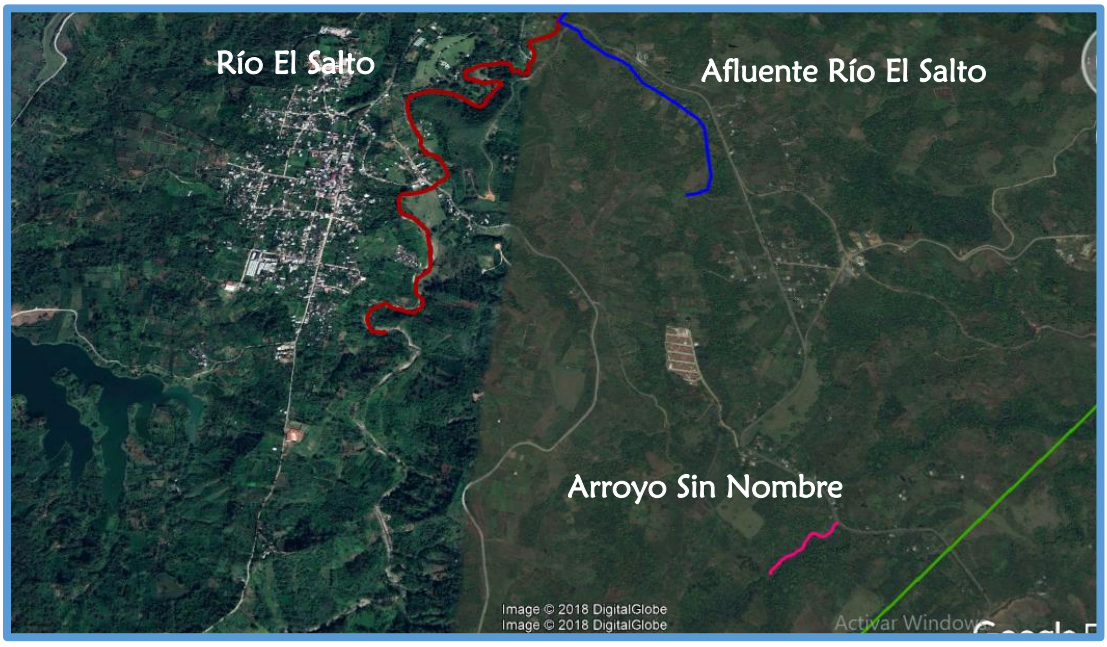


Figura. 1. Plano de ubicación del área del proyecto

Tabla 1. Coordenadas del Proyecto

Tramo	Punto	Coordenadas Geográficas		Coordenadas UTM	
Río El Salto De la estación km 0+000 al km 3+000	Inicio	20°10'57.47''	97°57'48.42''	2'232,031.80	608,308.63
	Final	20°10'08.61''	97°58'07.95''	2'230,524.40	607,751.15
Afluente Río El Salto De la estación km 0+000 al km 3+000	Inicio	20°10'57.47''	97°57'48.42''	2'232,031.80	608,308.63
	Final	20°10'30.19''	97°57'28.09''	2'231,166.13	608,847.76
Arroyo sin nombre km 0+000 al 0+500	Inicio	20°09'47.91''	97°57'11.91''	2'229,893.32	609,372.82
	Final	20°09'41.71''	97°57'20.34''	2'229,706.00	609,136.59

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Las acciones planteadas para el proyecto, se refieren a la realización de acciones de Limpieza y Desazolve así como la reconstrucción de bordos de protección, en tramos colapsados del Río El Salto y su afluente, así como el arroyo Sin Nombre, ubicados en su totalidad dentro de la localidad de Xaltepuxtla, municipio de Tlaola, los cuales resultaron con afectaciones en su infraestructura por el desastre natural que ocasionó el Huracán de categoría 1 "Earl", a 29 municipios del estado de Puebla. El proyecto consiste en realizar acciones de limpieza y desazolve y reconstrucción de bordos, en tramos dispersos en una longitud aproximada de 4,000 m del Río El Salto, 1,000 m del Afluente El Salto y 500 m del Arroyo sin nombre. Con estas actividades se pretende restituir la capacidad hidráulica de los cuerpos de agua y evitar inundaciones a las zonas aledañas.

El proyecto comprende la realización de 3 acciones en los cauces de agua, las cuales se describen a continuación;

Tabla 2. Acciones a desarrollar

Cuerpo de agua	Actividad	Tramo	Longitud Total (m)
Río El Salto	Limpieza, desazolve y reconstrucción de bordos	km 0+000 al 4+000	4,000
Afluente El Salto		Km 0+000 al 1+000	1,000
Arroyo Sin Nombre		Km 0+000 al 0+500	500

El sitio donde se ubica dentro de los límites del Área de Protección de Recursos Naturales "**Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa**", la cual es un Área Natural Protegida de competencia Federal.

Como parte del proyecto se plantea la realización de acciones de desazolve, lo cual consiste en retirar el material de aluvión presentes en los cuerpos de agua, compuesto por arena, grava, limo o arcilla, así como materia orgánica, el material extraído se colocará en áreas de tiro establecidas, en zonas aledañas a los cuerpos de agua y en las cuales no exista vegetación natural. Se realizará la reconstrucción de bordos de protección con la colocación de un colchón gavión en malla hexagonal. Los volúmenes de obra se muestran a continuación;

Tabla 3. Cantidades de obra

Concepto	Río El Salto	Afluente El Salto	Arroyo sin Nombre
Limpieza de Terrenos	86,312.81 m³	9,644.00 m³	1,082.45 m³
Desazolve en cauce	44,670.65 m³	9,766.70 m³	5,164.54 m³
Relleno	19,850.00 m³	3567.50 m³	2,141.17 m³
Formación de terraplén para bordos y caminos	27,143.20 m³	4,903.50 m³	2,044.05 m³
Reconstrucción de Bordos			
Colocación y hábil de colchón gavión en malla hexagonal	16,632.00 m³	3,840.00 m³	714.18 m³
Suministro y colocación de geotextil	91,360.00 m³	16,701.00 m³	3,928.00 m³

La longitud total de limpieza y desazolve de los tres cuerpos de agua es de 5,500 m, en los cuales se considera el desazolve de 59,691.89 m^3.

Programa General de Trabajo

Para llevar a cabo los trabajos de preparación del sitio y construcción, se considera un plazo de ejecución de 2 años.

Tabla 4. Programa de trabajo.

Descripción de la actividad	Meses																						
	1	2	2	2																			
Preparación del Sitio																							
Localización y topografía																							
Limpieza de Terrenos																							
Trazo y nivelación																							
Construcción																							
Desazolve																							
Rellenos																							
Formación de Terraplenes para bordos y caminos																							
Reconstrucción de bordos																							
Operación	Una vez realizadas las actividades del preparación y construcción, los cauces contarán con la capacidad necesaria para evitar inundaciones de zonas aledañas, así como se contará con los bordos que fueron derribados por la ocurrencia del huracán, lo que se considera el inicio de operaciones																						

3. GENERACIÓN, MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS, LÍQUIDOS Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA

- Residuos Vegetativos

Las actividades de limpieza de terrenos generarán residuos vegetativos, estos serán triturados en el sitio y posteriormente dispuestos en las áreas aledañas de su generación, como abono natural.

- Residuos Sólidos Domésticos

Durante la etapa de preparación del sitio y construcción se generarán residuos sólidos domésticos orgánicos e inorgánicos, producto de la actividad humana, tal como restos de comida, plásticos, entre otros. Para la disposición adecuada de los residuos sólidos domésticos se requerirán contenedores dispuestos en sitios estratégicos en el área del proyecto, los cuales estarán debidamente rotulados para su identificación, posteriormente serán trasladados a sitios autorizados por la autoridad municipal, para su disposición final.

- **Residuos Líquidos Sanitarios**

En las etapas de construcción del proyecto, por la actividad humana, se requerirá el uso de servicios sanitarios, para lo cual se instalarán letrinas portátiles, en número adecuado de acuerdo a la cantidad de trabajadores.

- **Residuos de manejo especial**

Se generarán residuos provenientes de las actividades constructivas, tal como residuos de PVC, rocas, cartón, escombro, cemento, embalajes, cemento, varilla, tubería PVC, entre otros.

- **Residuos Peligrosos**

Estos residuos serán generados de requerirse cambios de batería a la maquinaria que será utilizada o bien registrarse alguna fuga accidental de aceite, lo cual generaría también trapos o cartones impregnados de aceite. De generarse residuos peligrosos, éstos serán dispuestos en contenedores de 200 litros, los cuales deberán estar invariablemente identificados y debidamente tapados, estos estarán localizados en la zona donde quede a resguardo la maquinaria, en terrenos aledaños a las áreas de trabajo, los cuales deberán tener una cubierta impermeable y letreros restrictivos, para luego ser trasladados por medio de empresas autorizadas a sitios autorizados para su disposición final, a través de empresas autorizadas.

- **Generación de Ruido**

El uso de maquinaria pesada usada para las actividades del proyecto generará ruido, los cuales se consideran dentro de la escala de 79-84 DB de acuerdo a la normatividad vigente.

- **Emisiones a la Atmósfera**

El uso de la maquinaria y equipo requerido para la limpieza, desazolve y reconstrucción de bordos, generará emisiones a la atmósfera.

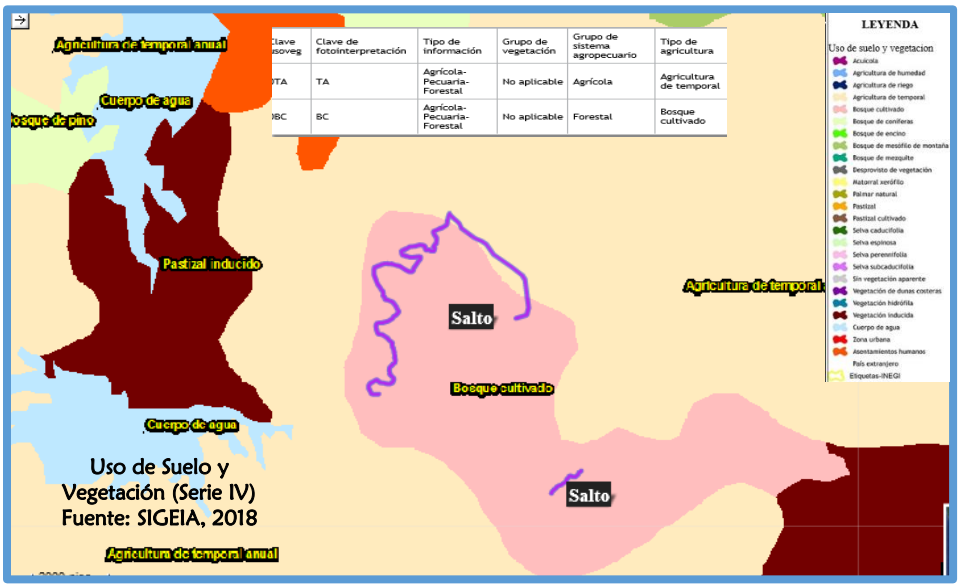
4. CARACTERIZACIÓN DEL SITIO

a) Vegetación terrestre

De acuerdo al INEGI, los principales tipos de vegetación que se encuentran en el estado de Puebla son: selva baja caducifolia, en el suroeste; selva alta perennifolia, en el norte y noreste; selva mediana subperennifolia, en el sureste; bosques de pino, encino, mixtos, de oyamel y mesófilo de montaña, en el noroeste, oeste y este; matorral crasicaule, chaparral y mezquital, en el sur; y pastizales cultivados e inducidos, que se encuentran intercalados con las comunidades antes citadas. En conjunto, la vegetación cubre un 61% de territorio poblano, en tanto que el resto (39%) se dedica a las actividades agrícolas. La vegetación se distribuye conforme a un patrón altitudinal, el cual es también uno de

los factores que inciden en el tipo de clima. Gran parte de ella ha sido altamente explotada, de tal manera que se encuentra en diferentes etapas sucesionales de desarrollo, formando así comunidades secundarias.

De acuerdo al SIGEIA, la zona de estudio se ubica en zonas con vegetación clasificada como Agrícola Pecuaria-Forestal, con un tipo de agricultura de temporal y bosque cultivado.



Clave	Clave de fotointerpretación	Tipo de información	Grupo de vegetación	Grupo de sistema agropecuario	Tipo de agricultura
TA	TA	Agrícola-Pecuaria-Forestal	No aplicable	Agrícola	Agricultura de temporal
BC	BC	Agrícola-Pecuaria-Forestal	No aplicable	Forestal	Bosque cultivado

Figura 2. Uso de Suelo y Vegetación (Serie IV INEGI).

De acuerdo a la clasificación series IV del INEGI, el uso de suelo se clasifica de la siguiente manera;

Agrícola: Son áreas de producción de cultivos que son obtenidos para su utilización por el ser humano ya sea como alimentos, forrajes, ornamental o industrial.

Pecuario: Lugares donde se realiza la explotación ganadera de manera intensiva o extensiva para la obtención de diferentes productos (carne, leche, huevo, etcétera).

Forestal: Se refiere a la utilización de especies forestales cultivadas ex profeso o bien manejadas para la obtención de diferentes productos (madera, aceites, celulosa, etcétera).

El tipo de agricultura reportada en el sitio es de tipo **temporal**, que se refiere a que el agua necesaria para el desarrollo vegetativo es suministrada por la lluvia y **bosque cultivado**, el cual está formado por plantaciones de árboles de una misma especie o combinadas con otras.

Actualmente, en el sitio, las condiciones medioambientales han sido modificadas por diversas actividades, la vegetación predominante es la secundaria altamente modificada y pastos naturales. En las orillas de los ríos la vegetación se presenta discontinua hasta llegar a elementos arbóreos aislados.

Las comunidades vegetales de los bordes del río El Salto y su afluente, así como el arroyo sin nombre, son irregulares en su distribución, fragmentada y altamente alterada. De las especies que crecen a lo largo del río sobresale *Alnus acuminata*, *Alnus jorullensis*, *Trema micrantha*, *Arbutus tessellata*, *Quercus glabrescens* y *Liquidambar macrophylla*.

Las especies arbustivas están dispersas en toda el área*: Asclepias nota*, *Asclepias pellucida*, *Lithospermum distichum*, *Gaultheria nítida*, *Acacia greggii*, *Prosopis glandulosa* y *Abutilon hypoleucum.* En los herbazales bajos (comunidades herbáceas) son comunes: *Thelypteris ovata*, *Justicia americana*, *Tetramerium hispidum*, *Centella asiática*, *Ageratina schaffneri*, *Artemisia ludoviciana*, *Bidens odorata*, *Gnaphalium arizonicum*, *Chimaphila maculata*, *Cyperus acuminatus*, *Sisyrinchium scabrum* y *Echinochloa colonum.*

En las comunidades de vegetación secundaria se presentan especies con distribución dispera hasta llegar a elementos aislados; la especie más frecuente es *Abutilon hypoleucum*, *Colubrina texensis*, *Salix taxifolia* y *Trema micrantha*.

En el área se observó actividades que alteran el equilibrio de las comunidades arbóreas y arbustivas, como el uso y retención de agua, y la tala de árboles para la ganadería y construcción de infraestructura para esparcimiento.

De acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010, en las áreas de los predios no se encontraron especies florísticas que se encuentren catalogadas bajo alguna categoría dentro de esta norma.

Es importante mencionar que para el proyecto e solo se requiere remoción de la vegetación que se encuentre en las márgenes de los cauces de agua, principalmente pastizales y vegetación riparia.

b) Fauna

Se realizó un listado con las especies que se encontraron en el área y se complementó con algunos registros aportados por los lugareños para proyecto.

Tabla 5. Listado de Especies de Fauna encontradas en el sitio

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
AVES	
Paloma domestica	*Columba livia*
Colibrí tijereta	*Calothorax lucifer*

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
AVES	
Golondrina gorjicafe	*Stegidopteryx serripennis*
Chipe g. Ventriamarillo	*Vermivora ruficapilla*
Gorrión domestico	*Passer domesticus*
Zanate	*Quiscalus mexicanus*
Carpintero mexicano	*Picoides scalaris*
Zopilote común	*Coragyps atratus*
ANFIBIOS Y REPTILES	
Bufo marinus	Sapo gigante
Hyla eximia	Rana de árbol de montaña
Ololygon staufferi	Rana arborícola trompuda
Leptodactylus labialis	Rana de charca
MAMIFEROS	
Baiomys musculus	Ratón pigmeo
Peromyscus leucopus	Ratón
Peromyscus mexicanus	Ratón
Sciurus aureogaster	Ardilla gris

No se reporta presencia de especies que se encuentran en algún estatus de protección de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010.

5. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

La metodología utilizada para la evaluación del impacto ambiental se basa en la metodología descrita por Conesa Fernández-Vítora (Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental), el cual toma como base la metodología de las Matrices Causa-Efecto, descritas por Leopold, la cual emite resultados cualitativos y que consiste en un cuadro de doble entrada en cuyas columnas figuran las acciones impactantes y en filas, los factores ambientales susceptibles de recibir impactos.

Se identificaron un total de **65 impactos**, de los cuales **40 son adversos** y **25 benéficos**, de los impactos identificados, los **compatibles** son **57** y **8 moderados**. Los impactos adversos identificados, de acuerdo a su importancia son **38 compatibles** y **2 moderados,** los impactos benéficos **son 19 compatibles** y **6 moderados**. No se identificaron impactos severos o críticos. La mayoría de los impactos se identificaron sobre el factor aire y suelo, durante la preparación del sitio.

Preparación del sitio

Durante esta etapa se identificaron menos impactos que durante la construcción, se considera que una de las acciones causantes de impactos es la limpieza de terrenos, en esta etapa se evaluaron **27 impactos, 9 benéficos y 18 adversos**, todos se identifican como impactos compatibles. Se describen los impactos identificados;

Tabla 6. Impactos ambientales identificados en la etapa de Preparación del sitio.

Factor de Incidencia	Impacto
Actividad: Localización y Topografía	
Calidad del Suelo	La presencia de actividad humana en el sitio ocasiona la generación de residuos sólidos y líquidos sanitarios, los cuales de ser dispuestos de forma inadecuada pueden ocasionar alteración en las características físicas y químicas del suelo presentes en el sitio donde se desarrolla el proyecto. Se considera un impacto adverso compatible.
Calidad del Agua Superficial	Al iniciar los trabajos en el área, por la presencia de personal, se generarán residuos, principalmente sólidos domésticos y líquidos sanitarios, que, de ser dispuestos de forma inadecuada, pueden ser arrastrados la calidad del agua de los ríos, en los cuales se realizará el proyecto. Por el tiempo de ocurrencia se considera un impacto adverso compatible.
Fauna silvestre	Derivado de la mala disposición de residuos sólidos en el sitio, éstos pueden ocasionar la proliferación de fauna nociva, ocasionando daños a la fauna que se encuentra en zonas aledañas, al proyecto. Se considera un impacto adverso compatible.
Nivel de Empleo	Para realizar las acciones de localización y topografía se generará empleos, los cuales serán de forma temporal, durante el tiempo que dure la actividad. Se considera un impacto benéfico compatible.
Economía Local y Regional	Al existir, en el sitio actividad humana por las actividades del proyecto, se incrementará el requerimiento de algunos servicios, como el suministro de alimentos, que pueden ser proporcionados por la comunidad local, asentada en los alrededores del sitio donde se construirá el proyecto, que beneficiará de forma indirecta a la economía regional, asentada en zonas aledañas. Se considera un impacto benéfico compatible.
Actividad: Limpieza de Terrenos	
Calidad del Aire	La maquinaria necesaria para la realización de la limpieza de áreas funcionan a través de combustibles, que al ser quemados producen emisiones contaminantes a la atmósfera, lo cual podría afectar de forma temporal, la calidad del aire presente en el sitio, este impacto se considera Negativo, puntual, ya que afectará únicamente durante el tiempo que se utilice la maquinaria. Se considera un impacto adverso compatible.
Nivel de Ruido	El uso de maquinaria y equipo generarán ruido de magnitud baja y de incidencia puntual, lo cual se generará únicamente durante el tiempo que estas sean utilizadas, desapareciendo éste impacto al término de la actividad, presentándose este impacto de forma discontinua. Se considera un impacto adverso compatible.
Erosión del Suelo	Al realizar la limpieza de terrenos se elimina la protección que ofrece la vegetación al suelo (principalmente a la capa vegetal que es la que sustenta el crecimiento de la vegetación), contra los agentes climáticos (lluvia y viento) que son los principales factores que ocasionan la pérdida del suelo, este impacto es puntual ya que solo se ocasionaría en las área donde se realizarán las actividades, se identifica como un impacto Adverso, de intensidad media, de tipo temporal. La mayor parte de los suelos al perder la cobertura vegetal, son mucho menos fértiles y resultan fácilmente erosionables ante el proceso de lixiviación, causado por la pluviosidad y el intemperismo, que impide la acumulación de nutrientes en el suelo. Se produce una alteración de los procesos de formación y mantenimiento de los suelos (erosión), al tiempo que se modifican los ciclos biogeoquímicos, entre otros procesos de deterioro ambiental (Trani y Giles 1999). Se considera un impacto adverso

Factor de Incidencia	Impacto
	compatible.
Calidad del Suelo	La actividad humana presente en el sitio y las actividades a realizar como parte de la preparación del sitio generarán residuos sólidos y líquidos peligrosos y no peligrosos, los cuales, pueden afectar la calidad del suelo si no se realiza una adecuada disposición de estos residuos. Al utilizarse maquinaria para la limpieza de terrenos, también se pueden ocasionar derrames de combustibles en el sitio. Este impacto se identificó como Adverso, de intensidad baja, a corto plazo, con una persistencia temporal, aplicando medidas de prevención. Se considera un impacto adverso compatible.
Calidad del agua superficial	Como parte de la actividad humana presente en el sitio que llevarán a cabo las actividades constructivas, puede ocasionarse afectación a los propios cauces de agua, a consecuencia de un mal manejo de los residuos generados, por lo cual se identifica como un impacto adverso, puntual, a corto plazo, fugaz. Se deberán de aplicar medidas preventivas con la finalidad de minimizar la ocurrencia del impacto. Se considera un impacto adverso compatible.
Flora (Herbácea, Arbórea y Vegetación Riparia)	Como parte de las actividades del proyecto se realizarán las actividades limpieza de terrenos, para lo cual se eliminará la vegetación de zonas aledañas, para la operación de la maquinaria, la cual está compuesta por vegetación herbácea, vegetación riparia y árboles dispersos, se eliminará la vegetación que obstruya el paso de maquinaria y que se encuentren dentro de las áreas de maniobras. Este impacto se considera Adverso de intensidad media, de extensión parcial, es importante mencionar que el proyecto se realizará en una zona con vegetación secundaria. Se considera un impacto adverso compatible. No se identificaron especies enlistadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.
Fauna	La afectación a la fauna, dentro de esta etapa, se dará principalmente por el uso de maquinaria, la cual generará ruido adicional al ya existente. La fauna silvestre presente en el sitio, está compuesta principalmente por adaptadas a zonas perturbadas, El grupo más abundante de fauna, son las aves, no se localizaron en el área de trabajo, sitios de anidación. La mayor afectación se dará a la fauna terrestre, la cual será desplazada por el derribo de la vegetación así como por la generación de ruido, por lo que se espera que la fauna se aleje a sitios aledaños. Se considera un impacto adverso compatible.
Calidad Paisajística	A nivel del paisaje se afectará de forma temporal la apariencia visual debido a la presencia de la maquinaria que será utilizada, así como la actividad humana existente en el área del proyecto, aunado a esto, la eliminación de vegetación, afectará de forma puntual y permanente las características visuales del área del proyecto, este impacto se evaluó como Adverso. El paisaje también sería impactado por un manejo inadecuado de los residuos, que por la actividad humana fueran depositados en el sitio y no en contenedores. Se considera un impacto adverso compatible.
Nivel de Empleo	Para la realización de las actividades de limpieza de terrenos se requerirá mano de obra no calificada, la cual puede utilizarse de los asentamientos humanos que se encuentran cercanos al proyecto, por lo cual se considera un impacto benéfico, puntual, temporal.
Economía Local Y Regional	Al existir, en el sitio, actividad humana se incrementará el requerimiento de algunos servicios que pueden ser proporcionados por la comunidad local, asentada en los alrededores del sitio, que beneficiará de forma indirecta a la economía Regional, asentada en zonas aledañas. Se considera un impacto benéfico compatible.

Factor de Incidencia	Impacto
Actividad: Trazo y Nivelación	
Calidad del Aire	Durante esta actividad se originarán emisiones a la atmosfera, las fuentes serán móviles, temporales y se deberán a la operación de maquinaria requerida para el trazo y nivelación del terreno. Los contaminantes emitidos a la atmósfera se producirán como consecuencia del proceso de combustión interna de los motores. El impacto se considera adverso, de magnitud baja y puntual. Para la nivelación de terrenos se requerirá materiales provenientes de bancos autorizados los cuales al ser transportados al sitio pudieran generar partículas suspendidas al medio. Se considera un impacto adverso compatible.
Nivel de Ruido	La generación de ruido durante la nivelación del terreno, se dará por el uso de maquinaria y equipo, este impacto se considera Adverso Compatible, puntual, y reversible a corto plazo, ya que solo durará durante el tiempo que este en ejecución la maquinaria y/o equipo. Se considera un impacto adverso compatible.
Erosión del suelo	Con la limpieza de las áreas se elimina la materia orgánica, lo cual puede propiciar erosión del suelo, así mismo el material producto de la limpieza del sitio puede ser arrastrado hacia los cuerpos de agua.
Calidad del suelo	La presencia de la actividad humana generará residuos sólidos y líquidos no peligrosos, los cuales, si no son manejados de forma adecuada pueden ocasionar modificación a las características del suelo, así mismo, el uso de la maquinaria y equipo utilizados para la realización de la nivelación del terreno pudieran generar residuos peligrosos que de existir un mal manejo de los mismos o un derrame accidental, generarían contaminación del suelo. Sin embargo dadas sus características este impacto se considera Adverso de media magnitud, puntual y ocurriendo a corto plazo.
Calidad Hidrología Superficial	Considerando la generación de residuos no peligrosos derivados de la actividad humana presente en el sitio que se encuentren realizando los trabajos, así como los residuos peligrosos provenientes de la maquinaria por derrames accidentales del manejo de los mismos, así como los movimientos de tierra requerida para la nivelación de los terrenos, se considera que el manejo inadecuado de los mismos pudieran ocasionar que estos fueran depositados sobre el cauce de los cuerpos de agua, lo cual modificaría las características actuales del mismo. Se identificó un impacto adverso de intensidad media, persistencia temporal y mitigable.
Nivel de empleo	Durante esta etapa se generarán empleos que durarán el tiempo que dure la construcción del proyecto, algunos serán de magnitud temporal para actividades específicas y la mano de obra con la que cuenta de forma permanente la empresa que se encargara de ejecutar el proyecto.
Economía local y regional	En zonas aledañas del sitio donde se realizará el proyecto, se encuentran asentamientos humanos y actividad comercial, estaciones de servicio de gasolina, centros comerciales y tiendas de autoservicio, así como restaurantes, los cuales serán beneficiados por la presencia del personal encargado de la construcción del proyecto, así mismo se pueden utilizar los insumos que ahí se ofrecen por parte de la empresa contratista.

Tabla 7. Impactos ambientales identificados en la etapa de Construcción.

Factor de Incidencia	Impacto
Actividad: Desazolve	
Calidad del Aire	El proceso de desazolve será completamente mecánico, por medio de una retroexcavadora, por tal motivo se prevé impactos que generen alteración a la calidad del aire con la emisión de partículas, considerándose un impacto temporal, puntual, reversible y prevenible. Impacto que solo se presentaría en el área del proyecto.
Nivel de Ruido	El uso de maquinaria ocasionará ruido en bajos decibeles, impacto que, dada que el tiempo de uso de maquinaria es discontinuo, se considera un impacto compatible con las características del sitio.
Calidad del Suelo	La presencia de la actividad humana generará residuos no peligrosos, los cuales, si no son manejados de forma adecuada pueden ocasionar modificación a las características del suelo, de los alrededores del área del proyecto, así mismo, el uso de la maquinaria y equipo utilizados para la realización de la nivelación del terreno pudieran generar residuos peligrosos que de existir un mal manejo de los mismos o un derrame accidental, generarían contaminación del suelo. Tomando en consideración las características actuales del sitio y que el proyecto no origina un cambio de uso de suelo, se considera un impacto de baja magnitud. El material extraído, que cumpla con las características requeridas, será utilizado para el relleno, requerido para el proyecto, el que no sea factible de utilizar, se depositará en áreas aledañas, si no es dispuesto de forma adecuada, éste podría ocasionar a la calidad del suelo.
Calidad hidrología superficial	Considerando la generación de residuos no peligrosos derivados de la actividad humana, así como los residuos peligrosos provenientes de la maquinaria y equipo y/o derrames accidentales del manejo de los mismos, así como los movimientos de tierra que se realizará durante el desazolve, se considera que el manejo inadecuado de los mismos pudieran ocasionar al ser vertidos de forma accidental sobre el cauce de los cuerpos de agua, lo cual modificaría las características actuales de dicho cuerpo de agua. Al realizarse el proyecto sobre cuerpos de agua, tiene mayor riesgo de modificación a la calidad del agua por el depósito de materiales, a los mismos. Se identificó un impacto adverso de intensidad media, persistencia temporal y mitigable.
Fauna silvestre	Las actividades que generen ruido y los residuos peligrosos y no peligrosos generados en esta etapa y manejados de forma inadecuada, pueden ocasionar afectación a la fauna presente en zonas aledañas a los cuerpos de agua, el impacto a la fauna se considera Adverso temporal y de intensidad baja.
Calidad paisajística	Se considera la afectación temporal y puntual al paisaje con el movimiento de la maquinaria, un impacto de muy baja intensidad reversible al retiro de la misma. Se calificó como un impacto adverso moderado.
Nivel de empleo	Para realización de las actividades de desazolve se generarán impactos benéficos, ya que se requerirá mano de obra calificada y no calificada, impacto considerado como temporal y local.
Economía local y regional	La generación de empleos siempre trae un beneficio a la economía local. Así mismo al realizarse el desazolve, se beneficiará a la comunidad asentada en zonas aledañas, ya que se contará con la capacidad hidráulica necesaria evitando inundaciones, lo cual es un impacto benéfico permanente y de alta intensidad, identificándose de importancia moderada.

Factor de Incidencia	Impacto
Mejora a infraestructura	Al realizar los trabajos de desazolve y reconstrucción de bordos de protección, sobre el cauce del río El Salto y su afluente y arroyo sin nombre, se restituye la capacidad hidráulica de los cuerpos de agua, que sufrieron afectaciones por la ocurrencia de lluvias torrenciales derivadas del Huracán Categoría 1 Earl, con lo cual se beneficia las zonas y población aledaña, se considera un impacto benéfico de importancia moderada.
Actividad. Rellenos	
Calidad del aire	Este impacto se evaluó como adverso compatible. Se prevé la alteración temporal a la calidad del aire, al utilizar maquinaria que usa combustible para la realización de las actividades de relleno. También se considera la emisión de partículas por el traslado de materiales que se usaran en el relleno, hacia las áreas del proyecto. La afectación a la calidad del aire es de baja magnitud ya que el proyecto se realiza en zonas abiertas, se considera acumulativo, ya que se integrará a las condiciones de ruido presentes en el sitio. Las emisiones generarán un impacto poco significativo sobre la visibilidad y la calidad del aire, lo cual será un impacto fugaz y muy puntual.
Nivel de ruido	El impacto al nivel del ruido se evalúo como Adverso compatible, el uso de maquinaria requerida para realizar el relleno generará ruido de baja magnitud.
Calidad del suelo	La calidad de suelo será modificada en caso de una mala disposición de residuos sólidos y líquidos que sean generados en el sitio, los cuales pueden alterar las características del sitio y zonas aledañas, este impacto se identifica adverso compatible.
Calidad hidrológica superficial	Al generarse residuos en el sitio, producto de la actividad humana y actividades constructivas, y de no ser dispuestos de una manera adecuada, éstos pueden ser arrastrados hacia los cuerpos de agua. Así mismo al realizarse actividades sobre los cuerpos de agua, pueden afectar la calidad de los mismos, por la caída de material. Este impacto se identificó como adverso Compatible.
Fauna silvestre	Impacto identificado como adverso moderado, la generación de ruido afecta a las especies de fauna que se encuentren en zonas aledañas, el ruido se generará por el uso de maquinaria para el relleno, así como el traslado de la misma y de los materiales de banco hacia el sitio de construcción. La mala disposición de residuos puede provocar la proliferación de fauna nociva.
Nivel de empleo	Durante esta etapa se generarán oportunidades de empleo temporal de mano de obra calificada y no calificada, para el desarrollo de esta actividad, impacto que es evaluado como Benéfico compatible.
Economía local	La economía local se beneficia al generarse oportunidades de empleo, pudiendo ser contratada de comunidades aledañas, trayendo derrama económica a la población local. Al realizarse el proyecto, se requieren insumos que pueden ser proporcionados por las comunidades locales, tal como alimento y hospedaje. En este rubro se considera que el proyecto está encaminado a mejorar las condiciones hidrológicas del río, previniendo la ocurrencia de futuras inundaciones. Se identificó como impacto benéfico compatible.
Economía regional	Los beneficios a la economía regional, están en relación con las acciones encaminadas a la mejora de la infraestructura con que se cuenta para evitar inundaciones en el sitio y zonas aledañas.
Mejora a infraestructura	La finalidad de efectuar las acciones constructivas del proyecto es mejorar la infraestructura dañada por la ocurrencia de lluvias, por tal motivo se considera un impacto benéfico Moderado, con el proyecto se evitarán las inundaciones que

Factor de Incidencia	Impacto
	pudieran ocurrir por los daños actuales a la infraestructura.
Actividad. Reconstrucción de bordos	
Calidad del Aire	En este rubro se considera la generación de polvos provenientes del traslado y manejo de materiales proveniente de bancos de materiales, requeridos para la conformación de bordos, en esta actividad se utilizará material de desazolve. Así mismo la maquinaria y equipo necesarios para la realización de los trabajos de construcción de terraplenes, funciona a través de combustibles como el diésel y gasolina, que al ser quemado produce emisiones contaminantes a la atmósfera, pudiendo afectar la calidad del aire presente en el sitio, este impacto se considera Adverso Compatible, ya que afectará únicamente durante el tiempo que se utilice maquinaria. La afectación a la calidad del aire es de baja magnitud ya que el proyecto se realiza en zonas abiertas.
Nivel de Ruido	El uso de maquinaria y equipo, que se requiere para ésta actividad y para el transporte de material al sitio, generará ruido, el cual se considera será de forma puntual ya que solo afectará en el tiempo que esté en funcionamiento.
Calidad del Suelo	La presencia de la actividad humana generará residuos no peligrosos, los cuales, si no son manejados de forma adecuada pueden ocasionar modificación a las características del suelo, de los alrededores del área del proyecto, así mismo, el uso de la maquinaria y equipo utilizados para la realización de la nivelación del terreno pudieran generar residuos peligrosos que de existir un mal manejo de los mismos o un derrame accidental, generarían contaminación del suelo. Tomando en consideración las características actuales del sitio y que el proyecto no origina un cambio de uso de suelo, se considera un impacto de baja magnitud.
Calidad de Hidrología Superficial	Considerando la generación de residuos no peligrosos derivados de la actividad humana, la generación de residuos peligrosos provenientes de la maquinaria y equipo y/o derrames accidentales del manejo de los mismos, así como los movimientos de tierra requerida para la reconstrucción de los bordos, se considera la afectación que pudieran ocasionar al ser vertidos de forma accidental sobre el cauce de los cuerpos de agua, lo cual modificaría las características actuales de dicho cuerpo de agua. Se identificó un impacto adverso de intensidad media, persistencia temporal y prevenible.
Fauna Silvestre	Las actividades que generen ruido provenientes del uso de maquinaria y equipo, afectarán de forma indirecta a las especies de fauna que se encuentren en el área aledaña al proyecto el impacto a la fauna se considera Adverso Compatible temporal.
Calidad Paisajística	Se considera el impacto al paisaje ocasionado por el uso de maquinaria y equipo así como por un manejo inadecuado de residuos generados. Se considera un impacto temporal, para lo cual se consideran medidas de compensación.
Nivel de Empleo	Esta actividad ocasionará oportunidad de empleo ya que para su ejecución, se requiere en su mayoría mano de obra no calificada, pudiendo emplearse así trabajadores locales que cumplan con el perfil requerido por la empresa contratista, por tal motivo este impacto se evalúa como Benéfico Moderado.
Economía Local y Regional	En áreas aledañas al sitio donde se construirá el proyecto, se encuentran asentamientos humanos, los cuales serán beneficiados por la presencia del personal encargado de la construcción del proyecto, ya que pueden ofrecer los insumos que son requeridos por el personal. Se considera el beneficio al realizar el proyecto para mitigar los daños ocurridos, hacia las comunidades aledañas, evitando con esto inundaciones por causa de lluvias.

Factor de Incidencia	Impacto
Mejora a la infraestructura	Con la reconstrucción de bordos, se busca restituir la infraestructura dañada en las márgenes del río El Salto y su afluente y el arroyo sin nombre, lo cual ayudará a evitar inundaciones de zonas aledañas, impacto benéfico de alta intensidad y de tipo permanente.
Actividad. Formación de Terraplenes para Bordos y Caminos	
Calidad del Aire	La formación de terraplenes se realizarán de forma mecánica, por tal motivo se considera la alteración a la calidad del aire, por las emisiones de partículas provenientes del uso de maquinaria así como el traslado y manejo de materiales provenientes de bancos de materiales, a través de vehículos, que funcionan a través de combustibles como el diésel y gasolina, este impacto se considera Adverso Compatible, ya que afectará únicamente durante el tiempo que se utilice maquinaria.
Nivel de Ruido	El uso de maquinaria requerido para esta actividad, así como para el traslado de materiales al sitio, generará ruido de baja intensidad en el área del proyecto. Este impacto se identificó como adverso compatible. Su permanencia en el sitio será fugaz, solo durante los lapsos de tiempo de uso de la maquinaria.
Calidad del Suelo	La presencia de actividad humana en el sitio, generará residuos sólidos domésticos, así mismo durante la realización de esta actividad se considera la generación de residuos de manejo de especial, los cuales deberán ser dispuestos de forma adecuada, ya que una mala disposición de éstos puede ocasionar alteración a la calidad del suelo actual, este impacto se considera temporal y compatible.
Calidad de Hidrología Superficial	Considerando la generación de residuos no peligrosos derivados de la actividad humana, así como los residuos peligrosos provenientes de la maquinaria y equipo y/o derrames accidentales del manejo de los mismos, así como los movimientos de tierra que se realizará durante el desazolve, se considera que el manejo inadecuado de los mismos pudieran ocasionar al ser vertidos de forma accidental sobre el cauce de los cuerpos de agua, lo cual modificaría las características actuales de dicho cuerpo de agua. Se identificó un impacto adverso de intensidad media, persistencia temporal y prevenible.
Fauna Silvestre	Las actividades que generen ruido afectarán de forma indirecta a las especies de fauna que se encuentren en el sitio, en este punto cabe hacer mención que la mayor afectación ocurrirá durante las actividades de limpieza de áreas. Así mismo la mala disposición de residuos generados por el proyecto, podría ocasionar la proliferación de fauna nociva en el sitio. Este impacto se considera adverso temporal y de intensidad baja.
Nivel de Empleo	Se considera la generación de empleos temporales por la realización del proyecto, el cual puede ser utilizado por mano de obra local, este impacto que fue evaluado como Benéfico compatible.
Economía Local	La economía local se beneficia al generarse oportunidades de empleo, trayendo derrama económica a la población local. Al realizarse el proyecto, se requieren insumos que pueden ser proporcionados por las comunidades locales, tal como alimento y hospedaje. Se identificó como impacto benéfico compatible.
Economía Regional	Los beneficios a la economía regional, están en relación con las acciones encaminadas a la mejora de la infraestructura hidráulica para evitar inundaciones en el sitio y zonas aledañas.
Mejora a la infraestructura	Éste impacto se identificó como Benéfico Moderado, dado el beneficio que traerá a las comunidades aledañas, el restituir la capacidad hidráulica de los cauces de río.

6. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Medidas Preventivas

Conjunto de acciones que se deberán ejecutar para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente. La aplicación de estas medidas evitará la aparición del efecto, modificando los elementos definitorios de la actividad. Se refiere a la realización de buenas prácticas ambientales y de la aplicación de controles.

Tabla 8. Medidas Preventivas propuestas para el proyecto.

Factor	Etapa	Medida Preventiva
Aire (Control de Emisiones a la atmosfera)	Preparación del Sitio y Construcción	- Se llevará a cabo un programa de Mantenimiento a la maquinaria y equipo, actividades que serán documentadas en una bitácora. - Programa de monitoreo y vigilancia ambiental. - El transporte de material a las áreas de trabajos, se realizarán por medio de camiones cubiertos con una lona plástica, para evitar la dispersión de material, en la trayectoria del traslado. - Velocidad reducida y controlada para los camiones que den servicio a la obra, se deberán colocar letreros de la velocidad permitida. - El material producto de la limpieza de áreas, no podrá ser quemada. - Se realizará supervisión ambiental para verificar cumplimiento a medidas propuestas. - Se humedecerán las áreas de trabajo, para evitar la dispersión de polvos. - Se cumplirán los límites de emisiones, permisibles en la normatividad aplicable.
Aire y Fauna (Nivel de ruido)	Preparación del Sitio y Construcción	- Se realizará supervisión ambiental para verificar cumplimiento a medidas propuestas. - Se realizará programa de mantenimiento preventivo y correctivo, de acuerdo a los requerimientos de la maquinaria y equipo que sean utilizados, las cuales serán documentadas en una bitácora. - Los vehículos y equipos que sean utilizados para el proyecto deberán contar con silenciador. - Se cumplirán los límites de ruido, permisibles en la normatividad aplicable.
Agua, Suelo, Flora, Fauna y Paisaje (Manejo de Residuos)	Preparación del Sitio y Construcción	- Los residuos generados serán manejados de acuerdo a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su reglamento. Se Anexa Programa de Manejo de Residuos. - Con la finalidad de evitar contaminación de suelos y cuerpos de agua, en el área donde se lleve a cabo el proyecto, se Instalarán contenedores para almacenar de forma temporal los diferentes tipos de residuos generados, los cuales estarán debidamente rotulados para una disposición adecuada de los mismos. Estos residuos se llevarán, posteriormente, a sitios para su disposición final. Los residuos peligrosos deben ser almacenados en contenedores separados, dando cumplimiento a lo establecido en el Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos. En caso de derrames accidentales de residuos peligrosos se procederá de acuerdo a la NOM-138-SEMARNAT/SS-2003,

Factor	Etapa	Medida Preventiva
		- Al realizar las actividades de limpieza de las áreas no se utilizará ningún tipo de herbicidas que pudiera representar un impacto a las características físico-químicas del suelo y manto freático. Los residuos orgánicos, serán triturados y depositados en áreas aledañas. - Durante la preparación del sitio y construcción del proyecto se usarán letrinas portátiles para el servicio del personal que se encuentre en los frentes de trabajo, para evitar la contaminación del suelo y el agua. Estos sanitarios portátiles tendrán servicio y mantenimiento frecuente por parte de empresa autorizada. - Dado que se realizarán trabajos sobre los cuerpos de agua, se tendrá cuidado de no verter residuos sobre los mismos.
Agua, Suelo, Flora y Fauna (Manejo de Combustible)	Preparación del Sitio y Construcción	Como parte del programa de manejo adecuado de residuos, en caso de disponer de combustible en el sitio, se deberá contar con un área para el almacenamiento temporal de combustibles. Se vigilará el correcto abastecimiento del combustible en el sitio, considerando lo siguiente; - Utilizar vehículos adecuados para el transporte. - El combustible se transportará en contenedores adecuados. - Cuando se realice la dotación del combustible a los vehículos, se efectuará sobre una cubierta impermeable. - No se debe soldar ni encender ningún tipo de fuego o flama cerca de vehículos donde se transportan los líquidos inflamables en los diferentes contenedores, para lo que existirá la indicación restrictiva correspondiente. - No guardar ni consumir alimentos o bebidas, ni fumar ni realizar cualquier actividad que implique el uso de elementos o equipos capaces de provocar chispas, llamas abiertas o fuentes de ignición, tales como cerillos, mecheros, sopletes, etc., en los lugares donde se utilicen estos productos. - Evitar el contacto con la piel, así como la impregnación de la ropa con estos productos. - No reutilizar botellas de agua o contenedores de bebidas, rellenándolos con los productos en cuestión. Cuando sea necesario trasvasarlos desde su envase original a otro más pequeño, usar recipientes especiales para productos químicos y etiquetarlos adecuadamente, debiendo permanecer siempre bien cerrados. - No acumular trapos impregnados en lugares cerrados y con poca ventilación, ya que pueden autoinflamarse. - Evitar el contacto de estos productos con ácidos fuertes y agentes oxidantes.
Suelo Vegetación Paisaje (Control de erosión)	Preparación del sitio	- Se eliminará únicamente la vegetación que se encuentre dentro de las zonas de trabajo que así lo requieran, no afectándose la vegetación presente en zonas aledañas. - No se usarán productos químicos ni se realizarán quemas a la vegetación en las actividades correspondientes a la limpieza de áreas. - Los residuos orgánicos, serán dispuestos en áreas aledañas, evitando que sean arrastradas hacia zonas aledañas y/o cuerpos de agua.
Aire, agua, suelo, flora,	Preparación del Sitio y	- Para verificar la realización de las medidas propuestas se realizará supervisión permanente, por parte de un especialista ambiental,

Factor	Etapa	Medida Preventiva
fauna y Paisaje (Seguimiento a Medidas)	Construcción	durante las etapas de preparación del sitio y construcción. - Se vigilará la implementación de las medidas propuestas para minimizar los impactos que pudieran originarse, así mismo coordinará las acciones del personal que participe en la construcción, así como su capacitación, desde la óptica ambiental y, eventualmente, la toma de decisiones en caso de que las medidas propuestas no funcionen como se han previsto y/o que se detecten impactos, que por su naturaleza, no hayan sido perceptibles durante la evaluación del proyecto, por tal motivo, el supervisor ambiental será responsable de la vigilancia y seguimiento del desarrollo de las diferentes actividades del proyecto, con el fin de asegurar el cumplimiento de las recomendaciones propuestas en la presente evaluación, mismas que deberán ser implementadas conforme se realicen las actividades del proyecto que provoquen impactos. - Así mismo a través de la supervisión ambiental se asegurará la implementación y correcto seguimiento de los programas ambientales propuestos para el programa. - Una vez autorizado el proyecto, en materia ambiental, el supervisor ambiental verificará el cumplimiento de los términos y condicionantes que hayan sido establecidos dentro del oficio resolutivo. - Se recopilará la información de campo (fotografías, listas de asistencia a pláticas de educación ambiental, entre otras) y documental (permisos, convenios) necesaria para la evidencia del cumplimiento ambiental del proyecto, y así integrar informes de seguimiento y presentarse ante las autoridades correspondientes. La supervisión ambiental forma parte del Programa de Vigilancia Ambiental
Aire, agua, suelo, flora, fauna y Paisaje (Pláticas ambientales)	Preparación del Sitio y Construcción	- Antes de iniciar las obras de preparación del sitio y construcción se deben de proponer lineamientos en el área de trabajo; dando pláticas al personal que laborará en la obra con la finalidad de evitar posibles impactos que serían innecesarios para la flora y la fauna silvestre; así como para no afectar la calidad del agua del lugar, mediante las cuales se dará a conocer las medidas de mitigación propuestas para el proyecto, así como los términos y condicionantes del oficio resolutivo que sea emitido. - El supervisor ambiental impartirá pláticas de educación ambiental con la finalidad de orientar a los trabajadores a realizar prácticas adecuadas para evitar daños no previstos al sitio. - Estas pláticas se darán de igual forma de forma periódica con la finalidad de garantizar el adecuado manejo de residuos y la protección de flora y fauna. - Se hará del conocimiento del personal de obra el contenido de las licencias, permisos y autorizaciones con que cuenta el proyecto, con la finalidad de solicitar su apoyo para el cumplimiento de las disposiciones contenidas en ellos, de acuerdo al ámbito de competencia de cada trabajador y de las empresas involucradas.
Aire, agua, suelo, flora,	Preparación del Sitio y	- Se colocarán señalamientos en el sitio y zonas aledañas al proyecto, en el cual se indicarán las acciones adecuadas para el cuidado ambiental

Factor	Etapa	Medida Preventiva
fauna y Paisaje (Letreros)	Construcción	del sitio, así como las restricciones de acciones que no podrán realizarse en el sitio, con la finalidad de hacer conciencia entre el personal que labore en las actividades del proyecto. - El supervisor verificará la colocación de letreros alusivos a la protección ambiental en el sitio y sus alrededores.

Medidas de Mitigación

Son programas de conservación y cuidado, de los recursos naturales que se deberán de llevar a cabo durante la construcción o bien terminado el proyecto para conservar la estructura y funcionalidad del sistema ambiental. Además de que se deberá de verificar que dichas medidas se lleven a cabo y funcionen adecuadamente.

Tabla 9. Medidas de Mitigación propuestas para el proyecto.

Factor	Etapa	Medidas de Mitigación
Flora (Programa de Protección de Flora	Antes de iniciar el proyecto y durante la preparación del sitio y construcción	- Se llevará a cabo un programa de protección de flora en el sitio, mediante el cual se llevará a cabo acciones de rescate y reubicación de la flora que sea susceptible de reubicar. - El programa incluye las prácticas que se deberán realizar para minimizar la afectación a la flora presente en el sitio y zonas aledañas.
Fauna (Programa de Protección de Fauna)	Antes de iniciar el proyecto y durante la preparación del sitio y construcción	- Este programa tendrá como objetivo la protección de la fauna presente en el sitio, mediante acciones y medidas encaminadas a minimizar el efecto que sobre la fauna, pueda tener el proyecto.
Aire, agua, suelo, flora, fauna y paisaje	Preparación del sitio y construcción	- Durante las etapas de preparación del sitio y construcción, se vigilará el cumplimiento de las medias propuestas, mediante el programa de vigilancia ambiental, donde se indicarán los plazos de cumplimiento y la evaluación de las acciones propuestas. - El programa indica la forma pormenorizada de dar seguimiento a cada medida propuesta, y se utilizará para determinar la aplicación de medidas adicionales, en caso de ser necesario.
Erosión del suelo	Preparación del sitio y construcción	- Como medida de mitigación a la afectación de suelos, el material que sea requerido para la construcción del proyecto, deberá provenir de bancos de materiales autorizados, por la dependencia encargada, lo cual se deberá documentar, para presentarse ante la autoridad verificadora.

Medidas de Compensación

Estas medidas se aplican a impactos irrecuperables e inevitables, su función no evita la aparición del efecto, ni lo anula o atenúa, pero contrapesa de alguna manera la alteración del factor. La medida de Compensación que deberán ser adoptadas para resarcir el daño al sitio, en forma general se describe a continuación;

Tabla 10. Medidas de Compensación propuestas para el proyecto.

Medida	Alcance
Programa de Reforestación	Como medida compensatoria a las afectaciones a la flora, paisaje y para evitar la erosión de suelos, se propone la ejecución de un programa de reforestación.

7. CONCLUSIONES

El proyecto consiste en la limpieza y desazolve, así como la reconstrucción de bordos en el Río El Salto y su Afluente, así como el Arroyo sin Nombre, la limpieza y desazolve consistirá en el retiro de sedimentos. Los sedimentos que serán extraídos están constituidos básicamente por arena, grava, limo o arcilla, así como materia orgánica, y serán utilizados para relleno de los cauces y en zonas de tiro establecidas para el proyecto. Los bordos de protección se realizarán a través de la colocación de un colchón gavión en malla hexagonal.

1. El proyecto se desarrollará dentro de un área natural protegida, sin embargo las actividades propuestas son compatibles con las disposiciones vigentes estipuladas en el decreto del área natural protegida "**Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa**"; así como con La Ley del General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, y demás planes y políticas estatales vigentes al respecto, siendo también congruente con las necesidades de la región y con la normatividad con la cual se vincula.
2. El proyecto no ocasionará cambio de uso de suelo, no causará daño ambiental, desequilibrio ecológico o impacto ambiental significativo, ya que no desencadenaría efectos tales que modifiquen negativamente las tendencias de desarrollo de la región, ni la continuidad de los procesos naturales existentes.
3. La vegetación presente en los sitios, donde se construirá el proyecto, es principalmente vegetación secundaria modificada, árboles dispersos, vegetación herbácea y vegetación riparia, las cuales tendrán una incidencia mínima de impactos adversos.
4. De acuerdo a la vinculación de proyecto con los diferentes programas de desarrollo nacional, estatal y municipal, las actividades son compatibles dando cumplimiento a lo establecidos en dichos programas.
5. Considerando la clasificación de las áreas descrita dentro del programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, el proyecto se encuentra dentro de la región ecológica 18.32, UAB 117 denominada Karst Huasteco Sur, la cual tiene una política ambiental de restauración y aprovechamiento sustentable, siendo los rectores del desarrollo la preservación de flora ya fauna, los asociados del desarrollo la agricultura, ganadería y poblacional, y cuyas estrategias, no se contraponen a las actividades del proyecto.
6. El proyecto se desarrolla con lineamientos que tienen como finalidad hacer más seguras las actividades de limpieza y desazolve, así como la reconstrucción de muros de mampostería y bordos de protección.

7. Derivada de la evaluación de la matriz de impactos, se prevén un total de **65 impactos**, de los cuales **40 son adversos** y **25 benéficos**, de los impactos identificados, los **compatibles** son **57** y **8 moderados**. Los impactos adversos identificados, de acuerdo a su importancia son **38 compatibles** y **2 moderados,** los impactos benéficos **son 19 compatibles** y **6 moderados**. No se identificaron impactos severos o críticos. La mayoría de los impactos se identificaron sobre el factor aire y suelo, durante la preparación del sitio.
8. Los impactos adversos identificados para el área donde se ubicará el proyecto, en su mayoría, son previsibles y mitigables, por ello para actividades específicas se proponen medidas de prevención y mitigación para su atenuación, las cuales incluyen el debido cumplimiento de Leyes, Normas Oficiales y Especificaciones aplicables a la preparación del sitio y construcción. Para la ejecución de este proyecto no se prevé la necesidad de aplicar medidas correctivas.
9. El proyecto se concibe a partir de restituir la infraestructura dañada a consecuencia de las lluvias torrenciales del Huracán Categoría 1 "Earl", lo que derivó en la declaratoria de desastre natural, efectuando la CONAGUA, una evaluación de las afectaciones y determina la realización de acciones de limpieza y desazolve y reconstrucción de bordos de protección, en el río El Salto y su Afluente y Arroyo Sin Nombre, ubicados en la localidad de Xaltepuxtla, municipio de Tlaola, estado de Puebla.
10. De acuerdo a lo anterior se concluye que el proyecto es factible desde la perspectiva ambiental, considerando que el proyecto se requiere para recuperar la capacidad hidráulica de los cuerpos de agua, así como los bordos de protección que fueron dañados, evitando así, inundaciones a zonas aledañas, lo cual contribuye al desarrollo regional, los efectos negativos son temporales y reversibles, restableciéndose el equilibrio en el corto plazo y fortaleciendo la armonía con el desarrollo regional.
11. La obra "**Limpieza, desazolve y reconstrucción de bordos en el Rio El Salto, cauce del afluente El Salto y Arroyo Sin Nombre en la localidad de Xaltepuxtla, municipio de Tlaola, estado de Puebla**", es aceptable desde el punto de vista de impacto ambiental para su desarrollo, cumpliendo con las medidas de mitigación y prevención, recomendadas en esta Manifestación de Impacto Ambiental y atendiendo las disposiciones emitidas por la autoridad.