CONTENIDO

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DE LA ELABORACION DE LA MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL....4
I.1 Datos generales del proyecto....4
I.1.1 Nombre del proyecto....4
I.1.2 Ubicación del proyecto....5
I.1.3 Duración del proyecto....8
I.2. Datos generales del promovente....9
I.2.1 Nombre o razón social....9
I.2.2 Registro federal de contribuyentes del promovente....9
I.2.3 Nombre y cargo del representante legal....9
I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones....9
I.2.8 Nombre del responsable técnico que elaboro la manifestación de impacto ambiental....9
I.2.9 Dirección del consultor....10
II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO……...11
II.1 Información general del proyecto....19
II.1.1 Naturaleza del proyecto....22
II.1.2 Justificación....24
II.1.3 Ubicación física....26
II.1.4 Inversión requerida....29
II.2 Características particulares del proyecto....29
II.2.1 Programa de trabajo....33
II.2.2 Representación gráfica regional....34
II.2.3 Representación gráfica local....34
II.2.4 Preparación del sitio y construcción....35
II.2.5 Utilización de explosivos....37
II.2.6 Operación y mantenimiento....37
II.2.7 Desmantelamiento y abandono de las instalaciones....37
II.2.8 Residuos....38
II.2.9 Infraestructura para el manejo y disposición adecuada de los residuos…….43
III. …VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN SOBRE USO DEL SUELO....44
III.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos....44
III.2 Planes o programas de desarrollo urbano (PDU)....46
III.2.1. Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2025 – 2030....46
III.2.2. Plan Estatal de Desarrollo 2022 - 2027 del estado de Guerrero....51
III.2.3 Plan Municipal de Desarrollo (PMD) 2025-2027 del municipio de Acapulco de Juárez....59
III.3.1. El Programa de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Guerrero (POTDUEG)....152

III.3.2 Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Acapulco de Juárez 2026 (PMDUA 2026)……..154
III.4 Programas de Ordenamiento Ecológico.....158
III.4.1 Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)….158
III.4.2 Programa de ordenamiento ecológico del Estado de Guerrero.....169
III.4.3 Programa de Ordenamiento Ecológico Local Participativo del Territorio del Municipio de Acapulco de Juárez, Guerrero (POEL-Acapulco)……...169
III.5 Decretos y programas de conservación y manejo de las áreas naturales protegidas.....174
Regiones Hidrológicas Prioritarias.....174
Regiones Marinas Prioritarias.....176
Regiones Terrestres Prioritarias.....178
Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA).....179
Sitios RAMSAR……180
III.6 Normas Oficiales Mexicanas.....181
III.7 Leyes federales.....190
Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.....190
Reglamento de La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en materia de evaluación del Impacto Ambiental.....194
Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera.....195
Ley de Aguas Nacionales.....198
Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales.....200
Ley General de Vida Silvestre.....203
Ley General de desarrollo forestal sustentable……..…205
Ley General para la Prevención y la Gestión Integral de los Residuos.....206
Ley General de Cambio Climático.....208
III.8 Leyes estatales.....210
Ley del equilibrio ecológico y la protección al ambiente del estado de Guerrero.210
Reglamento de la Ley del equilibrio ecológico y protección al ambiente del estado de Guerrero, en materia de prevención y control de la contaminación de la atmosfera .....213
IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.....215
IV.1 Inventario Ambiental.....215
IV.2 Delimitación del Área de Influencia (AI).....221
IV.3 Delimitación del Sistema Ambiental.....223
IV.4 Caracterización y análisis del sistema ambiental.....225
IV.4.1 Medio abiótico.....228
IV. 4.2. Medio biótico.....235
IV. 4.3. Medio socioeconómico.....239
IV.4.1.4. Paisaje.....242
IV.4.2. Diagnóstico ambiental.....243
V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.....246

V.1. Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.....246
V.2. Indicadores de impacto.....247
V.3. Identificación de impactos.....249
V.3. Valoración de los impactos.....250
V.4 Conclusiones.....262
VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.....263
VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de la mitigación o correctivas por componente ambiental.....263
VI.2. Programa de vigilancia ambiental.....266
VI.3 Seguimiento y control (monitoreo).....277
VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS.....279
VII.1 Descripción y análisis del escenario sin proyecto.....279
VII.2 Descripción y análisis del escenario con proyecto.....280
VII.3 Descripción y análisis del escenario considerando las medidas de mitigación .....281
VII.4 Pronóstico ambiental.....283
VII.5. Evaluación de alternativas.....290
VII.3 Conclusiones.....291
VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES.....292
VIII.1 Presentación de la información.....292
VIII.1.1 Cartografía.....292
VIII.1.2 Fotografías.....292
VIII.1.3 Videos.....292
VIII.1.4 Memorias.....292
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....293

# I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DE LA ELABORACION DE LA MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

## I.1 Datos generales del proyecto

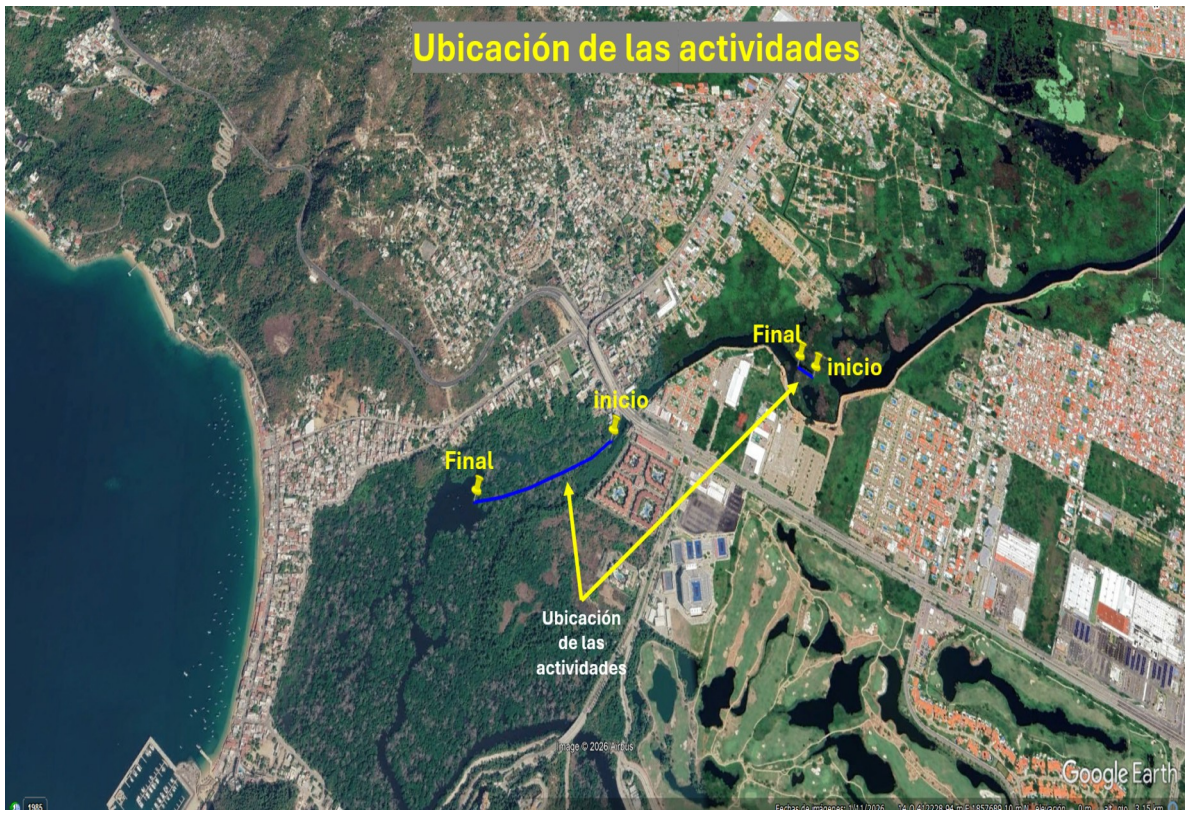



Fig.1 Ubicación de las actividades que se pretenden realizar.

### I.1.1 Nombre del proyecto

**"Limpieza y desazolve del arroyo Colacho y la Laguna Negra de Puerto Marques, desde la av. Llano Largo hasta la desembocadura de la laguna, en el municipio de Acapulco de Juárez, estado de Guerrero**".

## I.1.2 Ubicación del proyecto

Las actividades que se pretenden realizar y que se someten a procedimiento de evaluación del impacto ambiental consisten en el dragado de material que se ha sedimentado en 2 tramos que interconectan la laguna Negra con el río Colacho, dicha actividad se ubicara en la localidad de puerto Marqués la cual forma parte de la zona conurbada del puerto de Acapulco perteneciente al municipio de Acapulco de Juárez, estado de Guerrero.

La actividad se pretende realizar en lo que es la interconexión laguna Negra con el río Colacho, dicha zona presentaba una integridad del flujo de agua adecuada lo cual favorecía el establecimiento de cobertura de manglar y la calidad del agua, sin embargo, posterior al impacto principalmente de 2 fenómenos hidrometeorológicos sobre la localidad (Huracán Otis en 2023 y John en 2024), se comenzó a azolvar y a taponear el tramo de la laguna Negra y el río Colacho, por lo que al comenzar a cambiar la dinámica hidrológica que se mantenía, se ha comenzado a producir mortandad de la vegetación raparía y acuática y se está presentando una gradual sucesión ecológica, por lo que de llegarse a producir la obstrucción total de la interconexión que existe entre la laguna Negra y el río Colacho, se producirá la desecación de la laguna y la alteración total del ecosistema que existe.

Debido a lo anterior se pretende en 2 tramos que interconectan a la laguna con el río Colacho realizar actividades de dragado de dicha interconexión para con ello **restaurar la integridad del flujo hidrológico que presentaba la laguna**.

Las actividades de dragado tendrán como objetivo el retirado del material acumulado y sedimentado en el cauce la laguna y río Colacho con lo cual se **restaurar la integridad del flujo hidrológico** y con ello se **protegerá la cobertura de manglar.**

Dichos tramos que se pretenden dragar presentan como longitudes de 57 metros (Tramo 1) y 498 metros (Tramo 2).




Fig.2 Ubicación de los tramos que comprenden las actividades a realizar.




Fig.3 Ubicación del tramo 1.




Fig.4 Tramo de desazolve de 57 m en la Laguna Negra.




Fig.5 Ubicación del tramo 2.




Fig.6 Tramo de desazolve de 498 metros en la Laguna Negra.

### I.1.3 Duración del proyecto

Teniendo en cuenta sus características de las actividades que se pretenden realizar, así como cualquier otros factores e imprevistos que pudieran prolongar la ejecución de las actividades, esta promovente solicita un **periodo de tiempo total** de **3 años** (36 meses) el cual se emplearan para realizar de **forma conjunta** las **etapas** de **preparación** del **sitio** y **construcción.**

## I.2. Datos generales del promovente

### I.2.1 Nombre o razón social

GRUPO R.R. DEL SURESTE SA DE CV

### I.2.2 Registro federal de contribuyentes del promovente

GRS120207R69

*En el **anexo A** encontrará copia de la constancia de situación fiscal del promovente.*

### I.2.3 Nombre y cargo del representante legal

ING. ROMAN ESTRADA GOMEZ
Administrador único del Grupo RR del Sureste SA DE CV

*En el **anexo B** encontrará copia de la escritura 19468: Designación de Administrador Único del Grupo RR del Sureste.*

### I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones

La Marquesita II.
Fraccionamiento la Marquesa.
Código Postal 39906.
Acapulco de Juárez, estado Guerrero.

### I.2.5 Nombre del consultor que elaboró la manifestación de impacto ambiental.
### I.2.6 Nombre o razón social

GRUPO R.R. DEL SURESTE SA DE CV

### I.2.8 Nombre del responsable técnico que elaboro la manifestación de impacto ambiental

Dra. en Ciencias en Ecología. Guadalupe Gómez Carrasco.
No. Cedula: 1570196.

*En el **anexo C** encontrará copia de la cedula profesional del responsable técnico que elaboro la manifestación de impacto ambiental.*

## I.2.9 Dirección del consultor

La Marquesita II.
Fraccionamiento la Marquesa.
Código Postal 39906.
Acapulco de Juárez, estado Guerrero.

## II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Las actividades que se pretenden realizar consisten en la restauración de la integridad del flujo hidrológico que presentaba la laguna mediante el dragado de 2 tramos de la interconexión de la laguna Negra con el río Colacho con lo cual además de restaurar la **integridad del flujo hidrológico,** se **protegerá la cobertura de manglar que aún alberga esta laguna** y se **contribuirá a minimizar** el **riesgo de inundación** por el **desbordamiento** de la **laguna** sobre los **asentamientos humanos aledaños** principalmente durante la presencia de **fenómenos hidrometeorológicos** y/o presencia de **lluvias atípicas** con lo cual se **estará protegiendo la vida de las personas.**

De acuerdo al documento "**Diagnostico de áreas de manglar afectadas por el huracán Otis**" realizado por el Doctor en Ciencias Ambientales Benjamín Castillo Elías investigador de la Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro), la **laguna Negra** en la década de los **70s** presentaba una **extensión de 195 hectáreas** aproximadamente, extensión que **comenzó a disminuir drásticamente** durante el periodo de tiempo comprendido de 1970 al 2020 por lo cual solo se conservaba una extensión de cobertura de manglar de aproximadamente **73 hectáreas** lo cual indica que en un periodo de 50 años **se perdió una superficie** de manglar de **123 hectáreas**.

De acuerdo al **Diagnóstico de áreas de manglar afectadas por el huracán Otis**" l a disminución de la extensión que presentaba la laguna Negra de cobertura de manglar, fue causado por la expansión de la mancha urbana y generación de infraestructura turística sin una adecuada planificación y control; aunado a lo anterior en los años 2023 y 2024 la problemática de la reducción de la extensión de la cobertura de manglar se agravo producto del impacto sobre la zona de los huracanes Otis y John.

El documento de "**Diagnóstico de áreas de manglar afectadas por el huracán Otis**" en el numeral 3.4.9 plantea ejemplos hipotéticos que se deben de realizar de intervención sobre la Laguna Negra para su restauración ecológica considerando 2 escenarios (**Emergente** y **Constante**), el escenario ante **afectaciones emergente** actuales derivadas del huracán Otis **contempla acciones** sobre **afectación en la hidrología con la interrupción del flujo de agua por el material vegetal y de sedimento acumulados que obstruyan el flujo de agua** por los canales principales y el escenario ante **afectaciones constantes** menciona la **aplicación de acciones** sobre el **asolvamiento del humedal por parte de material pétreo** (sedimentos y arena, escombro, residuos urbanos).

Debido a las condiciones que presenta la interconexión entre la laguna Negra y el río Colacho la cual pone en riesgo la **integridad del flujo hidrológico** y en consecuencia a la **cobertura** de **manglar** por efectos de la **interrupción del ciclo de hidroperíodo del cual depende este ecosistema, estos debido al taponamiento causado por el material vegetal sedimento acumulados y azolvamiento con material pétreo, es por ello por lo que se pretende realizar** la actividad de **dragado** de **2 tramos** estratégicos que presentan un azolvamiento considerable que **interconectan** la laguna Negra con el río Colacho, dichas **actividades son congruentes** con las acciones planteadas en los 2 escenarios propuestos en el "**Diagnóstico de áreas de manglar afectadas por el huracán Otis**" para realizar la **restauración ecológica** de la laguna Negra.

El **dragado** en los **dos tramos** que se pretenden realizar y que tienen un considerable azolvamiento, se realizarán sobre una longitud de **57 metros** (Tramo 1) y de **498 metro** de longitud (Tramo 2).

El paso del huracán Otis en el año 2023 y el huracán John en el año de 2024 dejaron estragos devastadores en el municipio de Acapulco de Juárez, así como en la Laguna Negra de Puerto Marques. El huracán Otis es el huracán más fuerte alcanzando categoría 5, registrado en el pacífico, alcanzó velocidades máximas del viento de 270 km/h, Otis desencadenó una serie de peligros en cadena, como inundaciones, deslizamientos de tierra y pérdida de vegetación. Por su parte el huracán John llego a categoría 3 con vientos sostenidos de 195 km/h, John trajo consigo tormentas intensas y fuertes lluvias que provocaron inundaciones repentinas, deslizamientos de tierra, derrumbes y un aumento peligroso en el caudal de los ríos.

*En el **anexo D** encontrará el "Diagnóstico de áreas de manglar afectadas por el huracán Otis".*

Consecuencias de Otis y John en la Laguna Negra de Puerto Marques:

**Huracán Otis,** este huracán destruyo la estructura hidrológica de la laguna, defoliando manglares y provocando severas inundaciones, desbordamientos y daños en las comunidades aledañas a la laguna, además causó daños severos a la agricultura y la ganadería. Después del paso de este huracán se documentó que los efectos causados en la Laguna Negra fueron: la pérdida del ecosistema de manglar prácticamente total. Se pudo evidenciar que los aportes de agua a este ecosistema fueron bloqueados por asolvamientos y arena, piedras, vegetación y árboles

derivados, además de la enorme cantidad de residuos que están depositando dentro del área del manglar.

**Huracán John,** el desbordamiento de la Laguna Negra de Puerto Marqués a causa del huracán fue catastrófico, ya que las lluvias históricas que acumularon cerca de 900 litros por metro cuadrado superaron la capacidad del cuerpo de agua. Esto provocó inundaciones extremas que destruyeron infraestructura local y desplazaron a la fauna silvestre hacia zonas urbanas.

**Al momento no se han realizado ningún tipo trabajos de desazolve y saneamiento prometidos en la Laguna Negra de Puerto Marqués tras el paso de los huracanes Otis y John**, esto hace que este cuerpo de agua continue azolvándose, lo cual compromete la supervivencia del ecosistema de manglar ya fragmentado y cada vez más reducido, por lo que de continuar sin acciones de saneamiento y desazolve esta laguna perderá el ecosistema de manglar a mediano plazo, y se incrementara el riesgo de inundaciones por desbordamiento poniendo en riesgo la integridad física de los pobladores aledaños a la laguna.

*En el **anexo E** encontrará copia del DOF (Declaratoria de Desastre Natural por la ocurrencia de lluvias severas, vientos fuertes, inundación fluvial y pluvial por el huracán Otis en 2023 y el huracán John en 2024 para el estado de Guerrero.*

Según el mapa de riesgo municipal por fenómenos hidrometeorológicos del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) (Fig. 7), la costa de Guerrero presenta un índice de riesgo entre medio y alto. Su ubicación geográfica y clima la hacen especialmente vulnerable al impacto de huracanes (Rodríguez, 2011). Como consecuencia de estas condiciones, el municipio de Acapulco de Juárez, ha sufrido múltiples inundaciones en los últimos cinco años provocadas principalmente por huracanes y tormentas tropicales.

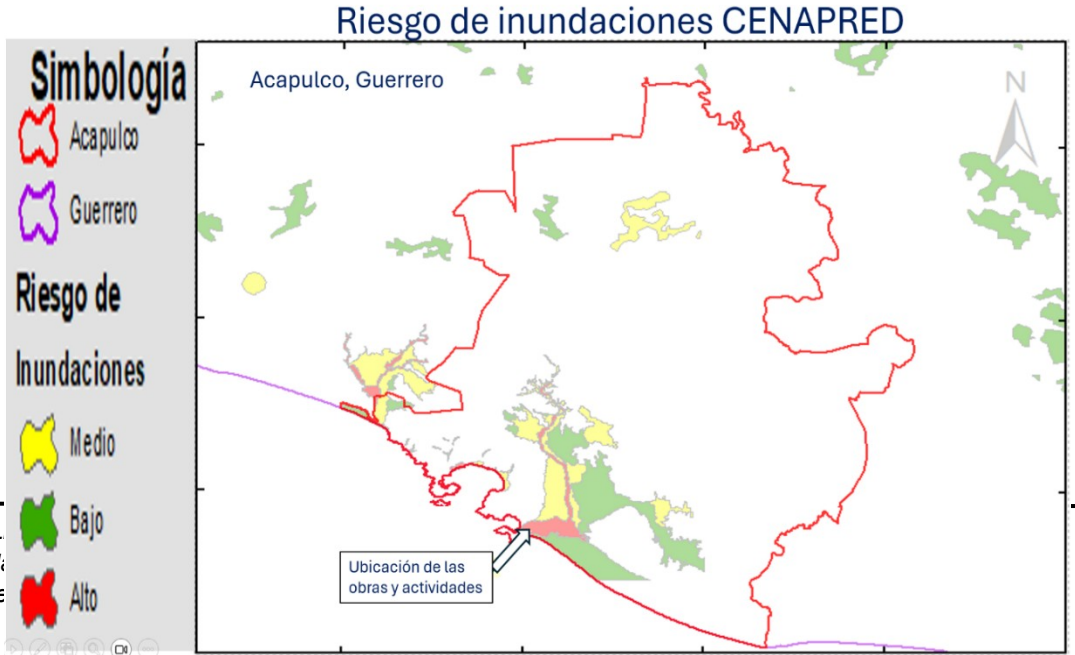


Fig.7 Mapa de riesgos por inundación en Acapulco.

Por todo lo anterior, el proyecto de limpieza y desazolve de la Laguna Negra de Puerto Marqués en dos tramos uno de 57 metros y el otro tramo de 498 metros, tiene como objetivo restablecer la sección hidráulica y el flujo hidrológico del vaso regulador mediante el retiro de sedimentos y taponamientos de residuos. Esta acción reducirá de forma inmediata la vulnerabilidad por inundaciones de las zonas habitacionales aledañas y revertirá los procesos de anoxia y degradación que amenazan la supervivencia del ecosistema de manglar tras el impacto severo de los huracanes Otis y John.

En este proyecto se implementará una **estrategia de manejo de la densidad vegetal y raleo selectivo** en la Laguna Negra de Puerto Marqués y su interconexión con el arroyo Colacho. **Esta intervención forma parte de un protocolo de restauración ecológica activa**. Tras el impacto catastrófico del Huracán Otis (2023), el ecosistema lagunar sufrió un evento de deforestación total y anoxia por la pérdida de cobertura de manglar. Posteriormente, el sistema mostró una alta capacidad de resiliencia a través de un proceso de sucesión secundaria acelerada, generando **un reclutamiento masivo y denso de vegetación de mangle**. Sin embargo, **una densidad excesiva y homogénea de estos nuevos individuos de mangle bloquean el flujo hídrico**, **reducen la oxigenación y limitan el desarrollo estructural adecuado del humedal**. **“Desde este contexto, de la pérdida total y posterior regeneración del manglar, el retiro controlado de la vegetación, busca optimizar la arquitectura del manglar, restablecer la conectividad hidrológica y garantizar la estabilidad a largo plazo del ecosistema.**




Fig. 8 Imagen de la Laguna Negra, después del huracán Otis. *Fuente: Google Earth (2023).*



Fig.9 Material vegetal que genera taponamiento y forma azolvamiento en la Laguna Negra después del huracán Otis en 2023.



Fig.10 Vegetación muerta de manglar y residuos en la Laguna Negra de Puerto Marques después del Huracán John en el 2024.



Fig.11 Material vegetal seco que produce azolvamiento en la Laguna Negra en 2026.



Fig.12 Material vegetal seco que produce azolvamiento en la Laguna Negra en 2026.



Fig. 13 Residuos sólidos a las orillas de la Laguna Negra que por medio de la escorrentía durante las lluvias llegan al cauce de la laguna, en 2026.



Fig. 14 Descarga de aguas residuales en la Laguna Negra de Puerto Marques.



Fig.15 Coloración verdosa del agua de la Laguna Negra que evidencia el proceso de eutrofización en la que se encuentra.

## II.1 Información general del proyecto

Las actividades que se pretenden realizar consisten en el dragado de **2 tramos** de la **interconexión** de la laguna Negra y el río Colacho, tramos que **se encuentran taponeados debido a la acumulación de material vegetal y sedimento** que se ha acumulado gradualmente y principalmente tras la presencia de los huracanes Otis y John.

Las actividades de dragado presentaran las siguientes características:

| Tramos. | Largo. | Ancho. | $M^2$ |
|---|---|---|---|
| Tramo 1 | 57 metros | 10 metros | 570 |
| Tramo 2 | 498 metros | 10 metros | 4980 |




Fig.16 Dimensiones de las actividades a realizar en el tramo 1.




Fig.17 Dimensiones de las actividades a realizar en el tramo 2.

Tabla 3. Tramo 1 de limpieza y desazolve volúmenes de extracción estimados.

| **Longitud** | **Ancho** | **Altura total** |
|---|---|---|
| 57 m | 10 m | 5 m |
| Volumen total a extraer | 2,850 $m^3$ | |

Las siguientes características en referencia a los volúmenes que se pretenden extraer se describen en la siguiente tabla:

Tabla 4. Tramo 2 de limpieza y desazolve volúmenes de extracción estimados.

| **Longitud** | **Ancho** | **Altura total** |
|---|---|---|
| 498 m | 10 m | 5 m |
| Volumen total a extraer | 24,900 $m^3$ | |

Las actividades se pretenden realizar en **dos tramos** del **cuerpo** de la **laguna Negra** y el **río Colacho** que se **interconectaban naturalmente** y el cual **permitía el libre flujo del agua**, sin embargo, **debido** a la **acumulación de sedimento**, **material vegetal arrastrado** principalmente durante 2 huracanes que impactaron la zona, **residuos arrojados clandestinamente** en la zona y aguas arriba, han producido la **obstrucción** o taponamiento de esa **interconexión** que presentaba la laguna lo cual gradualmente pero de forma continua ha provocado la acumulación

de más material lo cual ha **comenzado a producir** la **formación de terreno** en donde **era el cuerpo de la laguna** y **parte** del **río** que se conectaba.

Debido a lo anterior y teniendo en cuenta la importancia que tiene la laguna Negra como humedal urbano y como ecosistema, se pretenden realizar la **restauración ecológica** de la laguna mediante el **dragado** de **2 tramos** que al momento se encuentran **totalmente azolvado** y que han **obstruido el flujo del agua**.

Las actividades que se pretenden realizar para la **restauración ecológica** de la laguna, se han **fundamentado** y **planificado** teniendo en cuenta **estudios ecológicos** realizado por investigadores de la Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro), **peticiones** de **habitantes** de los asentamientos adyacentes, **acuerdos institucionales** y gubernamentales en los 3 niveles de gobierno y a lo **permitido** y **facultado** por la **normatividad vigente aplicable**.

En este proyecto se implementará una **estrategia de manejo de la densidad vegetal y raleo selectivo** en la Laguna Negra de Puerto Marqués y su interconexión con el arroyo Colacho. **Esta intervención forma parte de un protocolo de restauración ecológica activa**. Tras el impacto catastrófico del Huracán Otis (2023), el ecosistema lagunar sufrió un evento de deforestación total y anoxia por la pérdida de cobertura de manglar. Posteriormente, el sistema mostró una alta capacidad de resiliencia a través de un proceso de sucesión secundaria acelerada, generando **un reclutamiento masivo y denso de vegetación de mangle**. Sin embargo, **una densidad excesiva y homogénea de estos nuevos individuos de mangle bloquean el flujo hídrico**, **reducen la oxigenación y limitan el desarrollo estructural adecuado del humedal**. **“Desde este contexto, de la pérdida total y posterior regeneración del manglar, el retiro controlado de la vegetación, busca optimizar la arquitectura del manglar, restablecer la conectividad hidrológica y garantizar la estabilidad a largo plazo del ecosistema.**

Las actividades de dragado y disposición final de sedimentos constituyen actividades de tipo hidráulica de interés público ya que dichas tienen como objeto la **restauración ecológica** de **la laguna Negra** para la **preservación** del **ecosistema** que **alberga**, su ejecución responde al mandato de **materializar** el **derecho constitucional** a un **medio ambiente sano para el desarrollo y bienestar de la comunidad** y su vez actuando como una **medida preventiva** para **minimizar riesgo** de **inundaciones** y por desbordamientos durante la presencian de fenómenos hidrometeorológicos que afecten la región.

### II.1.1 Naturaleza del proyecto

El proyecto denominado “Limpieza y desazolve del arroyo Colacho y la Laguna Negra de Puerto Marques, desde la av. Llano Largo hasta la desembocadura de la laguna, en el municipio de Acapulco de Juárez, estado de Guerrero”, tiene como finalidad eliminar un taponamiento de material vegetal y residuos, en dos tramos severamente obstruidos de esta laguna y su interconexión con el río Colacho.

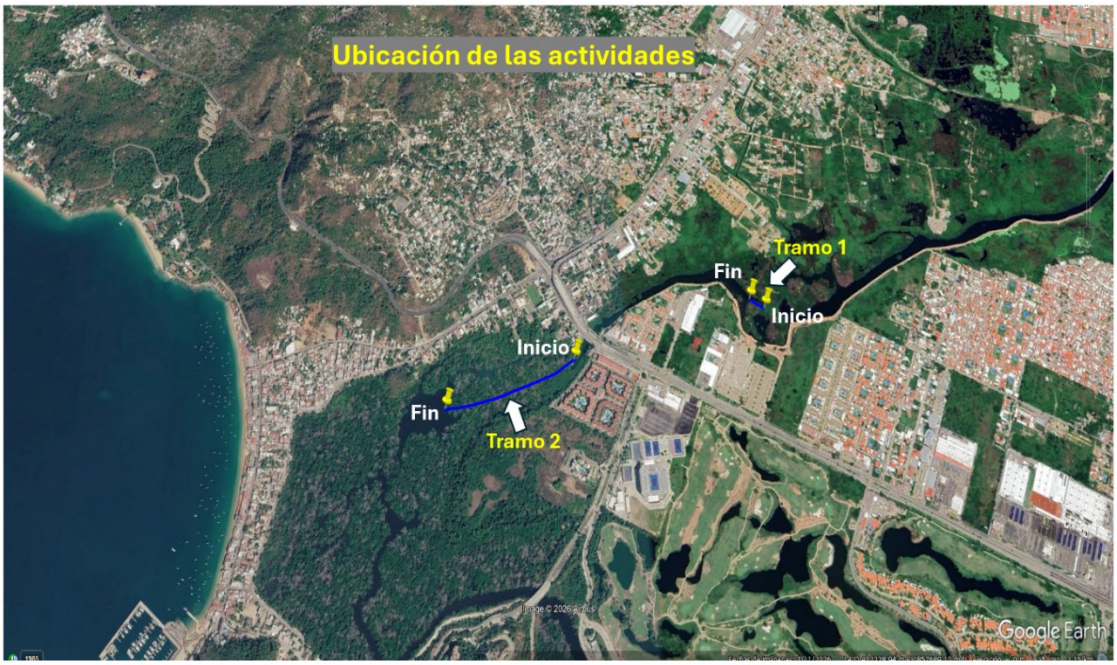



Fig.18 Ubicación de las actividades del proyecto.

El cuerpo de agua de la Laguna Negra de Puerto Marqués se encuentra severamente afectado por un proceso de azolvamiento extremo, originado por la acumulación masiva de material vegetativo, sedimentos y residuos sólidos urbanos, esta condición se ha agudizado de manera crítica tras el embate consecutivo de eventos meteorológicos extremos de alto impacto en el municipio de Acapulco, Guerrero, destacando los huracanes Otis (2023) y John (2024).

La **OBSTRUCCIÓN DEL FLUJO HÍDRICO** convierte a la zona en un **FOCO DE RIESGO LATENTE** de **INUNDACIONES** y genera un **PROBLEMA** de **SALUD PÚBLICA** para la población local debido al **ESTANCAMIENTO DE AGUAS** y descomposición de materia orgánica, las actividades que se presente realizar son de carácter correctivo ya que con su ejecución se realizara una **RESTAURACIÓN ECOLÓGICA** sobre la laguna Negra.

Las actividades que se ejecutaran en los 2 tramos como parte de los trabajos corresponden a limpieza de todo tipo de residuos, extracción de sedimento, material vegetal acumulado, mediante la remoción a través del dragado de residuos y vegetación acumulada en la Laguna Negra, con ello se realizará su **restauración ecológica** al restablecer el flujo de agua de entre la laguna y el río, lo cual propiciará la conservación, establecimiento y mejoramiento de la densidad arbórea de vegetación de mangle y a su vez se contribuirá a reducir el riesgo de inundaciones en asentamientos humanos aledaños producido por el desbordamiento de la laguna durante la presencia de fenómenos hidrometeorológicos y/o presencia de lluvias atípicas y se contribuirá al control de vectores de enfermedades debido por la acumulación de agua estancada y residuos.

En este proyecto se implementará una **estrategia de manejo de la densidad vegetal y raleo selectivo** en la Laguna Negra de Puerto Marqués y su interconexión con el arroyo Colacho. **Esta intervención forma parte de un protocolo de restauración ecológica activa**. Tras el impacto catastrófico del Huracán Otis (2023), el ecosistema lagunar sufrió un evento de deforestación total y anoxia por la pérdida de cobertura de manglar. Posteriormente, el sistema mostró una alta capacidad de resiliencia a través de un proceso de sucesión secundaria acelerada, generando **un reclutamiento masivo y denso de vegetación de mangle**. Sin embargo, **una densidad excesiva y homogénea de estos nuevos individuos de mangle bloquean el flujo hídrico**, **reducen la oxigenación y limitan el desarrollo estructural adecuado del humedal**. **“Desde este contexto, de la pérdida total y posterior regeneración del manglar, el retiro controlado de la vegetación, busca optimizar la arquitectura del manglar, restablecer la conectividad hidrológica y garantizar la estabilidad a largo plazo del ecosistema.**

Las acciones a realizar **NO CONTEMPLAN** el desarrollo **DE ACTIVIDADES ANTRÓPICAS ni de INFRAESTRUCTURAS** ajena a la dinámica natural del humedal; la disposición puntual del material producto del desazolve en los márgenes del cauce no tiene el propósito de rellenar o modificar el uso del suelo, sino el de **EXCLUSIVAMENTE HABILITAR Y RESTAURAR EL PASO HIDRÁULICO NECESARIO PARA LA SUPERVIVENCIA DEL ECOSISTEMA.** Asimismo, dicho material mantendrá la calidad del sustrato nativo, permitiendo la **REGENERACIÓN NATURAL DEL MANGLAR.**

## II.1.2 Justificación

La Laguna Negra como consecuencia de la **ACUMULACIÓN** de material, presenta **AZOLVAMIENTO** que **OBSTRUYE** el flujo de agua, esto inicio el proceso de **EUTROFIZACIÓN** del cuerpo de agua de la laguna, por lo cual al momento ya se pueden **PERCIBIR** los efectos de un **DETERIORO AMBIENTAL SEVERO** tales como el **COLOR VERDOSO** del agua y un **OLOR SULFUROSO** que se despide de ella.

Como consecuencia del proceso de **EUTROFIZACIÓN** de cualquier cuerpo de agua, se produce el **CRECIMIENTO EXPONENCIAL** de cianobacterias, bacterias aerobias y algas lo cual tiene un **IMPACTO EXTREMADAMENTE NEGATIVO** en los **ECOSISTEMAS ACUÁTICOS** ya que los microorganismos **CONSUMEN EL OXÍGENO DISUELTO** en el agua lo cual es **ADVERSO** para los **PECES**, **MOLUSCOS** y otras **ESPECIES ACUÁTICAS** y produce la **MUERTE** de la **VEGETACIÓN SUMERGIDA**.

Adicional a los efectos visibles de deterioro que presenta la laguna, se realizaron trabajos de gabinete enfocados a la búsqueda de información y/o estudios que pudieran proporcionar información adicional de la problemática y posibles líneas de acción y se realizaron recorridos por la zona en donde habitantes de los asentamientos humanos han solicitado a la (CONAGUA) obras para la limpieza de la laguna para su saneamiento y prevenir inundaciones futuras.

Teniendo en cuenta el **DETERIORO AMBIENTAL SEVERO** que presenta la Laguna Negra, **DE NO REALIZARSE ACCIONES TANGIBLES** para **RESTAURAR** la **DINÁMICA HIDROLÓGICA** que ha perdido la Laguna Negra con el río Colacho debido al azolvamiento de su interconexión, adicional al **DETERIORO AMBIENTAL** que ya presenta la laguna, se **PRODUCIRÁ** la **DESECACIÓN** de la laguna lo cual impactara directamente sobre la **COMUNIDAD VEGETAL DE MANGLAR** que **DESAPARECERÁ** puesto que dicha vegetación es muy **SENSIBLE NEGATIVAMENTE RESPECTO A PERIODOS EXTREMOS DE DESECACIÓN O PERDIDA DE LAS CONDICIONES HIDRÁULICAS ORIGINALES** en el cual la vegetación se estableció, esto debido a que el **ECOSISTEMA DE MANGLAR NECESITA DE UN CICLO DE HIDROPERIODO PARA SOBREVIVIR**, la Comisión Nacional del Agua (**CONAGUA**) quien es la **AUTORIDAD Y ADMINISTRADORA EN MATERIA DE AGUAS NACIONALES Y DE SUS BIENES PUBLICOS INHERENTES** de acuerdo a lo establecido por el **artículo 4** y a lo facultado por el **ar tículo 83** de la Ley de Aguas Nacionales, ha **SOLICITADO** a la presente **(PROMOVENTE)** que **REALICE LAS ACTIVIDADES** de **DESAZOLVE** de 2 tramos

los cuales **INTERCONECTAN DIRECTAMENTE** a la Laguna Negra y el río Colacho para con ello restaurar su flujo hidrológico que ha perdido por el azolvamiento de material que presenta.

Por lo anterior expuesto y con **FUNDAMENTO** en lo **ESTABLECIDO** por los **artículos 1 segundo párrafo**, **4 quinto párrafo** de la Constitución Política de los estados Unidos Mexicanos (**CPEUM**), **último párrafo** del **artículo 60 TER** de la ley General de Vida Silvestre (**LGVS**) y **numerales 3.58**, **3.60**, **4.1** y **4.6** de la **Norma 022 SEMARNAT 2003**, esta promovente **solicita** la **autorización en materia de impacto ambiental** para el **dragado** de la **interconexión de la Laguna Negra con el río Colacho** ya que dicha interconexión presenta un **AZOLVAMIENTO** casi en su totalidad por lo que dicha acción (dragado para desazolvar dos tramos estratégicos que presentan taponamiento en la interconexión) es una **ACTIVIDAD** de **RESTAURACIÓN ACTIVA** con la que se **RESTAURARÁ** la circulación del **FLUJO HIDRÁULICO** y se contribuirá a la **PRESERVACIÓN** de la laguna y a su **RESTAURACIÓN ECOLÓGICA,** así mismo con la realización de dicha acción se **CONTRIBUYE** a **GARANTIZAR** el **DERECHO FUNDAMENTAL** de toda persona (**L A VIDA**) y al de un **MEDIO AMBIENTE SANO** para su desarrollo y bienestar al **MINIMIZAR** los **RIESGOS** de **INUNDACIÓN** por **DESBORDAMIENTO** de la laguna principalmente durante la presencia de fenómenos hidrometeorológicos y la **DISMINUCIÓN** de **RIESGOS** de **SALUD PÚBLICA** al minimizar la generación de agentes vectores de trasmisión y propagación de enfermedades.

Por todo lo anterior **ARGUMENTADO** y **SUSTENTADO**, se solicita a esta dependencia se **AUTORICE LA REALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES** que integran el proyecto denominado “Limpieza y desazolve del arroyo Colacho y la Laguna Negra de Puerto Marques, desde la av. Llano Largo hasta la desembocadura de la laguna, en el municipio de Acapulco de Juárez, estado de Guerrero” **YA QUE DE NO REALIZARCE** esta **ACTIVIDAD**, esto **DESENCADENARÁ** la **GENERACIÓN DE** mayores **IMPACTOS AMBIENTALES**, **ECOLÓGICOS** y **SOCIALES** severos a **MEDIANO PLAZO**, que los **POSIBLES IMPACTOS** que su ejecución pudieran producir.

*En la carpeta de anexos se incluye en la carpeta llamada VIDEOS en formato electrónico: “DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES EN LA LAGUNA NEGRA” como evidencia de eutrofización.*

### II.1.3 Ubicación física

El presente proyecto es de carácter preventivo, correctivo y de restauración ambiental, se desarrolla específicamente en la Laguna Negra de Puerto Marqués, en el municipio de Acapulco de Juárez, Guerrero, los trabajos de desazolve mediante el dragado de residuos y vegetación acumulada se llevarán a cabo a lo largo de un polígono de intervención con una longitud total sumado los 2 tramos de 555 metros, distribuido de la siguiente manera:

**Tramo 1** (57 metros): este tramo comprende un área de intervención puntual destinada al dragado y remoción de un tapón constituido por vegetación, azolve y residuos sólidos acuñados. Dicho bloqueo interrumpe la conectividad hidráulica del sistema, por lo que las actividades en este punto se enfocarán en liberar la sección transversal del cauce para restablecer el flujo hídrico principal y la circulación del agua en la Laguna Negra de Puerto Marqués.




Fig.19 Ubicación del Tramo 1 de la limpieza y desazolve en la Laguna Negra.

Las coordenadas UTM (Universal Transverse Mercator) de este tramo son las siguientes:

Tabla 1. Coordenadas UTM del Tramo 1.

| Coordenadas UTM | | |
|---|---|---|
| **No.** | **X** | **Y** |
| 1 | 412791.05 | 1858017.04 |
| 2 | 412774.62 | 1858029.44 |
| 3 | 412757.00 | 1858041.00 |
| 4 | 412742.00 | 1858051.00 |

**Tramo 2** (498 metros): Trabajos de limpieza y desazolve en una sección que presenta interacción con ecosistema de manglar.




Fig. 20 Ubicación del tramo 2 de la limpieza y desazolve de la Laguna Negra.

Las coordenadas UTM del tramo 2 son las siguientes:

Tabla 2. Coordenadas UTM del Tramo 2.

| Coordenadas UTM | | |
|---|---|---|
| **No.** | **X** | **Y** |
| 1 | 412075.00 | 1857915.00 |
| 2 | 412023.00 | 1857889.00 |
| 3 | 411968.00 | 1857871.00 |
| 4 | 411898.00 | 1857851.00 |
| 5 | 411844.00 | 1857837.00 |
| 6 | 411783.00 | 1857822.00 |
| 7 | 411715.00 | 1857813.00 |
| 8 | 411658.00 | 1857808.00 |
| 9 | 411600.00 | 1857806.00 |

**Depósito del material producto del desazolve**

El material producto del desazolve en los dos tramos de intervención serán depositados de forma ***in situ*** como una **franja de amortiguamiento longitudinal** sobre ambos márgenes o costados del cauce, inmediatos a los tramos desazolvados. Este material **será tendido o nivelado asegurando el libre flujo hidrodinámico y previniendo el anegamiento o estancamiento del agua a la zona de manglar, conservando el ciclo de hidroperíodo y evitando el ahogamiento de los neumatóforos (raíces respiratorias del mangle).**

El depósito del material producto del desazolve se conformará como un bordo de contención perfilada, utilizando el propio brazo de la maquinaria desde el cauce de trabajo, sin ingresar ni delimitar zonas de depósito fuera de la huella de trabajo del cuerpo hídrico, evitando así la fragmentación del ecosistema.

**Esta estrategia de disposición *in situ* evita el ingreso de maquinaria pesada terrestre o barcazas de acarreo, previniendo así impactos ambientales severos como la compactación del del suelo, remoción de cobertura vegetal para la apertura de vías de acceso y la emisión de contaminantes auditivos y atmosféricos por combustión, por lo tanto, introducir maquinaria adicional para retirar dicho material generaría un daño ambiental mayor que el beneficio de sacarlo, alineándose con los criterios de mínimo impacto de la NOM-022-SEMARNAT-2003.**

Es sustancial destacar que este material producto del desazolve **no constituye un residuo de manejo especial ni un desecho**, **sino un sustrato biogénico caracterizado por su alto contenido de materia orgánica y la presencia de un banco germoplásmico viable** (propágulos autóctonos). Por consiguiente, **su disposición final a los costados del cauce desazolvado actuará como una microplataforma de sustrato favorable para la colonización espontánea y la aceleración de la regeneración ecológica natural del ecosistema de manglar**.

### II.1.4 Inversión requerida

Por lo cual, de acuerdo con las obras y actividades a realizar, maquinaria, personal, materiales y equipo, así como imprevistos, para la realización del presente proyecto se contempla una inversión de $10,105,664.80 (Diez millones ciento cinco mil seiscientos sesenta y cuatro 100/80).

Este presupuesto cubre las etapas de preparación del sitio, construcción y las actividades de limpieza de mantenimiento durante el periodo de tiempo planteado para el proyecto en el que se realizaran las obras y actividades del proyecto de la Laguna Negra de Puerto Marques, dicho monto también cubre la totalidad de las medidas de mitigación propuestas en el capítulo VI de la presente manifestación de impacto ambiental.

## II.2 Características particulares del proyecto

El presente proyecto busca realizar las obras y actividades bajo el título "**Limpieza y desazolve del arroyo Colacho y la Laguna Negra de Puerto Marques, desde la av. Llano Largo hasta la desembocadura de la laguna, en el municipio de Acapulco de Juárez, estado de Guerrero"** y se ubicaran en dos tramos estratégicos que se encuentran azolvados por el taponamiento de material vegetal y residuos, un tramo tiene una longitud de 57 metros y el otro tramo tiene una longitud de 498 metros; el material producto del desazolve será colocado en las márgenes del cauce lo más alejado del área de desazolve con la finalidad de que no se regrese al cuerpo de agua.

A continuación, se describen las etapas en las que está conformado el presente proyecto:

**Etapa 1: Preparación del sitio: Deshierbe del terreno**

Esta etapa consistirá en el deshierbe del terreno para el inicio de las actividades de dragado para quitar el taponamiento, para esta etapa se utilizará una excavadora Flexi-float (anfibia).

Además, esta etapa también consistirá en ubicar las superficies para obras temporales tales como área de resguardo de la maquinaria, vehículos y equipo, colocación de almacén temporal de residuos. Así como la ubicación de las obras temporales y de apoyo tales como las letrinas sanitarias, contenedores para residuos sólidos urbanos y carteles alusivos a la protección de flora y fauna.

**Etapa 2: construcción: Limpieza y desazolve del cauce con excavadora Flexi-float (anfibia)**

Esta etapa consistirá en el dragado a través del retiro y traspaleo del taponamiento de los dos tramos a desazolvar en el cauce de la laguna en los que se encuentra material alóctono acumulado, dicho material está conformado por vegetación, troncos, residuos sólidos, sedimentos y otros objetos que son arrastrados por la corriente de la laguna y sus afluentes principalmente cuando se han presentado lluvias severas o durante la presencia de fenómenos hidrometereológicos. Está situación trae como consecuencia la pérdida del flujo hidrológico de la laguna lo cual, ocasiona que el ciclo de hidroperíodo del cual depende la sobrevivencia del ecosistema, presente en la laguna se deteriore y a largo plazo colapse por completo, además este azolvamiento también pone en riesgo a los habitantes de las poblaciones aledañas a la laguna, ya que esta se puede desbordar y causar inundaciones durante la temporada de lluvias en la zona, como ya ha ocurrido en el pasado.

A continuación, se describen las características de los volúmenes de extracción de material de desazolve que se pretenden extraer durante la etapa de construcción en cada uno de los tramos estratégicos de la Laguna Negra de Puerto Marques.

Para el tramo 1 de limpieza y desazolve se propone una longitud de 57 metros, para esta actividad se propone abrir un canal de 10 metros de ancho en el cauce de la laguna, se consideran 2 metros de profundidad y 3 metros de altura; respecto al material extraído producto del azolve este será depositado en ambas márgenes de la laguna y se tendrán las siguientes características en referencia a los volúmenes que se pretenden extraer:

Tabla 3. Tramo 1 de limpieza y desazolve volúmenes de extracción estimados.

| Longitud | Ancho | Altura total |
|---|---|---|
| 57 m | 10 m | 5 m |
| Volumen total a extraer | 2,850 $m^3$ | |

Para el tramo 2 de limpieza y desazolve, se propone una longitud de 498 metros, el trazo de este tramo es lineal y apegado a los escurrimientos y brazos existentes; para esta actividad se propone abrir un canal de 10 metros de ancho en el cauce de la laguna, se consideran 2 metros de profundidad y 3 metros de altura, asimismo el material extraído producto del azolve será depositado en ambas márgenes de la laguna delimitando el cauce.

Las siguientes características en referencia a los volúmenes que se pretenden extraer se describen en la siguiente tabla:

Tabla 4. Tramo 2 de limpieza y desazolve volúmenes de extracción estimados.

| Longitud | Ancho | Altura total |
|---|---|---|
| 498 m | 10 m | 5 m |
| Volumen total a extraer | 24,900 $m^3$ | |

Para llevar a cabo las actividades de esta etapa se utilizará una excavadora anfibia Flexi-float. Entre las ventajas del uso de este tipo de excavadoras Flexi-float se encuentra que su uso en ríos y lagunas reduce el impacto al suelo gracias a su baja presión sobre la superficie, permitiendo realizar dragados y limpieza de sedimentos sin construir caminos temporales ni dañar los ecosistemas ribereños frágiles además protege la flora y la fauna nativa de la zona de transición entre el agua y la tierra.




Fig.22 Ejemplo del tipo de excavadora Flexi-float que será utilizada para las actividades de limpieza y desazolve.

Como el material producto del desazolve es material natural, su depósito en las áreas solicitadas para ello no se verán afectadas negativamente por el contrario la degradación de dicho material enriquecerá dichas superficies lo cual dentro de un periodo contribuirá a la sucesión ecológica y al enriquecimiento de la cobertura vegetal en ellas.

*En el **anexo F** encontrará planos de las obras y actividades que se realizaran en la Laguna Negra.*

## II.2.1 Programa de trabajo

Las actividades que se pretenden realizar en la Laguna Negra de Puerto Marques, se planean realizar en un periodo de tiempo de 3 años (36 meses), este tiempo se considera teniendo en cuenta las características técnicas del proyecto y los posibles contratiempos administrativos por ejemplo los trámites de permisos, que pudieran retrasar la ejecución de las obras y actividades de desazolve.

A continuación, se presenta el cronograma de actividades durante el tiempo considerado para las diferentes etapas del proyecto.

| Etapa y Actividad | Año1 | | | | Año 2 | | | | Año 3 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Etapa 1: Preparación del sitio** | | | | | | | | | | | | |
| Traslado de maquinaria, equipo. | | | | | | | | | | | | |
| Deshierbe del terreno. | | | | | | | | | | | | |
| **Etapa 2: Limpieza y desazolve (dragado con excavadora anfibia)** | | | | | | | | | | | | |
| Actividades de desazolve de la laguna. | | | | | | | | | | | | |
| **Etapa 3: Abandono del sitio** | | | | | | | | | | | | |
| Retiro de maquinaria y equipo actividades provisionales y limpieza del sitio. | | | | | | | | | | | | |

## II.2.2 Representación gráfica regional

El proyecto se ejecutará en el municipio de Acapulco de Juárez, estado de Guerrero, en la Figura 18 se visualiza la representación gráfica regional del proyecto.




Fig. 23 Ubicación Regional del proyecto.

## II.2.3 Representación gráfica local

El área que ocupará las obras de desazolve de la Laguna Negra será de índole federal (Fig. 19). Entre las localidades que se encuentran aledañas a la zona del proyecto principalmente esta Puerto Marques y Acapulco Diamante principalmente. Además, esta laguna está conectada con el Rio Colacho a través de cauces y canales pluviales.

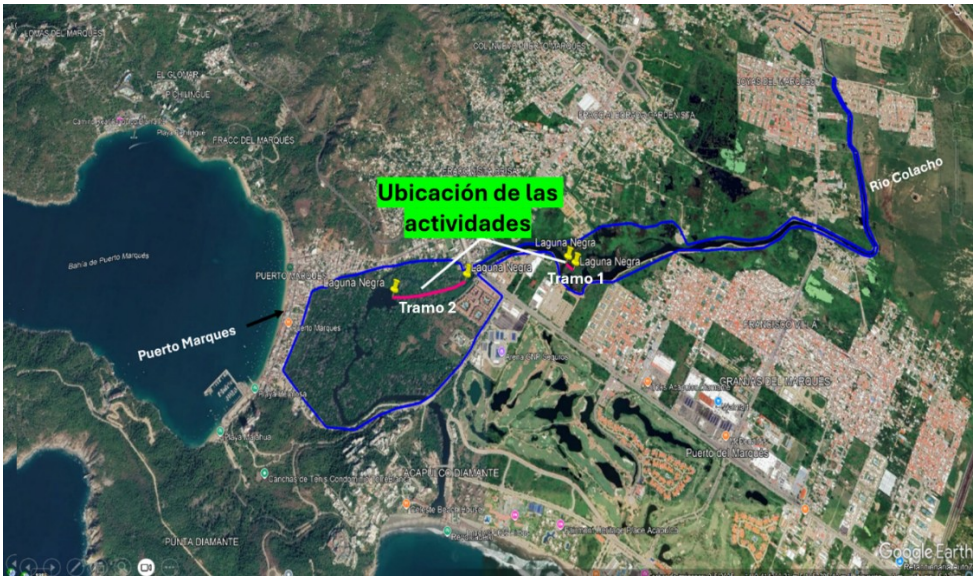



Fig.24 Representación de la gráfica local de las obras y actividades de desazolve en la Laguna Negra.

## II.2.4 Preparación del sitio y construcción

Preparación del sitio

En esta etapa se realizará la ubicación de superficie para obras temporales, en dicha superficie serán establecidas de forma temporal ciertas actividades tales como el área de resguardo de la maquinaria, vehículos y equipo, colocación de almacén temporal de residuos.

Además, se realizará el establecimiento de obras temporales y de apoyo durante este periodo de tiempo se colocarán letrinas sanitarias, contenedores para residuos sólidos urbanos y carteles alusivos a la protección de flora y fauna.

Etapa de construcción:

Esta etapa consistirá en el dragado a través del retiro y traspaleo del taponamiento de los dos tramos a desazolvar en el cauce de la laguna en los que se encuentra material alóctono acumulado, dicho material está conformado por vegetación, troncos, residuos sólidos, sedimentos y otros objetos que son arrastrados por la corriente de la laguna y sus afluentes como el arroyo Colacho principalmente cuando se han presentado lluvias severas o durante la presencia de fenómenos hidrometereológicos. Está situación trae como consecuencia la pérdida del flujo hidrológico de la laguna lo cual, ocasiona que el ciclo de hidroperíodo del cual

depende la sobrevivencia del ecosistema presente en la laguna se deteriore y a mediano plazo colapse por completo, además este azolvamiento también pone en riesgo a los habitantes de las poblaciones aledañas a la laguna, ya que esta se puede desbordar y causar inundaciones durante la temporada de lluvias en la zona, como ya ha ocurrido en el pasado.

A continuación, se describen las características de los volúmenes de extracción de material de desazolve que se pretenden extraer durante la etapa de construcción en cada uno de los tramos estratégicos de la Laguna Negra de Puerto Marques.

Para el tramo 1 de limpieza y desazolve se propone una longitud de 57 metros, que tendrá 10 metros de ancho en el cauce de la laguna, se consideran 2 metros de profundidad y 3 metros de altura; el material que se considera a extraer producto del desazolve es de 2,850 $m^3$.

Para el tramo 2 de limpieza y desazolve, se propone una longitud de 498 metros, el trazo de este tramo es lineal y apegado a los escurrimientos y brazos existentes; este tendrá 10 metros de ancho en el cauce de la laguna, se consideran 2 metros de profundidad y 3 metros de altura, asimismo el material extraído producto del azolve será depositado en los sitios descritos en párrafos anteriores, el material que se considera a extraer producto del desazolve es de 24,900 $m^3$.

Para llevar a cabo las actividades de esta etapa se utilizará una **excavadora anfibia Flexi-float**. Entre **las ventajas del uso de este tipo de excavadoras Flexi-float** se encuentra que su uso en ríos y lagunas **reduce el impacto al suelo gracias a su baja presión sobre la superficie, permitiendo realizar** dragados y **el retiro de sedimentos sin construir caminos temporales ni dañar los ecosistemas ribereños frágiles además protege la flora y la fauna nativa de la zona de transición entre el agua y la tierra.**

Como el material producto del desazolve es material natural, su depósito en las áreas solicitadas para ello no se verán afectadas negativamente por el contrario la degradación de dicho material enriquecerá dichas superficies lo cual dentro de un periodo contribuirá a la sucesión ecológica y al enriquecimiento de la cobertura vegetal en ellas.

## II.2.5 Utilización de explosivos

Las obras y actividades por realizar son de tipo hidráulicas y consisten en el dragado de 2 tramos de la interconexión de la laguna Negra con el río Colacho para restaurar el libre flujo del agua el cual se a obstruido como consecuencia del taponamiento en los 2 tramos antes mencionados debido al azolvamiento de material, debido a las características a realizar, no se requerirá del empleo de ningún tipo de materiales explosivo en ninguna de las etapas del proyecto.

## II.2.6 Operación y mantenimiento

Las actividades que se pretenden realizar como ya se ha manifestado en el presente documento, son obras hidráulicas y tiene como objeto **restaurar** la circulación del **flujo hidráulico** y contribuirá a la **preservación** y **restauración ecológica** de la laguna Negra por lo que **técnicamente comenzaran** a operar cuando la totalidad de las actividades que se pretenden realizar se hayan concluido.

Los dos tramos en los que se pretende realizar el desazolve del material alóctono acumulación sobre la interconexión del cauce de la laguna, presentan una evidente acumulación significativa, dicho material se depositará en las superficies correspondientes para ello (superficie para el depósito) de acuerdo a cada uno de los dos tramos en los que se realizaran las actividades de desazolve tal y como se describió en el apartado de ubicación física porque posterior a la conclusión de las actividades de “construcción” y una vez iniciada la “operación”, no se prevén realizar actividades de mantenimiento.

## II.2.7 Desmantelamiento y abandono de las instalaciones

Las actividades que se pretenden realizar consisten en el desazolve por medio del dragado de 2 tramos de la interconexión de la laguna y el río Colacho por lo **posterior a la conclusión de las actividades** de “construcción” y una vez iniciada la “operación”, **no se prevén realizar actividades de mantenimiento** por lo que, al término del dragado para quitar el tapón que obstruye los 2 tramos de acuerdo a las características presentadas, se retirara todo equipo y materiales empleados y se abandonara el sitio sin haber generado o construido ningún tipo de infraestructura.

Al finalizar la etapa de construcción del presente proyecto se realizará el retiro de la maquinaria utilizada en este caso la excavadora anfibia, Asimismo, se realizará el retiro de las actividades temporal tales como almacenes temporales de residuos, sanitarios portátiles, letreros alusivos al cuidado de flora y fauna etc.

## II.2.8 Residuos

Las actividades de limpieza y desazolve de la Laguna Negra de puerto Marques que se pretenden realizar consisten en el dragado de dos tramos estratégicos en dicha laguna que presentan azolvamiento.

Como ya se ha manifestado en puntos anteriores en la presente manifestación de impacto ambiental las obras a realizar consisten actividades de limpieza y desazolve de la Laguna Negra de Puerto Marques en dos tramos estratégicos con un azolvamiento considerable el tramo 1: de 57 metros y el tramo 2: de 498 metros.

De acuerdo con las actividades a realizar, materiales, maquinaria y equipo, número de personal, periodo de tiempo en que se realizaran, se generaran residuos, emisiones de ruido, polvo y emisiones a la atmosfera, sin embargo, la mayoría de los impactos que se generarán pueden ser mitigados con una correcta aplicación de medidas y acciones.

Respecto a los residuos que se generaran, así como emisiones, a continuación, se presentan los cálculos de los volúmenes estimados a generar.

Durante la etapa de preparación del sitio y construcción, se generarán residuos sólidos urbanos (RSU) generados principalmente a partir de restos de alimentos y embalajes de alimentos procesados.

Los (RSU) que se generen en los sitios de las actividades del desazolve se depositarán en contenedores de 200 litros, dichos contenedores presentarán etiquetas para la identificación del tipo de residuo de acuerdo con su origen (orgánico e inorgánico) y tipo (plástico, etc.).

La recolección de los residuos lo realizará personal de la empresa constructora quien será supervisado por un especialista ambiental, dichos residuos serán trasportados y almacenados de forma temporal en el almacén temporal para posterior a ello realizar su disposición final adecuada.

De acuerdo con el periodo de tiempo solicitado para realizar las actividades (3 años) y número promedio de trabajadores, se presentan los cálculos de residuos que se generarán por tipo de residuo durante el periodo de tiempo que se realicen las actividades.

| RSU | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Tipo** | **Peso generado diario (kg)** | **Peso generado semanal (kg)** | **Peso generado mensual (kg)** | **Fuente generadora** |
| Envases de plásticos | 0.080 | 0.48 | 1.920 | Personal que se encuentra laborando |
| Bolsas de plástico | 0.001 | 0.006 | 0.024 | |
| Cartón, papel. | 0.005 | 0.030 | 0.120 | |
| Restos de comida. | 0.080 | 0.480 | 1.920 | |
| **Total** | **0.166** | **0.996** | **3.984** | |

Los residuos se generarán dentro del periodo de 3 años (36 meses) que es el periodo de tiempo que abarcan de forma conjunta las etapas de preparación del sitio y construcción, de las obras hidráulicas limpieza y desazolve de la Laguna Negra de Puerto Marques por lo cual teniendo en cuenta los volúmenes calculados a producirse de RSU de forma diaria, semanal y mensual, al término de dicho periodo se habrá generado un total de 143.424 Kg (0.143424 toneladas) de residuos sólidos urbanos (RSU).

| RSU | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Tipo** | **Peso generado mensual (kg)** | **Peso generado anual** | **Peso generado durante 3 años** | **Fuente generadora** |
| Envases de plásticos | 1.920 | 23.040 | 69.120 | Personal que se encuentra laborando |
| Bolsas de plástico | 0.024 | 0.288 | 0.864 | |
| Cartón, papel | 0.120 | 1.440 | 4.320 | |
| Restos de comida | 1.920 | 23.040 | 69.120 | |
| **Total** | **3.984** | **47.808** | **143.424** | |

Como parte del manejo adecuado de dichos residuos generados la promovente implementara un programa de manejo y disposición de residuos el cual se presenta de forma anexo a la presente manifestación de impacto ambiental.

Durante las actividades de trabajo las maquinarias y equipo que intervendrán en las actividades y aunque dichas maquinaria y equipo se apegara a las acciones calendarizadas en el programa de mantenimiento de maquinaria y equipo, requerirán de ciertos aditamentos indispensables para su funcionamiento, por lo cual se generarán otros tipos de residuos.

Es de resaltar que en las inmediaciones de las actividades y sobre todo en los 2 tramos que se pretenden desazolvar mediante el empleo de una excavadora anfibia

Flexi-float, no se realizaran actividades de mantenimientos toda vez que el mantenimiento de la maquinaria será programado y se realizara en un taller o superficie adecuada alejada de las actividades y con medidas adecuadas para evitar y/o minimizar los riesgos de derrames o contaminación de suelo por sustancias como aceites, fluidos hidráulicos o combustibles.

Los residuos que se generen y/o se pudieran por actividades de mantenimiento de la maquinaria (Filtros de aceite, de aire, de combustible, aceites gastados), serán depositados temporalmente en contenedores y una vez terminadas en su totalidad las actividades de desazolve de los 2 tramos que se pretenden desazolvar, dichos residuos serán dispuestos de forma final adecuada mediante la contratación de un tercero.

Para evidenciar el cumplimiento de lo disposición final adecuada de dichos residuos, se evidenciará los manifiestos de la recolección de dichos residuos proporcionado por el tercero contratado para su disposición final.

De acuerdo con el periodo de tiempo de las actividades, maquinaria y equipo y requerimientos para su buen funcionamiento, se presentan los cálculos de los residuos que se generarán durante el periodo de tiempo que se realice la actividad de desazolve de la Laguna Negra de Puerto Marques; el volumen calculado de residuos que se generarán dentro del periodo de 3 años (36 meses) es de un total de 288 Kg (0.288 Ton.) de residuos sólidos y 540 litros residuos líquidos.

| **OTRO TIPOS RESIDUOS** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Tipo** | **Peso mensual** | **Peso generado anual** | **Volumen y peso generado en 3 años** | **Fuente generadora** |
| Aceite gastado | 15 litros | 180 litros | 540 litros | Retroexcavadora. |
| Filtro de aire | 5 kg | 60 kg | 180 kg | |
| Filtro de combustible | 0.5 kg | 6 kg | 18 kg | |
| Filtro de aceite | 0.5 kg | 6 kg | 18 kg | |
| Envases o recipientes de aceites/ lubricantes. | 2 kg | 24 kg | 72 kg | |

Como parte del manejo adecuado de los residuos generados la promovente implementará un programa de manejo y disposición de residuos el cual se presenta en el anexo a la presente manifestación de impacto ambiental.

Durante el periodo de tiempo que se realicen las etapas de preparación del sitio y construcción el cual será de 3 años (36 meses) las jornadas de trabajo serán de 8 horas y se contará con un número de 8 personas, por lo que teniendo en cuenta dichos datos se generará un volumen total promedio de 9,141.984 litros de aguas residuales, lo anterior derivado de acuerdo con los siguientes cálculos.

| Por día | Semanal | Mensual | Anual |
|---|---|---|---|
| 10.581 litros | 63.486 litros | 253.944 litros | 3,047.328 litros |

Desde el primer día de las actividades, como parte de las obras y actividades temporales y medidas de prevención, se colocarán letrinas sanitarias portátiles distribuidas adyacentes a las actividades.

Teniendo en cuenta el número de trabajadores que se tendrá en dicho periodo de tiempo, se colocarán un número adecuado de letrinas de acuerdo con los avances de las actividades, la disposición final de las aguas residuales la realizará el prestador del servicio de renta de letrina sanitaria, quien será el encargado de dar la correcta disposición final de dichas aguas.

Las aguas residuales generadas serán colectadas del sitio de las actividades en las dos localidades, cada dos días conforme a los contratos habituales de servicio de dichos prestadores de servicio, por lo que, dicho de otra manera, la recolección y disposición final de las aguas generadas será 3 veces por semana.

Las aguas residuales serán llevadas a una planta de tratamiento de aguas residuales para su tratamiento, lo cual se evidenciará mediante la presentación de contrato, recibo que cuente el prestador del servicio de las letrinas sanitarias con la planta de tratamiento en la cual se disponga de forma final las aguas.

Respecto a las emisiones de atmósfera, gases o partículas, como ya se mencionó, el presente proyecto consiste en las actividades de desazolve por medio del dragado de 2 tramos de la interconexión de la Laguna Negra y el río Colacho que se encuentran obstruidos con la acumulación de material, por lo que dichas actividades se realizarán en un periodo de tiempo comprendido de 3 años (36 meses).

Para realizar las actividades durante la etapa de construcción la cual consistirá en el dragado por medio de una excavadora anfibia de dos tramos de laguna, por lo tanto,

la generación de emisiones no será considerable, las maquinarias y equipos utilizan motores de combustión interna las cuales dependiendo de sus especificaciones técnicas y del trabajo que realicen emplearan distintos consumos de combustible.

Las actividades de trabajo durante el periodo de tiempo en que se realice la preparación del sitio y construcción tendrán como jornadas de trabajo 8 horas diarias de lunes a sábado.

De acuerdo con las características del presente proyecto, se emplearán en promedio las siguientes maquinarias y vehículos durante las actividades de preparación del sitio y construcción.

| Maquinaria-Vehículo. | No. | Tipo de combustible | Consumo promedio/día | Horas de Trabajo/día | Generación promedio diario de CO2 |
|---|---|---|---|---|---|
| Camionetas de 3 ton, para combustible. | 1 | Diesel | 45 litros | 8 | 4.kg |
| Camionetas de ¾ ton | 1 | Diesel | 25 litros | 8 | 3 kg |
| Camioneta para topografía | 1 | Diesel | 30 litros | 8 | 4 kg |
| Excavadora anfibia | 1 | Diesel | 50 litros | 8 | 54.4 kg |
| **Total, de emisiones generadas por día** | | | | 8 | **65.4 kilogramos** |

De acuerdo con los datos promedios tanto de generación de emisiones diarias como de días estimados en promedia de trabajo, se estima que se generaran un volumen promedio anual de 65.4 Kg de CO2 por lo que teniendo en cuenta que las actividades se realizan en un promedio de 3 años, el volumen promedio a producir será de 70,632 kilogramos de CO2.

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

De acuerdo con los tipos de residuos que se generarán, volúmenes y tiempo de generación de dichos serán dispuestos de forma final y adecuada ya sea por un

tercero contratado para ello o donde la autoridad municipal o estatal así lo indique, la región cuenta con los servicios necesarios para la disposición de forma final los residuos que se generen y no será requerirá la generación de nueva infraestructura para la disposición de dichos residuos.

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

## III.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos es la ley máxima fundamental de la cual emanan todas las demás leyes y normas jurídicas.

| Artículo | Establece | Vinculación del proyecto |
|---|---|---|
| Artículo 1 Párrafo segundo. | Todas las autoridades, en el ámbito de sus competencias, tienen la obligación de promover, respetar, proteger y garantizar los derechos humanos de conformidad con los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad. | La actividad que se pretende realizar **DA CUMPLIMIENTO** a lo establecido por el presente párrafo y articulo toda vez que:<br><br>La Comisión Nacional del Agua (**CONAGUA**) quien es la **AUTORIDAD Y ADMINISTRADORA EN MATERIA DE AGUAS NACIONALES Y DE SUS BIENES PUBLICOS INHERENTES** por medio de un tercero (promovente de la presente manifestación de impacto ambiental) pretende realizar **ACTIVIDADES** de **RESTAURACIÓN ACTIVA** en **2 TRAMOS** de la **INTERCONEXIÓN** de la laguna Negra y el río Colacho con lo cual se **RESTAURARÁ** la circulación del **FLUJO HIDRÁULICO** y se contribuirá a la **PRESERVACIÓN** y a su **RESTAURACIÓN ECOLÓGICA** de la laguna Negra toda vez que dicha interconexión al momento presenta un significativo azolvamiento de material lo cual está produciendo un **PROCESO** de **DESECACIÓN**, por lo que de continuar dicho proceso LA **COMUNIDAD VEGETAL DE MANGLAR DESAPARECERÁ** puesto que dicha vegetación es muy **SENSIBLE NEGATIVAMENTE RESPECTO A PERIODOS EXTREMOS DE DESECACIÓN O PERDIDA DE LAS CONDICIONES HIDRÁULICAS ORIGINALES** en el cual la vegetación se estableció, esto debido a que el **ECOSISTEMA DE MANGLAR NECESITA DE UN CICLO DE HIDROPERIODO PARA SOBREVIVIR.** |

| Artículo | Establece | Vinculación del proyecto |
|---|---|---|
| | | Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **ES CONGRUENTE** con lo que establece el presente artículo y **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece. |
| Artículo 4 Párrafo quinto | Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho | La actividad que se pretende realizar **DA CUMPLIMIENTO** a lo establecido por el presente párrafo y articulo toda vez que:<br><br>Aunado a la **RESTAURACIÓN ECOLÓGICA** que se obtendrá con el desazolve mediante el dragado de 2 tramos de la interconexión de la laguna negra con el río Colacho, de igual forma se **CONTRIBUIR** a **SALVAGUARDAR** y **PROTEGER** la **INTEGRIDAD FÍSICA** de los **HABITANTES** de los asentamientos de la zona ya que se **MINIMIZARÁ** los **RIESGOS** de **INUNDACIONES** por desbordamiento de la laguna principalmente durante la presencia de fenómenos hidrometeorológicos y/o lluvias atípicas y a su vez la disminución de **RIESGOS** de **SALUD PÚBLICA** al minimizar la generación de agentes vectores de trasmisión y propagación de enfermedades, con lo cual se garantiza un **MEDIO AMBIENTE SANO** para el **DESARROLLO** y **BIENESTAR** de los habitantes de la zona.<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **ES CONGRUENTE** con lo que establece el presente artículo y **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece. |

## III.2 Planes o programas de desarrollo urbano (PDU)

### III.2.1. Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2025 – 2030

El Plan Nacional de Desarrollo 2025-2030 publicado el Diario Oficial de la Federación el 15/04/2025.

El PND 2025-2030 tiene una propuesta pos neoliberal y de convertirla en un modelo viable de desarrollo económico, ordenamiento político y convivencia entre los sectores sociales, tales son los lineamientos en los que se enmarca el Plan Nacional de Desarrollo 2025-2030.

El Plan está conformado por 4 Ejes generales; Gobernanza con Justicia y Participación Ciudadana; Desarrollo con Bienestar y Humanismo; Economía Moral y Trabajo y Desarrollo sustentable, dentro de 12 Principios Rectores, y la Visión hacia 2030, los cuales definen las prioridades del desarrollo integral, equitativo, incluyente, sustentable y sostenible que persigue el país y los logros que tendrán en 2030. Asimismo, el Plan establece como objetivo principal “Consolidar la transformación del país bajo un modelo de desarrollo con bienestar, justicia social y sustentabilidad”, el cual se busca alcanzar a través de la construcción de un modelo viable de desarrollo económico, de ordenamiento político y de convivencia entre los sectores sociales, que garantice un progreso con justicia y un crecimiento con bienestar.

La vinculación técnica, ambiental y socioeconómica del Proyecto de Limpieza y Desazolve de la Laguna Negra de Puerto Marqués (en sus tramos estratégicos de 57 m y 498 m) con los Cuatro Ejes Generales del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2025-2030 demuestra que la intervención responde de manera integral a las prioridades del Estado Mexicano.

Vinculación con los Cuatro Ejes Generales del PND 2025-2030

| Eje | Establece | Vinculación del proyecto |
|---|---|---|
| Eje 1: Gobernanza con Justicia y Participación Ciudadana | Su objetivo es promover y fortalecer el desarrollo de una sociedad democrática, participativa, transparente y justa.<br><br>El Proyecto de Nación del Gobierno de la Transformación tiene como eje principal el Humanismo Mexicano que, en esencia, significa “Por el bien de todos, primero los pobres”. | La actividad que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONEN** con lo que establece el eje respecto de promover y fortalecer el desarrollo de una sociedad democrática, participativa, transparente y justa.<br><br>La presente actividad cumple con los instrumentos normativos ambientales, garantizando que las obras públicas respondan a un marco normativo justo y regulado. |

| Eje | Establece | Vinculación del proyecto |
|---|---|---|
| | El objetivo es lograr la fraternidad universal, la igualdad de oportunidades para todas las personas y una prosperidad compartida. | La actividad a realizar atiende directamente las demandas de la población de Puerto Marqués ya que **AL REALIZAR EL DESAZOLVE** en los dos tramos se recuperará la interconexión de la laguna negra con el río Colacho lo que **PERMITIRÁ LA PREVENCIÓN DE DESBORDAMIENTOS E INUNDACIONES DURANTE EVENTOS METEOROLÓGICOS EXTREMOS** (huracanes y precipitaciones extraordinarias), fortaleciendo la gobernanza ambiental y la seguridad civil.<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **ES CONGRUENTE** con lo que establece este eje y **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece el presente eje. |
| Eje 2: Desarrollo con Bienestar y Humanismo | El Estado tiene la responsabilidad de promover, respetar, proteger y garantizar los derechos sociales, siguiendo los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad. Toda la población debe poder satisfacer sus necesidades básicas y tener garantizado el acceso a educación, salud, vivienda adecuada y al sistema financiero. | La actividad que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONEN** con lo que establece el eje respecto a promover, respetar, proteger y garantizar los derechos sociales, siguiendo los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad.<br><br>El **DESAZOLVE** de la sección hidráulica por medio del **DRAGADO DEL MATERIAL** y el **RESTABLECIMIENTO DEL FLUJO HIDROLÓGICO** de la Lagua Negra **AUMENTARAN LA CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO DEL VASO REGULADOR**, **MINIMIZANDO** el **RIESGO DE ANEGACIONES** en las zonas habitacionales aledañas, **APORTANDO** desde este sentido la **PROTECCIÓN DE LA VIDA Y EL PATRIMONIO A LOS POBLADORES** aledaños a la laguna. |

| Eje | Establece | Vinculación del proyecto |
|---|---|---|
| | | Además, las actividades que se pretende realizar **SON CONGRUENTES** con lo señalado en este eje toda vez que desde el contexto de la **SALUD AMBIENTAL** e **HIGIENE COMUNITARIA** ya que el retiro de sedimentos y taponamientos de residuos sólidos **ELIMINARÁ FOCOS** de descomposición de materia orgánica y anoxia que **PROVOCAN MALOS OLORES, PROLIFERACIÓN DE VECTORES Y DEGRADACIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA DE LOS HABITANTES**.<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **ES CONGRUENTE** con lo que establece este eje y **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece el presente eje. |
| Eje 3: Economía Moral y Trabajo | Para fortalecer el proyecto histórico de los mexicanos, de ser un país soberano, independiente y democrático se requiere fortalecer la economía nacional, impulsar una política industrial integral que ayude a disminuir nuestra dependencia del exterior, que incentive la inversión nacional y extranjera responsable, y que además permita a las empresas nacionales participar de las cadenas globales de producción y de valor. | La actividad que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONEN** con lo que establece el eje respecto a fortalecer el proyecto histórico de los mexicanos, de ser un país soberano, independiente y democrático.<br><br>La actividad a realizar atiende directamente las demandas de la población de Puerto Marqués ya que al realizar el **DESAZOLVE** la interconexión de la laguna negra con el río Colacho, **PERMITIRÁ LA PREVENCIÓN DE DESBORDAMIENTOS E INUNDACIONES.**<br><br>Al minimizar los riesgos de inundación en la zona, ello permitirá **LA REACTIVACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS** de la comunidad local como servicios de ecoturismo en Puerto Marqués. |

| Eje | Establece | Vinculación del proyecto |
|---|---|---|
| | | Asimismo, estas actividades generaran **EMPLEO DIRECTO** e **INDIRECTO** ya que la ejecución de las actividades de limpieza, retiro de azolves y manejo de materiales generará oportunidades laborales locales en la fase de obra y monitoreo, **ESTIMULANDO** la **ECONOMÍA** comunitaria.<br><br>De acuerdo con el contexto anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **ES CONGRUENTE** con lo que establece el presente eje y **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece el presente eje. |
| Eje 4: Desarrollo Sustentable | El Proyecto de Nación de la Cuarta Transformación tiene como base el impulso de un desarrollo sustentable, es decir, lograr un equilibrio entre desarrollo económico, social y ambiental que preserve el medio ambiente y evite un daño irreversible, al tiempo que busca evitar que se agoten los recursos naturales y permitir su disfrute a las generaciones futuras. La justicia social debe ir acompañada de una justicia ambiental, de un modelo de sociedad que disminuya su huella ecológica y respete los ciclos naturales de reproducción de la vida. | La actividad que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONEN** con lo que establece el eje respecto al impulso de un desarrollo sustentable.<br><br>La actividad de desazolve por medio del dragado de la interconexión de la laguna negra y el río Colacho es congruente con el presente eje, ya que con la ejecución de la actividad se realizará la **RESTAURARÁ** la circulación del **FLUJO HIDRÁULICO** y se contribuirá a la **PRESERVACIÓN** de la laguna y a su **RESTAURACIÓN ECOLÓGICA** con lo se **PROTEGERÁ SU BIODIVERSIDAD** y se **FRENARÁ** un **DAÑO AMBIENTAL** irreversible.<br><br>Al mismo tiempo, esta acción materializa la **JUSTICIA AMBIENTAL** y social porque **REDUCE LOS RIESGOS DE INUNDACIÓN** para los habitantes locales, asegura la **PERMANENCIA** de los **RECURSOS NATURALES** para generaciones futuras y mitiga la huella ecológica en la región, uniendo el rescate de la naturaleza con el bienestar de la comunidad. |

| Eje | Establece | Vinculación del proyecto |
|---|---|---|
| | | De acuerdo con el contexto anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **ES CONGRUENTE** con lo que establece el presente eje y **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece el presente eje. |

### III.2.2. Plan Estatal de Desarrollo 2022 - 2027 del estado de Guerrero

La integración de Plan Estatal de Desarrollo es un documento que resulta de la participación democrática de la sociedad, que permite orientar el gasto público, mediante una planeación que determina las prioridades, programas y proyectos para alcanzar el objetivo principal, que es el bienestar del pueblo.

Dentro del **Plan Estatal de Desarrollo 2022-2027**, se determinó que la tarea del gobierno se estructure en seis ejes: tres temáticos y tres transversales, con la claridad de las prioridades del pueblo de **Guerrero**, como se describen a continuación:

Ejes temáticos:

1. Bienestar, Desarrollo Humano y Justicia Social: Para garantizar los derechos de todas y todos desde una perspectiva integral, con el bienestar y la justicia social como ejes articuladores de una política pública, humana y sensible.

2. Desarrollo Económico Sostenible: Para generar más y mejores oportunidades para todas y todos. Un Guerrero en el que los sueños de nuestros emprendedores se materialicen, en el que las familias tengan certidumbre, estabilidad económica, empleos bien pagados. Un estado que busque el crecimiento y desarrollo.

3. Estado de Derecho, Gobernabilidad y Gobernanza Democrática: Para promover la más amplia participación y construcción ciudadana, con un Estado de Derecho consolidado, sin represión, sin persecución. Para construir un estado pacífico y con bienestar.

Ejes Transversales:

A. Integridad, Transparencia, Rendición de Cuentas y Combate a la Corrupción: Porque existe el compromiso de arrancar de raíz la corrupción, el tráfico de influencias y las malas prácticas en todas las esferas de la administración, sin tolerancia, empezando de arriba hacia abajo.

B. Igualdad de Género e Inclusión Social: Porque todos los programas, estrategias, objetivos y esfuerzos del Gobierno del Estado, tendrán una perspectiva de género y la sensibilidad social para garantizar una administración incluyente.

C. Austeridad y Administración Pública Responsable: Porque el Gobierno del Estado realizará un ejercicio austero, pero eficiente, que atienda las necesidades de la población para garantizar que los recursos públicos lleguen a quienes más lo necesitan.

En la tabla a continuación se presenta la vinculación del presente proyecto con el Plan Estatal de Desarrollo del estado de Guerrero.

| Ejes | Objetivo | Estrategia | Vinculación |
|---|---|---|---|
| Eje I. Bienestar, Desarrollo humano y justicia social | 1.1. Reducir la pobreza de los Guerrerenses. | 1.1.1. Aumento del ingreso económico de la población en situación de pobreza, impulsando su integración a mercado laborar y apoyando su desarrollo integral. | La actividad que se pretende realizar **ES CONGRUENTE** con lo establecido por la presente estrategia toda vez que:<br><br>Durante el desarrollo de la actividad de desazolve de 2 tramos de la interconexión de la laguna Negra con el río Colacho, se **CONTRATARÁ EQUIPO**, **PERSONAL** y se **CONSUMIRÁN PRODUCTOS** e **INSUMOS** por **SE GENERARÁN EMPLEOS DIRECTOS** e **INDIRECTOS** generando una **DERRAMA ECONÓMICA SIGNIFICATIVA EN UNA AMPLIA ZONA** durante el periodo de tiempo en que se realicen las actividades.<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **NO LIMITA NI SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente estrategia. |
| Eje II. Desarrollo económico sostenible | 2.5. Incrementar el nivel de cumplimiento de la legislación en materia ambiental para el desarrollo urbano y construcción de vivienda en la entidad. | 2.5.1. Armonizar y revisar la legislación ambiental, reforzar las capacidades de operación de las instituciones involucradas y establecer mecanismos de coordinación entre los diferentes niveles de gobierno para atender esta problemática. | La actividad que se pretende realizar **ES CONGRUENTE** con lo establecido por la presente estrategia toda vez que:<br><br>Se pretenden realizar el desazolve por medio del dragado de **2 TRAMOS** de la **INTERCONEXIÓN** de la laguna Negra y el río Colacho con el objeto de **RESTAURARÁ** la circulación del **FLUJO HIDRÁULICO** y se contribuirá a la **PRESERVACIÓN** y a su **RESTAURACIÓN ECOLÓGICA.** |

| Ejes | Objetivo | Estrategia | Vinculación |
|---|---|---|---|
| | | | La ejecución de las actividades antes mencionadas, no limitan el armonizar, revisar y/o reforzar las capacidades de operación de las instituciones involucradas y establecer mecanismos de coordinación entre los diferentes niveles de gobierno.<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **NO LIMITA NI SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente estrategia. |
| | 2.41. Reducción de los impactos antropogénicos en el ambiente del estado de Guerrero. | 2.41.1. Eficientizar el manejo de los residuos en el estado de Guerrero. | La actividad que se pretende realizar **ES CONGRUENTE** con lo establecido por la presente estrategia toda vez que:<br><br>Durante el periodo de tiempo en el que se realicen las actividades de desazolve de la interconexión de la laguna Negra con el río Colacho, los residuos que se generen **SERÁN MANEJADOS ADECUADAMENTE** mediante un **PROGRAMA DE RESIDUOS**.<br><br>Entre las acciones y medidas **QUE SE APLICARÁN** para el adecuado manejo de los residuos generados serán la colocación de **CONTENEDORES ADECUADOS** para su depósito temporal, su **SEPARACIÓN**, **COLOCACIÓN DE LETREROS** indicativos de tipos de residuos, del manejo que se debe realizar, de acciones prohibidas en el sitio, la **IMPLEMENTACIÓN DE PLÁTICAS AMBIENTALES** al |

| Ejes | Objetivo | Estrategia | Vinculación |
|---|---|---|---|
| | | | personal de obra para un manejo adecuado de los residuos y su traslado a un sitio para su **DISPOSICIÓN FINAL ADECUADA** de acuerdo al tipo de residuos.<br><br>Así mismo en el capítulo VI de la presente manifestación de impacto ambiental se encuentran descritas otras **MEDIDAS** y **ACCIONES** a **IMPLEMENTADAS PARA EL BUEN MANEJO DE LOS RESIDUOS** y así **EVITAR** la **CONTAMINACIÓN** del suelo y el agua.<br><br>En el *anexo G* de la presenta manifestación de impacto ambiental, encontrara la propuesta de **PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS**.<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **NO LIMITA NI SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente estrategia. |
| | | 2.41.3. Prevención de la Contaminación atmosférica y fomento a la adaptación y mitigación ante los efectos adversos al cambio climático. | La actividad que se pretende realizar **ES CONGRUENTE** con lo establecido por la presente estrategia toda vez que:<br><br>La actividad que se pretende realizar consiste en el **DESAZOLVE** por medio del **DRAGADO** del material azolvado en 2 tramos de la laguna que la interconectan con el río Colacho.<br><br>Con el dragado **SE RETIRARÁ** |

| Ejes | Objetivo | Estrategia | Vinculación |
|---|---|---|---|
| | | | **EL MATERIAL QUE AZOLVA** la cubeta hidráulica de la interconexión restaurando la profundidad adecuada de la cubeta hidráulica.<br><br>Al realizar dicha actividad ello **PERMITIRÁ EL LIBRE FLUJO DE LOS VOLÚMENES DE AGUA** desde el río Colacho pasando por la laguna Negra y posterior a su paso por la laguna **DESEMBOCARAN EN EL MAR**, por lo que **ANTE LA PRESENCIA DE FENÓMENOS HIDROMETEOROLÓGICOS** la zona contara con una **MAYOR PROTECCIÓN CONTRA INUNDACIONES**.<br><br>Para la realización de la actividad de desazolve por medio del dragado de 2 tramos de la interconexión de la launa negra y el río Colacho, el **USO** y **EMPLEO** de maquinaria y equipo **SERÁ MÍNIMO** ya que solo se requerirá de **UNA EXCAVADORA ANFIBIA FLEXI-FLOAT**, por lo que la generación de emisiones a la atmosfera y ruido no será significativa.<br><br>Asimismo, para **MINIMIZAR** la **GENERACIÓN DE RUIDO**, la excavadora realizará **PAUSAS DE 30 MINUTOS** por cada 2 horas de trabajo y tendrá **JORNADAS DE TRABAJO DE 8 HORAS DÍAS**.<br><br>Otra medida que se aplicara para |

| Ejes | Objetivo | Estrategia | Vinculación |
|---|---|---|---|
| | | | **MINIMIZAR** la **GENERACIÓN** de **RUIDO** será que el **INICIO DE LAS ACTIVIDADES DE TRABAJO** de desazolve de la interconexión, iniciaran 8 am y concluirán a las 5 pm para con ello **MINIMIZAR LA PERTURBACIÓN QUE EL RUIDO** generado pueda producir sobre la fauna de la zona.<br><br>En el capítulo VI de la presente manifestación de impacto ambiental se describen las medidas por aplicar las cuales tienen objetivo de evitar y minimizar los efectos negativos sobre el suelo, agua, atmosfera, fauna y flora.<br><br>De forma anexa a la presente MIA se presentan los programas de manejo y disposición final de residuos, mantenimiento de Maquinaria y equipos.<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **NO LIMITA NI SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente estrategia. |
| | | 2.41.4. Eficientizar el procedimiento de evaluación y regulación en materia de impacto ambiental. | La actividad que se pretende realizar **ES CONGRUENTE** con lo establecido por la presente estrategia toda vez que:<br><br>Se somete a procedimiento de evaluación del impacto ambiental el **DRAGADO** de 2 tramos de la interconexión de la laguna Negra con el río Colacho para con ello **RESTAURARÁ** la circulación del **FLUJO** |

| Ejes | Objetivo | Estrategia | Vinculación |
|---|---|---|---|
| | | | **HIDRÁULICO** y se contribuirá a la **PRESERVACIÓN** y a su **RESTAURACIÓN ECOLÓGICA.**<br><br>Estas acciones tienen como propósito fundamental **GARANTIZAR LA CONSERVACIÓN INTEGRAL Y LA PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD LOCAL Y LA SALUD AMBIENTAL DE LA ZONA A LARGO PLAZO**, al tiempo que **REDUCEN** el **RIESGO DE INUNDACIONES** por desbordamiento en las comunidades aledañas.<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar es **CONGRUENTE** con lo que establece la presente estrategia. |
| | 2.44. Construir un estado con bienestar, impulsando y fomentando el empleo formal. | 2.44.2. Apoyar a trabajadores agrícolas y no agrícolas que deseen emplearse en mercados laborales internos y externos mediante una movilidad laboral ordenada y segura. | La actividad que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONEN** con lo que establece el eje respecto al apoyar a trabajadores agrícolas y no agrícolas que deseen emplearse en mercados laborales internos y externos mediante una movilidad laboral ordenada y segura.<br><br>La actividad que se pretende realizar es una actividad hidraulica con la cual se **RESTAURARÁ** la circulación del **FLUJO HIDRÁULICO** y se contribuirá a la **PRESERVACIÓN** y a su **RESTAURACIÓN ECOLÓGICA**. |

| Ejes | Objetivo | Estrategia | Vinculación |
|---|---|---|---|
| | | | Estas acciones tienen como propósito fundamental garantizar la **CONSERVACIÓN INTEGRAL** y la **PROTECCIÓN** de la **BIODIVERSIDAD LOCAL** y la salud ambiental de la zona a largo plazo, al tiempo que **REDUCEN** el **RIESGO DE INUNDACIONES** por desbordamiento en las comunidades aledañas.<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **NO LIMITA NI SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente estrategia. |

### III.2.3 Plan Municipal de Desarrollo (PMD) 2025-2027 del municipio de Acapulco de Juárez.

El Plan Municipal de Desarrollo (PMD) 2025-2027 del municipio de Acapulco de Juárez es el instrumento estratégico vigente que rige el presupuesto, las obras y las políticas públicas del gobierno de la presidenta municipal Abelina López Rodríguez.

Para el ejercicio fiscal 2026, la planeación municipal se ejecuta en armonía con un presupuesto de egresos aprobado de 4,911 millones de pesos, enfocado prioritariamente en la reconstrucción integral, la resiliencia urbana ante fenómenos naturales, la seguridad y el saneamiento. Adicionalmente, durante el año 2026, el Ayuntamiento ha impulsado en paralelo la creación del Nuevo Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Acapulco de Juárez 2026 (PMDUA 2026), el cual concluyó su periodo de consulta pública el 2 de junio de 2026 para actualizar el ordenamiento territorial del puerto.

La vinculación técnica, ambiental y socioeconómica del Proyecto de Limpieza y Desazolve de la Laguna Negra de Puerto Marqués (en sus tramos estratégicos de 57 m y 498 m) con los ejes estratégicos del Plan Municipal de Desarrollo (PMD) 2024-2027 del Municipio de Acapulco de Juárez demuestra la congruencia directa del proyecto con las políticas de gobierno local, la gestión del riesgo y la conservación del patrimonio natural del municipio.

| Eje | Objetivo del eje. | Líneas de acción | Vinculación |
|---|---|---|---|
| Desarrollo económico | Generar desarrollo económico a través de modelos de economía plural, social y solidaria, que impulsen la inversión pública y privada en la ciudad, articulando alianzas entre los sectores: productivo, académico y social, promoviendo el empleo además de fortalecer la capacidad emprendedora. | Facilitar permisos, licencias y trámites necesarios a personas propietarias de los edificios de hoteles y de otras empresas para la rehabilitación, modernización y operación de edificios que fueron dañados por el huracán Otis. | La actividad que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONEN** con lo que establece la presente línea de acción:<br><br>Toda vez que lo que se pretende realizar consiste en **RESTAURA** la **CIRCULACIÓN** del **FLUJO HIDRÁULICO** de la **INTERCONEXIÓN** de la laguna Negra con el río Colacho con lo cual se contribuirá a la **PRESERVACIÓN** y a su **RESTAURACIÓN ECOLÓGICA** de dicha.<br><br>La **RESTAURACION** de la **CIRCULACIÓN** del **FLUJO HIDRÁULICO** se realizará mediante el **DESAZOLVE** de la interconexión de la laguna y el río mediante el **DRAGADO** del material acumulado. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | Mediante la ejecución de la actividad que se pretende realizar no solo se realizará la restauración de circulación del flujo hidráulico de la laguna si no que a su vez se **PROTEGERÁ** la **INTEGRIDAD FÍSICA** de las **PERSONAS** al **MINIMIZAR LOS RIESGOS DE INUNDACIÓN** de la zona por el **DESBORDAMIENTO** de la laguna principalmente durante la presencia de hidrometeorológicos y/o lluvias a típicas.<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Fomentar la inversión privada en los nuevos desarrollos y atractivos turísticos. | La actividad que se pretende realizar **NO LIMITA NI SE CONTRAPONE** con el fomentar la inversión privada en los nuevos desarrollos y atractivos turísticos toda vez que:<br><br>La actividad que se pretende realizar consiste en el **DESAZOLVE** por medio del **DRAGADO** del **MATERIAL ACUMULADO** en el **LECHO DE LA INTERCONEXIÓN** de la laguna Negra y el rio Colacho.<br><br>La actividad se realizará en 2 tramos de dicha interconexión la primera de ella de 57 metros |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | de longitud y la segunda de 498 metros.<br><br>Con la actividad se **RESTAURA** la **CIRCULACIÓN** del **FLUJO HIDRÁULICO** y se contribuirá a la **PRESERVACIÓN** y a la **RESTAURACIÓN ECOLÓGICA** de dicha y se minimizaran los **RIESGOS** de **INUNDACIÓN** en la zona por el **DESBORDE DE LA LAGUNA** durante la presencia de fenómenos hidrometeorológicos y/o lluvias a típicas por lo cual **SE PROTEGERÁ** no solo la **VIDA DE LAS PERSONAS**, sino **TAMBIÉN** sus **BIENES INMUEBLES**, la **INFRAESTRUCTURA URBANA DE USO PUBLICO** y el **DESARROLLO** de las **ACTIVIDADES ECONÓMICAS** de la zona.<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción y si es **CONGRUENTE** con ella por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Gestionar apoyos financieros a instituciones para las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPyMEs) turísticas para el mejoramiento de sus instalaciones. | La actividad que se pretende realizar **NO LIMITA NI SE CONTRAPONE** con el gestionar apoyos financieros a instituciones para las micro, pequeñas y medianas empresas turísticas toda vez que:<br><br>La actividad que se pretende |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | realizar el **DESAZOLVE** de **2 TRAMOS** de la **INTERCONEXIÓN** de la laguna Negra con el río Colacho mediante el **DRAGADO** del **MATERIAL SEDIMENTADO**.<br><br>Durante el **PERIODO** de tiempo en que se **REALICEN** l as **ACTIVIDADES** se requerirá de equipos, personal, insumos y productos por lo cual se **CONTRIBUIRÁ** a la **GENERACIÓN** de **EMPLEOS DIRECTOS** e **INDIRECTOS** con lo cual se producirá una **DERRAMA ECONÓMICA** en la zona.<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción y si es **CONGRUENTE** con ella por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Fortalecer el Sistema de Estadísticas del sector turismo para realizar estudios de mercado, análisis de tendencias, comportamientos turísticos y estudios de percepción para la toma de decisiones. | La actividad que se pretende realizar **NO LIMITA NI SE CONTRAPONE** con el fortalecer el sistema de estadísticas del sector turismo para realizar estudios de mercado, análisis de tendencias, comportamientos turísticos y estudios de percepción para la toma de decisiones toda vez que:<br><br>La actividad que se pretende realizar el **DESAZOLVE** de **2 TRAMOS** de la **INTERCONEXIÓN** de la laguna Negra con el río |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | Colacho mediante el **DRAGADO** del **MATERIAL SEDIMENTADO**, por lo que su ejecución no limita que se realice lo enunciado en la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Instalar, actualizar, profesionalizar y dar seguimiento al Consejo Consultivo Municipal de Turismo de Acapulco como instrumento de participación ciudadana. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para instalar, actualizar, profesionalizar y dar seguimiento al consejo consultivo municipal de turismo de Acapulco.<br><br>Sin embargo, la **EJECUCIÓN** de la **ACTIVIDAD** consistente en el desazolve de 2 tramos de la interconexión de la laguna y el río Colacho para **RESTAURAR** su la **CIRCULACIÓN** del **FLUJO HIDRÁULICO**, **NO LIMITA NI SE CONTRAPONE** que la autoridad competente de cumplimiento a lo enunciado en la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Mejorar el Programa de credencialización de los informadores | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | turísticos por medio de la capacitación y cumplimiento de la normativa. | **FACULTADES** para mejorar el programa de credencialización de los informadores turísticos<br><br>Sin embargo, la **EJECUCIÓN** de la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar en la interconexión de la laguna Negra y el río Colacho, **NO LIMITA NI SE CONTRAPONE** que la autoridad competente de cumplimiento a lo enunciado en la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Realizar el Programa de limpieza subacuática en los principales sitios que tengan afectación. | La actividad que se pretende realizar **ES CONGRUENTE** con lo que **ESTABLECE** la presente línea de acción toda vez que:<br><br>La actividad consiste en el **DESAZOLVE** por medio del **DRAGADO** de la **INTERCONEXIÓN** de la laguna Negra y el río Colacho de material **SEDIMENTADO** en el cauce de la laguna.<br><br>Dicha actividad se pretende realizar toda vez que la laguna Negra ya **PRESENTA SIGNOS VISIBLES DE UN GRAN DETERIORO AMBIENTAL** y como **EFECTOS PERCIBIRLES** que presenta, se encuentran |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | que el **CUERPO DE AGUA** de la laguna presenta un **COLOR VERDE** y la **EMANACIÓN** de un **OLOR SULFUROSO** (H2S).<br><br>La **ACUMULACIÓN** de **MATERIAL** en dicha interconexión ha **PROVOCADO** la **OBSTRUCCIÓN DEL FLUJO DE AGUA** por lo cual la laguna al momento presenta un **AVANZADO GRADO** de **EUTROFIZACIÓN**.<br><br>La **EUTROFIZACIÓN** es un proceso que se **PRESENTAN** en los **CUERPOS DE AGUA** que **NO TIENEN** un **ADECUADO INTERCAMBIO O FLUJO DE AGUA** por lo que, al seguir recibiendo aportaciones de nutrientes, ello **REBAZA LA CAPACIDAD DE CARGA DEL CUERPO DE AGUA** y se comienza a producir el **CRECIMIENTO EXPONENCIAL** de cianobacterias, bacterias aerobias y algas.<br><br>La consecuencia del incremento exponencial de microorganismos es la **EUTROFIZACIÓN** lo cual tiene un **IMPACTO EXTREMADAMENTE NEGATIVO** en los **ECOSISTEMAS ACUÁTICOS** ya que los microorganismos **CONSUMEN EL OXÍGENO DISUELTO** en el agua lo cual |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | es **ADVERSO** para los **PECES**, **MOLUSCOS** y otras **ESPECIES ACUÁTICAS** y produce la **MUERTE** de **VEGETACIÓN SUMERGIDA**.<br><br>Por lo anterior teniendo en cuenta que al momento la laguna Negra presenta un gran deterioro ambiental producto del proceso de **EUTROFIZACIÓN** que afecta a la laguna, la actividad de desazolve por medio del dragado del material sedimentado entre la interconexión de la laguna y el río Colacho, **RESTAURA** la **CIRCULACIÓN** del **FLUJO HIDRÁULICO** del cuerpo de agua lo cual restaurara su calidad ambiental y ecológica.<br><br>Por lo anterior la actividad a realizar **ES CONGRUENTE** y **CUMPLE EL OBJETIVO PLANTEADO DE LA PRESENTE LÍNEA DE ACCIÓN** por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR.** |
| | | Crear un Plan de Trabajo interinstitucional a fin de promover y coordinar las obras además de servicios públicos necesarios para mejorar la estancia de los visitantes por medio de la renovación y/o mejora de la imagen urbana de la franja turística. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para crear un plan de trabajo interinstitucional a fin de promover y coordinar las obras además de servicios públicos necesarios.<br><br>Sin embargo, la **EJECUCIÓN** de la **ACTIVIDAD** consistente en el desazolve de 2 tramos de la interconexión de la |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | laguna y el río Colacho para **RESTAURAR** su la **CIRCULACIÓN** del **FLUJO HIDRÁULICO**, **NO LIMITA NI SE CONTRAPONE** que la autoridad competente de cumplimiento a lo enunciado en la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Rescatar, invertir y promover las instalaciones de playa destinada al turismo incluyente. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para rescatar, invertir y promover las instalaciones de playa destinada al turismo incluyente.<br><br>Sin embargo, la actividad de **DESAZOLVE** por medio del **DRAGADO** de 2 tramos para **RESTAURAR EL FLUJO HIDRÁULICO** de la laguna Negra, **NO LIMITA NI SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Promover la consolidación y diversificación de la oferta turística de | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para promover |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | los trece principales segmentos, con énfasis en cuidado del medio ambiente. | la consolidación y diversificación de la oferta turística de los trece principales segmentos, con énfasis en cuidado del medio ambiente.<br><br>Sin embargo, la actividad dragada en los 2 tramos que **SE ENCUENTRAN AZOLVADOS** con material y que **OBSTRUYEN EL FLUJO DE AGUA** hacia la laguna, **NO LIMITA NI SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Identificar los sitios con alto potencial turístico y gestionar su detonación responsable con respeto a su entorno medio ambiental, y ofertarlos como nuevos productos de turismo de naturaleza. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para identificar los sitios con alto potencial turístico y gestionar su detonación responsable con respeto a su entorno medio ambiental.<br><br>Sin embargo, la actividad que se pretende realizar y cuyo objeto es la **RESTAURACIÓN** de la circulación del **FLUJO HIDRÁULICO** para con ello realizar la **PRESERVACIÓN** y **RESTAURACIÓN ECOLÓGICA** de la laguna, **NO SE CONTRAPONE NI** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | **LIMITA** lo que establece la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Integrar el inventario de los productos y servicios que conforman la planta turística, para que se difunda a través de las plataformas tecnológicas y/o aplicaciones. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para integrar el inventario de los productos y servicios que conforman la planta turística.<br><br>La actividad que se pretende realizar consiste en el **DESAZOLVE** de **2 TRAMOS** de la **INTERCONEXIÓN** de la laguna Negra con el río Colacho mediante el **DRAGADO** del **MATERIAL SEDIMENTADO**, para **RESTAURAR** la circulación del **FLUJO HIDRÁULICO.**<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Concertar con el sector empresarial local y foráneo, la generación de empleos turísticos para la comunidad a través de bolsas de trabajo. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para concertar con el sector empresarial local y foráneo, la generación de empleos turísticos.<br><br>Sin embargo, durante el **PERIODO** de tiempo en que |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | se **REALICEN** las **ACTIVIDADES** se requerirá de equipos, personal, insumos y productos por lo cual se **CONTRIBUIRÁ** a la **GENERACIÓN** de **EMPLEOS DIRECTOS** e **INDIRECTOS** con lo cual se producirá una **DERRAMA ECONÓMICA** en la zona.<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Gestionar el programa de señalética para sitios estratégicos turísticos como los accesos a playas. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para gestionar el programa de señalética para sitios estratégicos turísticos como los accesos a playas.<br><br>Sin embargo, el **DESAZOLVE** de **2 TRAMOS** de la **INTERCONEXIÓN** de la laguna Negra con el río Colacho para **RESTAURAR** la circulación del **FLUJO HIDRÁULICO, NO SE CONTRAPONE NI LIMITA** con lo que establece la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Instrumentar el | La promovente de la presente |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Programa Integral de Capacitación Turística a prestadores de servicios de contacto y para el uso de las nuevas tecnologías al personal del micro, pequeñas y medianas empresas turísticas a fin de impulsar la profesionalización del sector. | manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para instrumentar el programa integral de capacitación turística a prestadores de servicios.<br><br>Las actividades a realizar consisten en el **DESAZOLVE** por medio del **DRAGADO** de 2 tramos de la laguna Negra con el río Colacho ya que dichos tramos se encuentran azolvados.<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Reconocer al empresariado del sector que obtenga distintivos de calidad y/o certificación de sus establecimientos. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para reconocer al empresariado del sector que obtenga distintivos de calidad y/o certificación de sus establecimientos.<br><br>Las actividades a realizar consisten en el **DESAZOLVE** por medio del **DRAGADO** de 2 tramos de la laguna Negra, por lo que dicha actividad no se contrapone ni limita que la autoridad competente realice lo establecido por la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONE** con lo que |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Realizar cursos, foros, seminarios y talleres de concientización turística dirigido a los prestadores de servicios turísticos de contacto, servidores públicos que tienen relación con los turistas, estudiantes, MIPyMEs y población en general, sobre la importancia y beneficios que genera el turismo en el municipio. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para realizar cursos, foros, seminarios y talleres de concientización turística.<br><br>Sin embargo, las actividades a realizar **NO SE CONTRAPONE** ni limita que la autoridad pertinente realice lo enunciado por la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Diseñar y difundir las cartillas turísticas para sensibilizar a los estudiantes del nivel básico sobre la importancia socioeconómica del turismo para la ciudad. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para diseñar y difundir las cartillas turísticas para sensibilizar a los estudiantes del nivel básico sobre la importancia socioeconómica del turismo para la ciudad.<br><br>Sin embargo, las actividades a realizar consistente en el desazolve de 2 tramos de la laguna mediante el **DRAGADO** del **MATERIAL SEDIMENTADO**, por lo cual dicha acción no limita que la autoridad competente de cumplimiento a lo establecido |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | por la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Realizar actividades que impulsen la cultura turística, mediante la visita de la niñez a sitios emblemáticos turísticos. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para realizar actividades que impulsen la cultura turística, mediante la visita de la niñez a sitios emblemáticos turísticos.<br><br>Teniendo en cuenta que la actividad a realizar no limitara que se realicen actividades, cultura turística la actividad que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Adquirir e instalar cinco módulos ubicados en sitios estratégicos para mejorar la atención a nuestros visitantes y brindar servicios de información y orientación turística. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para adquirir e instalar cinco módulos ubicados en sitios estratégicos para mejorar la atención de los visitantes.<br><br>Por lo anterior las actividades a realizar, no limitara que se realicen actividades, cultura turística la actividad que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | **REALIZAR**. |
| | | Llevar a cabo operativos en la Avenida Costera Miguel Alemán para supervisar que los informadores turísticos cumplan con la normatividad municipal vigente. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para llevar a cabo operativos en la avenida costera miguel alemán para supervisar informadores turísticos.<br><br>Por lo anterior las actividades a realizar, no limitara que se realicen actividades, cultura turística la actividad que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Coordinación interinstitucional de los tres órdenes de gobierno e iniciativa privada e instituciones educativas para llevar a cabo la promoción del producto Acapulco en sus mercados domésticos y extranjeros; así como generar programas de capacitación y vinculación. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para coordinar institucionalmente de los tres órdenes de gobierno e iniciativa privada e instituciones educativas.<br><br>Por lo anterior las actividades a realizar, no limitara que se realicen la coordinación en los 3 niveles de gobierno para llevar a cabo la promoción del producto por lo que la actividad que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Establecer líneas de comunicación con las diferentes empresas de | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | conectividad aérea, marítima y terrestre para incrementar sus frecuencias de arribo al Puerto de Acapulco. | establecer las líneas de comunicación con las diferentes empresas de conectividad aérea, marítima y terrestre para incrementar sus frecuencias de arribo al puerto de Acapulco.<br><br>Por lo anterior las actividades a realizar, no limitara que se realicen líneas de comunicación con las diferentes empresas de conectividad aérea, marítima y terrestre por lo que la actividad que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Impulsar y apoyar la realización de eventos de alto impacto, ferias y exposiciones turísticas y/o culturales que se lleven a cabo en Acapulco. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para impulsar y apoyar la realización de eventos de alto impacto, ferias y exposiciones turísticas y/o culturales<br><br>Sin embargo, la ejecución del desazolve de 2 tramos de la laguna por medio del dragado del material sedimentado, no limitará ni se contrapondrá con la que la autoridad competente organicé e impuse los eventos de alto impacto a los que se refiere la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior las actividades a realizar, **NO SE CONTRAPONE** con lo que |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Crear las condiciones adecuadas para mantener el arribo de cruceros. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para crear las condiciones adecuadas para mantener el arribo de cruceros.<br><br>Sin embargo, la ejecución del **DESAZOLVE** de **2 TRAMOS** de la laguna por medio del **DRAGADO** del material sedimentado, no se contrapondrá con que la autoridad competente pueda crear las condiciones adecuadas para mantener el arribo de cruceros.<br><br>Por lo anterior las actividades a realizar, **NO LIMITAN** ni se **CONTRAPONEN** con lo que establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Promover la infraestructura e instalaciones existentes para ofertarlas al turismo deportivo, de reuniones, religioso, cultural, de congresos y convenciones, turismo romance, entre otros, a fin de incrementar la afluencia turística. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para promover la infraestructura e instalaciones existentes para ofertarlas al turismo deportivo.<br><br>Sin embargo, la realización de las actividades de desazolve por medio del dragado de 2 tramos para **RESTAURAR** la circulación del **FLUJO HIDRÁULICO, NO SE CONTRAPONE NI LIMITA** con lo que establece la |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | presente línea de acción. |
| | | Invertir en la marca de la ciudad para mantener su fuerza a largo plazo, para que los cambios de administración no impidan su consolidación. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para invertir en la marca de la ciudad para mantener su fuerza a largo plazo.<br><br>Por lo anterior las actividades de desazolve por medio del dragado, **NO SE CONTRAPONE NI LIMITA** con lo que establece la presente línea de acción. |
| | | Mejorar la gestión de los tres principales medios de conectividad del destino, terrestre, marítimo y aéreo. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para mejorar la gestión de los tres principales medios de conectividad del destino, terrestre, marítimo y aéreo.<br><br>Sin embargo, la ejecución del **DESAZOLVE** de **2 TRAMOS** de la laguna por medio del **DRAGADO** del material sedimentado, no limita con que la autoridad competente realice la gestión de los tres principales medios de conectividad.<br><br>Por lo anterior las actividades a realizar, **NO LIMITAN** ni se **CONTRAPONEN** con lo que establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Creación de kioscos educativos – turísticos ambientales. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para la |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | creación de kioscos educativos, turísticos ambientales.<br><br>Por lo anterior las actividades a realizar, **NO LIMITAN** ni se **CONTRAPONEN** con lo que establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Dotar de equipamientos productivos para actividades artesanales a microempresarios. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para dotar de equipamientos productivos para actividades artesanales a microempresarios.<br><br>Sin embargo, la ejecución del **DESAZOLVE** de **2 TRAMOS** de la laguna por medio del **DRAGADO** del material sedimentado, no limita con que la autoridad competente realice la gestión de los tres principales medios de conectividad.<br><br>Por lo anterior las actividades a realizar, **NO LIMITAN** ni se **CONTRAPONEN** con lo que establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Impulsar actividades económicas, analizando giros y sectores para entrega de herramientas y equipo. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para impulsar actividades económicas, analizando giros y sectores para entrega de herramientas y equipo.<br><br>Por lo anterior las actividades |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | a realizar, **NO LIMITAN** ni **SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Otorgar financiamientos blandos a las actividades productivas sin acceso a esquemas formales de crédito. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para otorgar financiamientos blandos a las actividades productivas sin acceso a esquemas formales de crédito.<br><br>Por lo anterior las actividades a realizar, **NO LIMITAN** ni **SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Instalación y seguimiento del Consejo Municipal de Fomento Económico de Inversión y Desarrollo que opere bajo un Plan Anual de Trabajo. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para instalar y dar seguimiento a un consejo municipal de fomento económico de inversión y desarrollo.<br><br>Por lo anterior las actividades a realizar, **NO LIMITAN** ni **SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Creación de la Unidad de Fomento a la Inversión. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para la creación de la unidad de fomento a la inversión.<br><br>La actividad a realizar en los 2 tramos que se pretenden |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | desazolvar, no limita ni se contrapone con que la autoridad competente de cumplimiento a lo establecido por la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior las actividades a realizar, **NO LIMITAN** ni **SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Atraer proyectos de inversión mediante el otorgamiento de los estímulos marcados en la Ley de Fomento Económico, Inversión y Desarrollo para el Estado de Guerrero Número 487. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para atraer proyectos de inversión.<br><br>Por lo anterior las actividades a realizar, **NO LIMITAN** ni **SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Crear y equipar la Unidad de Mejora Regulatoria. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para crear y equipar la unidad de mejora regulatoria.<br><br>Sin embargo, la ejecución del **DESAZOLVE** de **2 TRAMOS** de la laguna por medio del **DRAGADO** del material sedimentado, no limita con que la autoridad competente realice la creación y equipamiento de la unidad de mejora regulatoria.<br><br>Por lo anterior las actividades a realizar, **NO LIMITAN** ni **SE** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Generar empleos a través de la apertura de nuevas empresas. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para generar empleos a través de la apertura de nuevas empresas.<br><br>Sin embargo, durante el **PERIODO** de tiempo en que se **REALICEN** las **ACTIVIDADES** se requerirá de equipos, personal, insumos y productos por lo cual se **CONTRIBUIRÁ** a la **GENERACIÓN** de **EMPLEOS DIRECTOS** e **INDIRECTOS** con lo cual se producirá una **DERRAMA ECONÓMICA** en la zona.<br><br>Por lo anterior las actividades a realizar, **NO LIMITAN** ni **SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Mejorar la atención al contribuyente. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para mejorar la atención al contribuyente.<br><br>Sin embargo, la ejecución del **DESAZOLVE** de **2 TRAMOS** de la laguna por medio del **DRAGADO** del material sedimentado, no limitara que la autoridad competente realice y de cumplimiento a lo que establece la presente |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | línea de acción.<br><br>Por lo anterior las actividades a realizar, **NO LIMITAN** ni **SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Crear un programa de tecnología financiera (FinTech) para micro empresas y pymes. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para crear un programa de tecnología financiera (FinTech) para micro empresas y pymes.<br><br>Sin embargo, la realización de las obras y actividades de desazolve por medio del dragado de 2 tramos azolvados de la laguna negra, no se contraponen ni limitan que la autoridad competente realice la creación del programa a que hace referencia la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior las actividades a realizar, **NO LIMITAN** ni **SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Fortalecer la capacitación para el emprendimiento de los diversos grupos (mujeres, juventudes, discapacidad, pueblos originarios y afromexicanos, LGBTTTIQ+) | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para fortalecer la capacitación para el emprendimiento de los diversos grupos.<br><br>Sin embargo, la realización de las obras y actividades de |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | desazolve por medio del dragado de 2 tramos azolvados de la laguna negra, no se contraponen ni limitan que la autoridad competente realice el fortalecimiento y la capacitación para el emprendimiento de los diversos grupos.<br><br>Por lo anterior las actividades a realizar, **NO LIMITAN** ni **SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Fletes y maniobras para entrega de fertilizante a los productores del campo. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para fletes y maniobras para entrega de fertilizante a los productores del campo.<br><br>Sin embargo, la actividad de desazolve por medio del dragado de 2 tramos azolvados de la laguna negra, no se contraponen ni limitan que la autoridad competente realice fletes y maniobras para entrega de fertilizante a los productores del campo.<br><br>Por lo anterior las actividades a realizar, **NO LIMITAN** ni **SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Mantener la producción de los cultivos a través de la dotación de | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para mantener |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | semillas mejoradas. | la producción de los cultivos a través de la dotación de semillas mejoradas.<br><br>La actividad de desazolve por medio del dragado de 2 tramos azolvados de la laguna negra, no se contraponen ni limitan con que la autoridad competente mantenga mantener la producción de los cultivos a través de la dotación de semillas mejoradas.<br><br>Por lo anterior las actividades a realizar, **NO LIMITAN** ni **SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Dotación de planta de limón certificado. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para dotación de planta de limón certificado.<br><br>Sin embargo, las obras y actividades a realizar consistentes en el desazolve por medio del dragado de 2 tramos de la laguna negra que se encuentran azolvados.<br><br>Por lo anterior las actividades a realizar, **NO LIMITAN** ni **SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Conservar el suelo con la construcción de bordos agrícolas. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para conservar el suelo con la construcción de |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | bordos agrícolas.<br><br>Por otro lado, las actividades que se pretenden realizar no presentan relación alguna con actividades agrícolas por lo cual el desazolve de los 2 tramos de la laguna negra que presentan azolvamiento, no se contraponen ni limitan que la autoridad pertinente realice la conservar el suelo con la construcción de bordos agrícolas.<br><br>Por lo anterior las actividades a realizar, **NO LIMITAN** ni **SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Construir y mantener sistemas de riego agrícolas (canales). | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para construir y mantener sistemas de riego agrícolas (canales).<br><br>La actividad de desazolve por medio del **DRAGADO** de 2 tramos **AZOLVADOS** de la laguna negra, no se contraponen ni limitan con que la autoridad competente construya y mantenga sistemas de riego agrícolas.<br><br>Por lo anterior las actividades a realizar, **NO LIMITAN** ni **SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Mejorar la | La promovente de la presente |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | producción agrícola a través paquetes de sistemas de riego. | manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para mejorar la producción agrícola a través paquetes de sistemas de riego.<br><br>La actividad a realizar consistente en el desazolve para el dragado de 2 tramos **AZOLVADOS** de la laguna negra, no se contraponen ni limitan con que la autoridad competente mejore la producción agrícola a través paquetes de sistemas de riego.<br><br>Por lo anterior las actividades a realizar, **NO LIMITAN** ni **SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Incentivar la producción de miel a través de infraestructura y dotación de equipos e insumos. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para incentivar la producción de miel a través de infraestructura y dotación de equipos e insumos.<br><br>Por lo anterior las actividades a realizar, **NO LIMITAN** ni **SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Dotar de equipamiento e insumos para la producción de ganado bovino, porcino y caprino | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para dotar de equipamiento e insumos para la producción de ganado |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | bovino, porcino y caprino, así mismo las actividades que se pretenden realizar, no están relacionadas con actividades pecuarias.<br><br>Por lo anterior las actividades a realizar, **NO LIMITAN** ni **SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Mejorar la producción de ganado bovino, porcino y caprino. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para mejorar la producción de ganado bovino, porcino y caprino, así mismo las actividades a realizar no presentan relación alguna con actividades agropecuarias.<br><br>Por lo anterior las actividades a realizar, **NO LIMITAN** ni **SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Apoyos al sector de pesca y acuacultura con equipamiento, insumos acuícolas, embarcaciones y motores. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para proporcionar apoyos al sector de pesca y acuacultura con equipamiento, insumos acuícolas, embarcaciones y motores.<br><br>Las actividades a realizar no presentan relación alguna con actividades acuícolas toda vez que lo que se pretende realizar consiste en el desazolve de 2 tramos |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | azolvados de la laguna negra.<br><br>Por lo anterior las actividades a realizar, **NO LIMITAN** ni **SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Capacitación y asistencia técnica permanente a organizaciones productivas rurales. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para capacitación y asistencia técnica permanente a organizaciones productivas rurales.<br><br>Las actividades a realizar no presentan relación alguna con actividades productivas toda vez que el objetivo de las actividades a realizar es la **RESTAURACIÓN** de la circulación del **FLUJO HIDRÁULICO** para con ello realizar la **PRESERVACIÓN** y **RESTAURACIÓN ECOLÓGICA** de la laguna.<br><br>Por lo anterior las actividades a realizar, **NO LIMITAN** ni **SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Programa de equipamiento rural. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para realizar o ejecutar un programa de equipamiento rural.<br><br>Las actividades a realizar tienen como objetivo la |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | **RESTAURACIÓN** de la circulación del **FLUJO HIDRÁULICO** para con ello realizar la **PRESERVACIÓN** y **RESTAURACIÓN ECOLÓGICA** de la laguna.<br><br>La ejecución del desazolve en los 2 tramos que se encuentran azolvado mediante un dragado, **NO LIMITAN** ni **SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Llevar a cabo un programa de emprendimiento para las mujeres rurales con la entrega de equipo de trabajo. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para llevar a cabo un programa de emprendimiento para las mujeres rurales con la entrega de equipo de trabajo.<br><br>Sin embargo, la ejecución de la actividad consistente en el **DESAZOLVE** por medio del **DRAGADO** del sedimento acumulado en 2 tramos, no limita ni se contrapone con que la autoridad competente de cumplimiento a lo que establece la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior las actividades a realizar, **NO LIMITAN** ni **SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | Generar capacidad de | Seguimiento al Programa de | La promovente de la presente manifestación de impacto |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Desarrollo Ambiental. | integración de la naturaleza y el desarrollo por medio de una planeación estratégica e inmediata del desarrollo urbano, con un alto sentido de gestión de riesgos que evite los efectos de la emergencia climática, promoviendo buenas prácticas de gobernanza sustentable que preserven la calidad del agua, aire y tierra en la ciudad por medio del desarrollo de acciones que disminuyan los efectos ocasionados por las actividades productivas y sociales en nuestro territorio. | Ordenamiento Ecológico Local Participativo del Territorio del Municipio de Acapulco de Juárez. (POEL). | ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para realizar el seguimiento al Programa de Ordenamiento Ecológico Local.<br><br>Las actividades a realizar consisten en el **DESAZOLVE** de 2 tramos de la laguna de la laguna Negra y la interconexión con el río Colacho y tienen como objetivo la **RESTAURACIÓN** de la circulación del **FLUJO HIDRÁULICO** para con ello realizar la **PRESERVACIÓN** y **RESTAURACIÓN ECOLÓGICA** de la laguna.<br><br>La realización de la actividad de desazolve, **NO LIMITAN** ni **SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Realizar una campaña nacional de acopio de árboles. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para realizar una campaña nacional de acopio de árboles.<br><br>Sin embargo, la ejecución de la actividad consistente en el **DESAZOLVE** por medio del **DRAGADO** del sedimento acumulado, **NO LIMITAN** ni **SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Acopio Nacional de árboles en el Municipio de | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Acapulco, en coordinación con empresas socialmente responsables y Federales, Estatales y Municipales. | **FACULTADES** para realizar acopio nacional de árboles en el municipio de Acapulco.<br><br>La ejecución de la actividad consistente en el **DESAZOLVE** por medio del **DRAGADO** del sedimento acumulado, **NO LIMITAN** ni **SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Realizar jornadas de arborización en las zonas perturbadas del Municipio de Acapulco. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para realizar jornadas de arborización en las zonas perturbadas del Municipio de Acapulco.<br><br>La ejecución de la actividad consistente en el **DESAZOLVE**, **NO LIMITAN** ni **SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Convenios responsables, con empresas con las socialmente dependencias correspondientes y la ciudadanía para mantener el cuidado del medio ambiente. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para realizar convenios responsables, con empresas con las socialmente dependencias.<br><br>La ejecución de la actividad consistente en el **DESAZOLVE**, **NO LIMITAN** ni **SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Llevar a cabo | La promovente de la presente |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | operativos de inspección y verificación a los establecimientos para que cumplan con la normativa ambiental vigente. | manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para llevar a cabo operativos de inspección y verificación a los establecimientos para que cumplan con la normativa ambiental vigente.<br><br>Sin embargo, la ejecución de la actividad consistente en el **DESAZOLVE** por medio del **DRAGADO** del sedimento acumulado en el lecho de un tramo de la laguna Negra y entra la interconexión con el río Colacho, **NO LIMITAN** ni **SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Agilizar trámites y documentaciones del área ambiental. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para agilizar trámites y documentaciones del área ambiental.<br><br>La ejecución de la actividad consistente en el **DESAZOLVE**, **NO LIMITAN** ni **SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción y es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Llevar a cabo recorridos de inspección de canales pluviales para evitar derrames fortuitos o intencionados de aguas negras a la bahía. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para llevar a cabo recorridos de inspección de canales pluviales para evitar derrames fortuitos o intencionados de aguas negras a la bahía. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | Sin embargo, la actividad que se pretende realizar tiene por objeto **RESTAURACIÓN** la **INTERCONEXIÓN** de la laguna Negra y el río Colacho con lo cual se **RESTAURARÁ** la **CIRCULACIÓN** del **FLUJO HIDRÁULICO** y se contribuirá a la **PRESERVACIÓN** y a su **RESTAURACIÓN ECOLÓGICA** de la laguna Negra toda vez que dicha debido a la obstrucción del flujo hidráulico, presenta un **DETERIORO AMBIENTAL SEVERO** debido a la **EUTROFIZACIÓN** que se produce en el cuerpo de agua.<br><br>Con el desazolve además de **RESTAURAR** la **CIRCULACIÓN** del **FLUJO HIDRÁULICO** de la laguna Negra, se **PROTEGERÁ** la **INTEGRIDAD FÍSICA** de las **PERSONAS** al **MINIMIZAR LOS RIESGOS DE INUNDACIÓN** de la zona por el **DESBORDAMIENTO** de la laguna principalmente durante la presencia de hidrometeorológicos y/o lluvias a típicas.<br><br>Por lo anterior la ejecución de la actividad, es **CONGRUENTE** que lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Certificar las playas aptas. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | **FACULTADES** para certificar las playas aptas.<br><br>Las actividades a realizar, **NO LIMITAN** ni **SE CONTRAPONE** con la autoridad correspondiente realice lo establecido por la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior la ejecución de la actividad, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Dar atención a las denuncias ciudadanas de maltrato y rescate animal. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para dar atención a las denuncias ciudadanas de maltrato y rescate animal.<br><br>Por lo anterior la ejecución de la actividad, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Llevar a cabo pláticas de concientización ambiental a prestadores de servicios turísticos y usuarios de playas. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para llevar a cabo pláticas de concientización ambiental a prestadores de servicios turísticos y usuarios de playas.<br><br>Sin embargo, la actividad que se pretende realizar consistente en el desazolve de 2 tramos mediante el |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | dragado del material sedimentado, no limita ni se contrapone con que la autoridad competente realice las pláticas de concientización ambiental a prestadores de servicios turísticos.<br><br>Por lo anterior la ejecución de la actividad, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Convocar a diversos sectores de la sociedad a la limpieza de playas. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para convocar a diversos sectores de la sociedad a la limpieza de playas.<br><br>Sin embargo, la actividad que se pretende realizar consistente en el desazolve de 2 tramos de la laguna y su interconexión con el río Colacho, no limita a que la autoridad competente de cumplimiento a lo que establece la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior la ejecución de la actividad, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Realizar jornadas de concientización ambiental en instancias educativas, | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para realizar jornadas de concientización |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | empresariales y en colonias y localidades del municipio. | ambiental en instancias educativas, empresariales y en colonias y localidades del municipio.<br><br>Sin embargo, la actividad que se pretende realizar consistente en el desazolve de 2 tramos de la laguna y su interconexión con el río Colacho, no limita a que la autoridad competente de cumplimiento a lo que establece la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior la ejecución de la actividad, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Difundir en distintos medios el cuidado del medio ambiente para generar una nueva cultura de educación ambiental. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para difundir en distintos medios el cuidado del medio ambiente para generar una nueva cultura de educación ambiental.<br><br>La actividad que se pretende realizar consistente en el desazolve de 2 tramos de la laguna y su interconexión con el río Colacho, no limita a que la autoridad competente de cumplimiento a lo que establece la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior la ejecución de la actividad, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Sensibilizar a la población sobre la importancia ambiental, sanitaria y social del manejo sustentable de los residuos sólidos urbanos. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para sensibilizar a la población sobre la importancia ambiental, sanitaria y social.<br><br>Sin embargo, la actividad que se pretende realizar consistente en el desazolve de 2 tramos de la laguna, dicha acción no limita a que la autoridad competente de cumplimiento a lo que establece la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior la ejecución de la actividad, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Realizar evento en conmemoración al Día Mundial del Agua. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para realizar evento en conmemoración al día mundial del agua.<br><br>La actividad que se pretende realizar y la cual tiene como objeto la **RESTAURACIÓN** de la **INTERCONEXIÓN** de la laguna Negra y el río Colacho con lo cual se **RESTAURARÁ** la **CIRCULACIÓN** del **FLUJO HIDRÁULICO** y se contribuirá a la **PRESERVACIÓN** y a su **RESTAURACIÓN** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | **ECOLÓGICA**<br><br>Por lo anterior la ejecución de la actividad, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Buscar patrocinios y convenios de colaboración para el programa Guardianes del Agua. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para buscar patrocinios y convenios de colaboración para el programa guardianes del agua.<br><br>La actividad que se pretende realizar y la cual tiene como objeto la **RESTAURACIÓN** de la **INTERCONEXIÓN** de la laguna Negra y el río Colacho, no limitara que la autoridad competente realice la búsqueda de patrocinios y convenios.<br><br>Por lo anterior la ejecución de la actividad, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Difundir los eventos del Programa Guardianes del Agua. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para difundir los eventos del programa guardianes del agua.<br><br>La actividad que se pretende realizar **NO LIMITARA** que la autoridad competente difunda los eventos del programa guardianes del Agua. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | Por lo anterior la ejecución de la actividad, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Realizar los eventos: conferencias, pláticas escolares y pláticas comunitarias para el cuidado del agua. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para realizar eventos, conferencias, pláticas escolares y pláticas comunitarias para el cuidado del agua.<br><br>La actividad que se pretende realizar **NO LIMITARA** que la autoridad competente de cumplimiento con lo que establece la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior la ejecución de la actividad, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Bienestar animal: Dar atención a las denuncias ciudadanas de maltrato y rescate animal. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para dar atención a las denuncias ciudadanas de maltrato y rescate animal.<br><br>Sin embargo, la actividad que se pretende realizar y la cual consiste en el desazolve de 2 tramos que se encuentran **AZOLVADOS** y que provocan la **OBSTRUCCIÓN DEL FLUJO HIDRÁULICO** de la |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | laguna negra, no limitara que la autoridad competente de cumplimiento a lo que establece la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior la ejecución de la actividad, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| | | Llevar a cabo ferias de adopción de animales. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para llevar a cabo ferias de adopción de animales.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Bienestar animal: Realizar campañas de vacunación, esterilización y desparasitación de animales | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para realizar campañas de vacunación, esterilización y desparasitación de animales.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Bienestar animal: Impartir talleres de concientización | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | sobre el cuidado de los animales | **FACULTADES** para impartir talleres de concientización sobre el cuidado de los animales.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Recolección de residuos sólidos de acuerdo a las rutas programadas y horarios definidos para las colonias, así como a través de operativos y solicitudes de la ciudadanía. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para realizar recolección de residuos sólidos de acuerdo a las rutas programadas y horarios definidos para las colonias.<br><br>Sin embargó desde el inicio de las actividades, como partes de las **MEDIDAS A APLICAR** para **EVITAR** la **CONTAMINACIÓN** de suelo y el agua, se aplicarán una serie de medidas y acciones tendientes al **BUEN MANEJO DE LOS RESIDUOS** sólidos urbanos que se generen durante las actividades.<br><br>Entre las medidas que se aplicaran se encuentra la colocación de **CONTENEDORES ADECUADOS** para el deposito temporal de los residuos generados.<br><br>Los residuos generados serán **SEPARADOS** de los **RESIDUOS** entre sí de |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | acuerdo a su origen para con ello facilitar su manejo adecuado.<br><br>**SE CONTARÁ** con un **ESPECIALISTA AMBIENTAL** el cual se encargará de que los residuos generados, sean **MANEJADOS ADECUADAMENTE** para facilitar su traslado a un sitio adecuado para su **DISPOSICIÓN FINAL**.<br><br>Estas medidas enunciadas, así como la **TOTALIDAD DE LAS QUE SE APLICARAN** se encuentran enunciadas en el **CAPÍTULO VI** de la presente manifestación de impacto ambiental.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Barrido manual y fino. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para realizar barrido manual y fino.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Instalar recipientes recolectores y/o | La promovente de la presente manifestación de impacto |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | papeleras en el 1er. cuadro de la ciudad y puntos estratégicos de la zona turística. | ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para instalar recipientes recolectores y/o papeleras en el 1er. cuadro de la ciudad y puntos estratégicos de la zona turística.<br><br>La ejecución de la actividad que se pretende realizar, **NO LIMITARA** ni se **CONTRAPONE** con que la autoridad competente realice lo establecido por la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Mantener el relleno sanitario con la capacidad suficiente. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para mantener el relleno sanitario con la capacidad suficiente.<br><br>La ejecución de la actividad que se pretende realizar, **NO LIMITARA** ni se **CONTRAPONE** con que la autoridad competente realice lo establecido por la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | . |
| | | Llevar a cabo operativos de limpieza para erradicar los puntos negros. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para llevar a cabo operativos de limpieza para erradicar los puntos negros.<br><br>La ejecución de la actividad que se pretende realizar, **NO LIMITARA** ni se **CONTRAPONE** con que la autoridad competente realice operativos de limpieza para erradicar los puntos negros.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Dar seguimiento y mantenimiento a las zonas recuperadas de los puntos negros | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para dar seguimiento y mantenimiento a las zonas recuperadas de los puntos negros.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Elaborar un protocolo de actuación para la recolección de los residuos sólidos | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para la elaborar un protocolo de |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | ante la eventualidad llegada de un evento natural como huracanes o sismos. | actuación para la recolección de los residuos sólidos ante la eventualidad llegada de un evento natural como huracanes o sismos.<br><br>La actividad que se pretende realizar y la cual consiste en el desazolve de 2 tramos que se encuentran **AZOLVADOS** y que provocan la **OBSTRUCCIÓN DEL FLUJO HIDRÁULICO** de la laguna negra con lo cual se **RESTAURARÁ** la **CIRCULACIÓN** del **FLUJO HIDRÁULICO** y se contribuirá a la **PRESERVACIÓN** y a su **RESTAURACIÓN ECOLÓGICA**, por lo cual dichas acciones no limitan con que la autoridad competente<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Generar convenios con las empresas recicladoras. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para generar convenios con las empresas recicladoras.<br><br>La actividad que se pretende realizar **NO LIMITARA** que la autoridad competente realice o genere convenios con las empresas recicladoras.<br><br>Por lo anterior la ejecución de |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Construcción de dos Centros para la gestión integral de residuos sólidos estaciones de transferencias, en la zona centro y ciudad san Agustín. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para realizar la construcción de dos centros para la gestión integral de residuos sólidos y estaciones de transferencias.<br><br>La actividad que se pretende realizar **NO LIMITARA** que la autoridad competente realice o genere convenios con las empresas recicladoras.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Construcción de Centro para la gestión integral de residuos sólidos Relleno sanitario, caminos de penetración, rehabilitación de tinas de lixiviados, cercado perimetral, alumbrado. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para la construcción de centro para la gestión integral de residuos sólidos relleno sanitario, caminos de penetración, rehabilitación de tinas de lixiviados, cercado perimetral, alumbrado.<br><br>La ejecución de la actividad que se pretende realizar, **NO LIMITARA** ni se **CONTRAPONE** con que la |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | autoridad competente realice lo establecido por la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Equipamiento de parque vehicular y mantenimiento del existente. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para realizar equipamiento de parque vehicular y mantenimiento del existente.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Elevar la eficiencia en la captación de agua. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para elevar la eficiencia en la captación de agua.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Modernizar los equipos de bombeo de los sistemas existentes. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | modernizar los equipos de bombeo de los sistemas existentes.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Interconectar las líneas de agua potable en Macro túnel-Costera-Aguas Blancas-Jardín. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para interconectar las líneas de agua potable en macro túnel-costera-aguas blancas-Jardín.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Sustituir la red de distribución en la franja costera de la bahía de Santa Lucía: Red Icacos-Costa Azul Condesa. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para sustituir la red de distribución en la franja costera de la bahía de Santa Lucía: Red Icacos-Costa Azul Condesa.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Sustituir la red de distribución en la | La promovente de la presente manifestación de impacto |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | franja costera de la bahía de Santa Lucía: Red Magallanes Centro-Las Playas. | ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para sustituir la red de distribución en la franja costera de la bahía de Santa Lucía, red Magallanes Centro-Las Playas.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Sustituir la red de distribución en la franja costera de la bahía de Santa Lucía: Red Puerto Marqués. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para sustituir la red de distribución en la franja costera de la bahía de Santa Lucía red Puerto Marqués.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Atender la demanda ciudadana con pequeñas obras de agua potable. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para atender la demanda ciudadana con pequeñas obras de agua potable.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | . |
| | | Modernizar la planta potabilizadora El Cayaco. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para modernizar la planta potabilizadora El Cayaco.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Reubicar la captación en zona poniente. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para reubicar la captación en zona poniente.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Rehabilitar redes de agua potable en captación, conducción y distribución. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para rehabilitar redes de agua potable en captación, conducción y distribución.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Rehabilitar tanques | La promovente de la presente |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | de distribución o almacenamiento de agua potable. | manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para rehabilitar tanques de distribución o almacenamiento de agua potable.<br><br>La ejecución de la actividad que se pretende realizar, **NO LIMITARA** ni se **CONTRAPONE** con que la autoridad competente realice la rehabilitar tanques de distribución o almacenamiento de agua potable.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Atención a proyectos de obras de agua potable validados por las instancias municipales correspondientes. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para atención a proyectos de obras de agua potable validados por las instancias municipales correspondientes.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Rehabilitar y ampliación de colectores marginales a todos los cauces de | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para rehabilitar y ampliación de colectores |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | arroyos que escurren a cuerpos receptores autorizados por la CONAGUA. | marginales a todos los cauces de arroyos que escurren a cuerpos receptores.<br><br>Sin embargo, la actividad que se pretende realizar y la cual consiste en el desazolve de 2 tramos que se encuentran **AZOLVADOS** y que provocan la **OBSTRUCCIÓN DEL FLUJO HIDRÁULICO** de la laguna negra con lo cual se **RESTAURARÁ** la **CIRCULACIÓN** del **FLUJO HIDRÁULICO** y se contribuirá a la **PRESERVACIÓN** y a su **RESTAURACIÓN ECOLÓGICA**, por lo cual dichas acciones no limitan con que la autoridad competente, no limita ni se contrapone con que la autoridad competente de cumplimiento a lo que establece la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Establecer un programa anual de desazolve de todo los colectores y atarjeas. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para establecer un programa anual de desazolve de todo los colectores y atarjeas.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Drenaje de zona Poza-Bonfil-Los Amates. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para drenaje de zona Poza-Bonfil-Los Amates.<br><br>Por lo que dichas acciones no limitan con que la autoridad competente, no limita ni se contrapone con que la autoridad competente de cumplimiento a lo que establece la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Drenaje integral de la zona conurbada. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para drenaje integral de la zona conurbada.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Atención de proyectos de obras de drenaje y alcantarillado | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para atención |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | validados por las instancias competentes. | de proyectos de obras de drenaje y alcantarillado validados por las instancias competentes.<br><br>Por lo que dichas acciones no limitan con que la autoridad competente, realice la atención de proyectos de obras de drenaje y alcantarillado validados por las instancias competentes.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Rehabilitar plantas de tratamiento existentes, con la reingeniería que permita cumplir con la normatividad vigente. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para rehabilitar plantas de tratamiento existentes, con la reingeniería que permita cumplir con la normatividad vigente.<br><br>Por lo que dichas acciones no limitan con que la autoridad competente, de cumplimiento a lo que establece la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Realizar un Proyecto de | La promovente de la presente manifestación de impacto |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | reglamentación del uso del agua residual para propiciar su uso de manera obligatoria. | ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para realizar un Proyecto de reglamentación del uso del agua residual para propiciar su uso de manera obligatoria.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Realizar un Proyecto de Factibilidad para la venta de agua tratada, con el fin de hacer de este recurso una fuente sustentable. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para realizar un proyecto de factibilidad para la venta de agua tratada.<br><br>La ejecución de las actividades a realizar consistentes en el **DESAZOLVE** por medio del **DRAGADO** de 2 tramos **AZOLVADOS** de la laguna y su interconexión con el río Colacho, dichas acciones **NO LIMITAN** con que la autoridad competente, de cumplimiento a lo que establece la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Monitorear la calidad del agua producida para | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | reportes a la CONAGUA. | **FACULTADES** para monitorear la calidad del agua.<br><br>La ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITAN** con que la autoridad competente, de cumplimiento a lo que establece la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Atender proyectos de obras para el saneamiento de aguas residuales validados por las instancias correspondientes. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para atender proyectos de obras para el saneamiento de aguas residuales validados por las instancias correspondientes.<br><br>La ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITAN** con que la autoridad competente, de cumplimiento a lo que establece la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | Consolidar la confianza de la ciudadanía en el | Actualización y armonización del marco jurídico | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Desarrollo institucional para la legalidad, la justicia y la paz. | gobierno municipal, impulsar la cultura de la legalidad y Estado de Derecho, además del impulso a la participación de la ciudadanía en las acciones de gobierno, asumiendo el papel central de una ciudad promotora de la paz, con énfasis en la prevención de la violencia y promoción efectiva de los derechos humanos para todas y todos. | vigente. | **FACULTADES** para atender proyectos de obras para actualización y armonización del marco jurídico vigente.<br><br>Sin embargo, la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITAN** con que la autoridad competente, de cumplimiento a lo que establece la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Desarrollar un Programa de comunicación para difusión de los programas y acciones de gobierno. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para desarrollar un Programa de comunicación para difusión de los programas y acciones de gobierno.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Transformar la Coordinación General de Protección Civil y Bomberos en Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para transformar la coordinación general de protección civil y Bomberos.<br><br>Sin embargo, la ejecución de |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | las actividades a realizar, **NO LIMITAN** con que la autoridad competente, de cumplimiento a lo que establece la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Fortalecer la articulación y coordinación entre las dependencias del gobierno municipal y los otros órdenes de gobierno federal y estatal para brindar mejores servicios a la población. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para fortalecer la articulación y coordinación entre las dependencias del gobierno.<br><br>Sin embargo, la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITAN** con que la autoridad competente, de cumplimiento a lo que establece la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Fomentar las relaciones institucionales e interinstitucionales para el buen desempeño de la administración pública. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para fomentar las relaciones institucionales e interinstitucionales.<br><br>Sin embargo, la ejecución de las actividades a realizar, **NO** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | **LIMITAN** con que la autoridad competente, de cumplimiento a lo que establece la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Sistematizar los procedimientos dependencias, órganos desconcentrados y organismos públicos descentralizados de la administración pública municipal. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para sistematizar los procedimientos dependencias, órganos desconcentrados y organismos públicos.<br><br>Sin embargo, la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITAN** con que la autoridad competente, de cumplimiento a lo que establece la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Instalación y seguimiento de Cabildo Infantil. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para instalación y seguimiento de cabildo infantil.<br><br>La ejecución de las |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | actividades a realizar, **NO LIMITAN** con que la autoridad competente, de cumplimiento a lo que establece la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Creación de la unidad de diversidad sexual que sea la base para la creación de la Dirección de Diversidad Sexual | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para creación de la unidad de diversidad sexual que sea la base para la creación de la dirección de diversidad sexual.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Atender las solicitudes y necesidades de la demanda para mantener la paz social. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para atender las solicitudes y necesidades de la demanda para mantener la paz social.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Brindar certeza jurídica en los trámites y servicios que se realicen o presten en la Secretaría General, las Subsecretarías y Direcciones a su cargo. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para brindar certeza jurídica en los trámites y servicios que se realicen<br><br>Por lo que la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITAN** con que la autoridad competente, de cumplimiento a lo que establece la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Atención y apoyo a las comisarias y/o comisarios, delegaciones Municipales en las necesidades y problemáticas de la población de sus comunidades. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para atención y apoyo a las comisarias y/o comisarios, delegaciones Municipales.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Detectar y monitorear las manifestaciones, marchas, bloqueos y toma de instalaciones. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para detectar y monitorear las manifestaciones, marchas, bloqueos y toma de instalaciones. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | Por lo que la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITAN** con que la autoridad competente, de cumplimiento a lo que establece la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Promover, formar y capacitar Comités Vecinales en todo el territorio Municipal. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para promover, formar y capacitar comités vecinales en todo el territorio municipal.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Intervenir como mediadores en asuntos de discordancia vecinales, sensibilizando a las personas involucradas a fin de una conciliación y acuerdos entre ambas partes manteniendo la paz social. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para intervenir como mediadores en asuntos de discordancia vecinales, sensibilizando a las personas involucradas.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | que es **VIABLE** de **REALIZAR** .<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Gestionar eventos religiosos en lugares públicos. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para gestionar eventos religiosos en lugares públicos.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Coordinar con las diversas dependencias, la implementación de estrategias jurídicas para la prevención de conflictos legales. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para coordinar con las diversas dependencias, la implementación de estrategias jurídicas para la prevención de conflictos legales.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Brindar certeza jurídica a los | La promovente de la presente manifestación de impacto |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | procedimientos internos de representación legal de la administración municipal. | ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para brindar certeza jurídica a los procedimientos internos de representación legal de la administración municipal.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Contribuir en la formación de ciudadanos responsables y respetuosos de los derechos humanos: Junta Municipal de Reclutamiento. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para contribuir en la formación de ciudadanos responsables y respetuosos de los derechos humanos.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Llevar a cabo campañas de registros colectivos de actos relativos al estado civil de las personas. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para llevar a cabo campañas de registros colectivos de actos relativos al estado civil de las personas.<br><br>La ejecución de las actividades a realizar consistentes en el **DESAZOLVE** por medio del **DRAGADO** de 2 tramos **AZOLVADOS** de la laguna y su interconexión con el río |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | Colacho, dichas acciones **NO LIMITAN** con que la autoridad competente, de cumplimiento a lo que establece la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Regularizar de forma gratuita el estado civil de las parejas interesadas en contraer matrimonio: Bodas Colectivas y Bodas Igualitarias. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para regularizar de forma gratuita el estado civil de las parejas interesadas en contraer matrimonio.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Conservar, restaurar y encuadernar, los libros del registro civil. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para conservar, restaurar y encuadernar, los libros del registro civil.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Digitalizar el acervo documental de Registro Civil Municipal. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para digitalizar el acervo documental de registro civil municipal.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Capacitación al personal sobre qué es la identidad de las personas, procesos registrales y documentación requerida para la inscripción en el Registro Civil. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para capacitación al personal sobre qué es la identidad de las personas.<br><br>La ejecución de las actividades a realizar consistentes en el **DESAZOLVE** por medio del **DRAGADO** de 2 tramos **AZOLVADOS** de la laguna y su interconexión con el río Colacho, dichas acciones **NO LIMITAN** con que la autoridad competente, de cumplimiento a lo que establece la presente línea de acción. |
| | | Llevar a cabo pláticas a parejas que estén próximas a contraer matrimonio sobre la importancia del respeto en la familia. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para llevar a cabo pláticas a parejas que estén próximas a contraer matrimonio sobre la importancia del respeto en la familia. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Llevar a cabo el reordenamiento y regularización del comercio informal para tener vialidades accesibles. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para llevar a cabo el reordenamiento y regularización del comercio informal para tener vialidades accesibles.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Realizar operativos para el retiro de autos chatarra y objetos que invaden y obstruyen la vía pública. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para realizar operativos para el retiro de autos chatarra y objetos que invaden y obstruyen la vía pública.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Sensibilizar a los comerciantes informales sobre las ventajas de la formalidad. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para sensibilizar a los comerciantes |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | informales sobre las ventajas de la formalidad.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Supervisar que todo evento público cumpla con el reglamento de vía pública. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para supervisar que todo evento público cumpla con el reglamento de vía pública.<br><br>La ejecución de las actividades a realizar consistentes en el **DESAZOLVE** por medio del **DRAGADO** de 2 tramos **AZOLVADOS** de la laguna y su interconexión con el río Colacho, dichas acciones **NO LIMITAN** con que la autoridad competente, de cumplimiento a lo que establece la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Concientizar a la ciudadanía para que no obstruya la vía pública. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para concientizar a la ciudadanía para que no obstruya la vía |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | pública.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Programar, coordinar y realizar las visitas de inspección a los establecimientos mercantiles para corroborar que cumplan con los reglamentos municipales a efecto de que sigan desempeñando sus actividades. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para programar, coordinar y realizar las visitas de inspección a los establecimientos mercantiles.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Incrementar y actualizar el padrón de contribuyentes de establecimientos mercantiles. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para incrementar y actualizar el padrón de contribuyentes de establecimientos mercantiles.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Agilizar y simplificar los trámites de regularización de establecimientos | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para agilizar y |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | mercantiles con la implementación de un tiempo de respuesta estandarizado. | simplificar los trámites de regularización de establecimientos mercantiles con la implementación de un tiempo de respuesta estandarizado.<br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| Bienestar y desarrollo comunitario. | Contribuir al desarrollo de todas las personas, a través de acciones fundamentadas en una política pública humana con alto sentido de responsabilidad para generar oportunidades socioeconómicas que incrementen la calidad de vida; donde la cultura, el deporte, la salud y la educación sean puentes de atención a grupos históricamente olvidados, trabajando en colaboración con la ciudadanía para vivir mejor. | Impulsar proyectos productivos que favorezcan la economía indígena y afromexicanos, con perspectiva de género. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para impulsar proyectos productivos que favorezcan la economía indígena y afromexicanos, con perspectiva de género.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Dotar de paquetes de materia prima a los grupos étnicos y afromexicanos para la elaboración de artesanías y proyectos productivos. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para dotar de paquetes de materia prima a los grupos étnicos y afromexicanos.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Promover el acceso al crédito por parte de las comunidades indígenas para consolidar procesos productivos. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para promover el acceso al crédito por parte de las comunidades indígenas para consolidar procesos productivos.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Capacitar a indígenas radicados en Acapulco, en la elaboración y comercialización de sus productos. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para capacitar a indígenas radicados en Acapulco, en la elaboración y comercialización de sus productos.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Apoyar e impulsar los sistemas agrícolas tradicionales y los cultivos básicos. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para apoyar e impulsar los sistemas agrícolas tradicionales y los cultivos básicos.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Acondicionar un espacio donde se elaboren y exhiban artesanías para oferta turística. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para acondicionar un espacio donde se elaboren y exhiban artesanías para oferta turística.<br><br>La ejecución de las actividades a realizar consistentes en el **DESAZOLVE** por medio del **DRAGADO** de 2 tramos **AZOLVADOS** de la laguna y su interconexión con el río Colacho, dichas acciones **NO LIMITAN** con que la autoridad competente, de cumplimiento a lo que establece la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Llevar a cabo cursos básicos de lenguas indígenas. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para llevar a cabo cursos básicos de lenguas indígenas.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Orientar y facilitar a la población indígena en trámites, servicios o que requiera información legal o tenga algún conflicto | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para orientar y facilitar a la población indígena.<br><br>La ejecución de las actividades a realizar consistentes en el **DESAZOLVE** por medio del **DRAGADO** de 2 tramos **AZOLVADOS** de la laguna y su interconexión con el río Colacho, dichas acciones **NO LIMITAN** con que la autoridad competente, de cumplimiento a lo que establece la presente línea de acción. |
| | | Gestionar recursos de los tres niveles de gobierno, para la construcción y operación de la casa de migrante indígena. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para gestionar recursos de los tres niveles de gobierno.<br><br>La ejecución de las actividades a realizar consistentes en el **DESAZOLVE** por medio del **DRAGADO** de 2 tramos **AZOLVADOS** de la laguna y su interconexión con el río Colacho, dichas acciones **NO LIMITAN** con que la autoridad competente, de cumplimiento a lo que establece la presente línea de acción. |
| | | Elaborar un diagnóstico de personas con discapacidad en el | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para elaborar |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | municipio para su mejor atención. | un diagnóstico de personas con discapacidad en el municipio para su mejor atención.<br><br>La ejecución de las actividades a realizar consistentes en el **DESAZOLVE** por medio del **DRAGADO** de 2 tramos **AZOLVADOS** de la laguna y su interconexión con el río Colacho, dichas acciones **NO LIMITAN** con que la autoridad competente, de cumplimiento a lo que establece la presente línea de acción. |
| | | Otorgar apoyos económicos a personas con discapacidad. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para otorgar apoyos económicos a personas con discapacidad.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Entregar aparatos funcionales a personas con discapacidad que así lo requieran. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para otorgar entregar aparatos funcionales a personas con discapacidad que así lo requieran.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Llevar a cabo talleres de inclusión y sensibilización para servidores públicos y ciudadanía. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para llevar a cabo talleres de inclusión y sensibilización para servidores públicos y ciudadanía.<br><br>Sin embargo, la actividad que se pretende realizar tiene por objeto **RESTAURACIÓN** la **INTERCONEXIÓN** de la laguna Negra y el río Colacho con lo cual se **RESTAURARÁ** la **CIRCULACIÓN** del **FLUJO HIDRÁULICO** y se contribuirá a la **PRESERVACIÓN** y a su **RESTAURACIÓN ECOLÓGICA** de la laguna Negra toda vez que dicha debido a la obstrucción del flujo hidráulico, presenta un **DETERIORO AMBIENTAL SEVERO** debido a la **EUTROFIZACIÓN** que se produce en el cuerpo de agua.<br><br>Con el desazolve además de **RESTAURAR** la **CIRCULACIÓN** del **FLUJO HIDRÁULICO** de la laguna Negra, se **PROTEGERÁ** la **INTEGRIDAD FÍSICA** de las **PERSONAS** al **MINIMIZAR LOS RIESGOS DE INUNDACIÓN** de la zona por el **DESBORDAMIENTO** de la laguna principalmente durante la presencia de hidrometeorológicos y/o lluvias a típicas. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Realizar eventos en fechas conmemorativas: Día de la niñez, día del estudiante, día del adulto mayor y día internacional de las personas con discapacidad. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para realizar eventos en fechas conmemorativas:<br><br>La actividad que se pretende realizar tiene por objeto **RESTAURACIÓN** la **INTERCONEXIÓN** de la laguna Negra y el río Colacho con lo cual se **RESTAURARÁ** la **CIRCULACIÓN** del **FLUJO HIDRÁULICO** y se contribuirá a la **PRESERVACIÓN** y a su **RESTAURACIÓN ECOLÓGICA** de la laguna Negra toda vez que dicha debido a la obstrucción del flujo hidráulico, presenta un **DETERIORO AMBIENTAL SEVERO** debido a la **EUTROFIZACIÓN** que se produce en el cuerpo de agua.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Brindar apoyo económico a familias de deudo | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | migrantes. | **FACULTADES** para brindar apoyo económico a familias de deudo migrantes.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Desarrollar mecanismos para lograr la integración laboral de personas con discapacidad. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para desarrollar mecanismos para lograr la integración laboral de personas con discapacidad.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Garantizar el acceso equitativo y oportuno a aparatos funcionales para todas las personas con alguna discapacidad, sin distinción de género, edad, origen étnico o condición socioeconómica. (DIF Acapulco) | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para garantizar el acceso equitativo y oportuno a aparatos funcionales para todas las personas con alguna discapacidad.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Garantizar que | La promovente de la presente |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | todas las personas en situación de vulnerabilidad tengan acceso a los servicios de asistencia social que necesiten, sin distinción de género, edad, origen étnico o condición socioeconómica. (DIF Acapulco) | manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para garantizar que todas las personas en situación de vulnerabilidad tengan acceso a los servicios de asistencia social que necesiten.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Garantizar el acceso a atención integral especializada a menores que padecen lesión cerebral para mejorar su calidad de vida. (DIF Acapulco) | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para garantizar el acceso a atención integral especializada.<br><br>La actividad que se pretende realizar tiene por objeto **RESTAURACIÓN** la **INTERCONEXIÓN** de la laguna Negra y el río Colacho con lo cual se **RESTAURARÁ** la **CIRCULACIÓN** del **FLUJO HIDRÁULICO** y se contribuirá a la **PRESERVACIÓN** y a su **RESTAURACIÓN ECOLÓGICA** de la laguna Negra.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Brindar alimentos calientes a adulto mayores y personas vulnerables a través de los comedores comunitarios. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para brindar alimentos calientes a adulto mayores y personas vulnerables a través de los comedores comunitarios.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Proporcionar módulos alimentarios correspondientes al programa de desayunos calientes para estudiantes de nivel escolar básico en el municipio. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para proporcionar módulos alimentarios correspondientes al programa de desayunos calientes para estudiantes.<br><br>La actividad que se pretende realizar tiene por objeto **RESTAURACIÓN** la **INTERCONEXIÓN** de la laguna Negra y el río Colacho con lo cual se **RESTAURARÁ** la **CIRCULACIÓN** del **FLUJO HIDRÁULICO** y se contribuirá a la **PRESERVACIÓN** y a su **RESTAURACIÓN ECOLÓGICA** de la laguna Negra, no limitan a que la autoridad competente realice lo establecido por la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Proporcionar paquetes de insumos alimenticios a personas en estado de vulnerabilidad. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para proporcionar paquetes de insumos alimenticios a personas en estado de vulnerabilidad.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Brindar capacitación y asistencia médica de primer nivel a personas en estado de vulnerabilidad. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para brindar capacitación y asistencia médica de primer nivel a personas en estado de vulnerabilidad.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Llevar a cabo brigadas médico itinerantes acercando los servicios básicos a personas de escasos recursos de la zona urbana y | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para llevar a cabo brigadas médico itinerantes acercando los servicios básicos a personas de escasos recursos de la |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | rural del municipio. | zona urbana y rural del municipio.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Asesorías para la realización oportuna de trámites legales para la protección de los derechos de las niñas y niños en los casos de vulneración de sus derechos. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para asesorías para la realización oportuna de trámites legales para la protección de los derechos de las niñas y niños en los casos de vulneración de sus derechos.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Apoyar a la población vulnerable de las zonas urbana y suburbana que no cuenta con actas de nacimiento con los trámites ante el registro civil en el municipio. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para apoyar a la población vulnerable de las zonas urbana y suburbana que no cuenta con actas de nacimiento con los trámites ante el registro civil en el municipio.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Atención de niñas, niños y adolescentes en los albergues infantiles a cargo del DIF Acapulco, promoviendo su desarrollo integral y reinserción social. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para atención de niñas, niños y adolescentes en los albergues infantiles.<br><br>La actividad que se pretende realizar tiene por objeto **RESTAURACIÓN** la **INTERCONEXIÓN** de la laguna Negra y el río Colacho con lo cual se **RESTAURARÁ** la **CIRCULACIÓN** del **FLUJO HIDRÁULICO** y se contribuirá a la **PRESERVACIÓN** y a su **RESTAURACIÓN ECOLÓGICA** de la laguna Negra, no limitan a que la autoridad competente realice lo establecido por la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Atención a las denuncias ciudadanas sobre el abandono y maltrato de adultos mayores y personas con enfermedades psiquiátricas, asegurando su protección y acceso a cuidados | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para atención a las denuncias ciudadanas sobre el abandono y maltrato de adultos mayores y personas con enfermedades psiquiátricas.<br><br>Por lo anterior la ejecución de |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | especializados mientras se resuelve su situación legal. | las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Ofrecer a la población cursos y/o talleres en los Centros de Desarrollo Comunitarios del DIF Acapulco para fortalecer su desarrollo humano y adquirir habilidades para destacar en el ámbito laboral. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para ofrecer a la población cursos y/o talleres en los Centros de Desarrollo Comunitarios.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Llevar a cabo actividades lúdicas para conmemorar las fechas más importantes del calendario y enfocado a la atención de los grupos vulnerables por parte del DIF Acapulco | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para llevar a cabo actividades lúdicas para conmemorar las fechas más importantes del calendario y enfocado a la atención de los grupos vulnerables.<br><br>La actividad que se pretende realizar tiene por objeto **RESTAURACIÓN** la **INTERCONEXIÓN** de la laguna Negra y el río Colacho con lo cual se **RESTAURARÁ** la **CIRCULACIÓN** del **FLUJO HIDRÁULICO** y se contribuirá a la **PRESERVACIÓN** y a su **RESTAURACIÓN ECOLÓGICA** de la laguna Negra, no limitan a que la autoridad competente realice |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | lo establecido por la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Concientizar a estudiantes de nivel básico en temas como las diversas formas de acoso en sus entornos educativos, al mismo tiempo se promueva la concientización sobre riesgos psicosociales, fomentando un manejo saludable de las emociones y ofrecer apoyos asistenciales que incentiven su motivación para continuar y culminar sus estudios. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para concientizar a estudiantes de nivel básico en temas como las diversas formas de acoso en sus entornos educativos.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Realización de actividades para sensibilizar a las familias sobre la igualdad de género y la no violencia. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para realización de actividades para sensibilizar a las familias sobre la igualdad de género y la no violencia.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Promover el desarrollo integral de niñas y niños desde los 3 meses a 3 años y 11 meses, particularmente en materia de salud, alimentación y educación en los Centros Asistenciales para el Desarrollo Infantil a cargo del DIF Acapulco. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para promover el desarrollo integral de niñas y niños desde los 3 meses a 3 años y 11 meses, particularmente en materia de salud, alimentación y educación.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Promover adopciones y reintegraciones de niños a sus familias bajo condiciones de bienestar. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para promover adopciones y reintegraciones de niños a sus familias bajo condiciones de bienestar.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Implementar un espacio que funcione como albergue de adultos mayores en situación de abandono. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para implementar un espacio que funcione como albergue de adultos mayores en situación de abandono. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Fortalecer por medio de convenios con instancias educativas e innovar los cursos ofrecidos en los Centros de Desarrollo del DIF Acapulco | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para fortalecer por medio de convenios con instancias educativas e innovar los cursos ofrecidos.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Llevar a cabo campañas para lograr la certificación de habilidades empíricas en las comunidades. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para llevar a cabo campañas para lograr la certificación de habilidades empíricas en las comunidades.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Instalar y dar seguimiento al Consejo Juvenil para que las juventudes puedan | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para instalar y dar seguimiento al Consejo |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | expresar y proponer más acciones. | Juvenil para que las juventudes puedan expresar y proponer más acciones.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Capacitar a jóvenes en materia formativa y personal, de autoestima, de relaciones interpersonales. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para capacitar a jóvenes en materia formativa y personal, de autoestima, de relaciones interpersonales.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Llevar a cabo ferias de empleo juvenil y canalizar a jóvenes mediante la oferta de bolsa de trabajo de las empresas vinculadas con el IMJUVE | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para llevar a cabo ferias de empleo juvenil y canalizar a jóvenes mediante la oferta de bolsa de trabajo.<br><br>La actividad que se pretende realizar tiene por objeto **RESTAURACIÓN** la **INTERCONEXIÓN** de la laguna Negra y el río Colacho con lo cual se **RESTAURARÁ** la **CIRCULACIÓN** del **FLUJO HIDRÁULICO** y se contribuirá a la **PRESERVACIÓN** y a su |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | **RESTAURACIÓN ECOLÓGICA** de la laguna Negra, no limitan a que la autoridad competente realice lo establecido por la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Dar conferencias en sector educativo y a quien lo solicite | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para dar conferencias en sector educativo y a quien lo solicite<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Crear brigadas de proyectos culturales, educativos e interactivos | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para crear brigadas de proyectos culturales, educativos e interactivos<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Proyectar películas | La promovente de la presente |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | con temas de interés juvenil con mensaje cultural y educativo | manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para proyectar películas con temas de interés juvenil con mensaje cultural y educativo.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Crear espacios para realizar actividades multidisciplinarias y culturales | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para crear espacios para realizar actividades multidisciplinarias y culturales.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Crear un espacio de participación donde las y los jóvenes se expresen de manera libre, sana y con sentido de permanencia. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para crear un espacio de participación donde las y los jóvenes se expresen de manera libre, sana y con sentido de permanencia<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |
| | | Orientar a jóvenes que requieran apoyo para su participación en Programas municipales, estatales y federales dirigidos a juventudes. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para orientar a jóvenes que requieran apoyo para su participación en Programas.<br><br>La actividad que se pretende realizar tiene por objeto **RESTAURACIÓN** la **INTERCONEXIÓN** de la laguna Negra y el río Colacho con lo cual se **RESTAURARÁ** la **CIRCULACIÓN** del **FLUJO HIDRÁULICO** y se contribuirá a la **PRESERVACIÓN** y a su **RESTAURACIÓN ECOLÓGICA** de la laguna Negra, no limitan a que la autoridad competente realice lo establecido por la presente línea de acción.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR** . |

### III.3.1. El Programa de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Guerrero (POTDUEG)

**El Programa de Ordenamiento Territorial y Desarrollo urbano del Estado de Guerrero (POTDUEG)**, fue publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guerrero, No. 32 Alcance III, Año CV, el 14 de mayo de 2024.

Este tiene su fundamento en el **Plan Estatal de Desarrollo 2022-2027** que establece en su Eje 2. Desarrollo Sostenible, del Objetivo 2.1. Fortalecer el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano en el estado, y en su Estrategia 2.1. Impulsar el Sistema de Planeación Territorial, desarrollo Urbano y Metropolitano, y decreta de su Línea de Acción 2.1.1.2. Elaborar el Plan de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Guerrero.

Por otra parte, el marco jurídico constitucional urbano establece ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población conforme al **artículo 27** de nuestra Carta Magna; para el cumplimiento con el marco jurídico urbano, es necesario regular los asentamientos humanos con el Programa de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Guerrero en el territorio del Estado de Guerrero.

Las estrategias de sostenibilidad ambiental orientan el desarrollo sostenible a largo plazo de los recursos naturales y los servicios ecosistémicos en el Estado. Estas estrategias se enlistan a continuación:

Estrategia de Tratamiento de Aguas y Conservación de Ecosistemas Ribereños y Acuáticos.

Estrategia para la Gestión Sostenible de Residuos Sólidos.

Estrategia Integral para la Conservación y Regeneración de Ecosistemas y Recursos Hídricos.

Estrategia de Productividad Agropecuaria y Resiliencia Climática.

Estrategia de Fortalecimiento Integral de Resiliencia Comunitaria.

Estrategia de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático" Que la formulación del Programa de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Guerrero se alinea con la Agenda 2030 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) aprobados en septiembre de 2015 por la Asamblea General de las Naciones Unidas, estableciendo una visión transformadora hacia la sostenibilidad económica, social y ambiental, a través de 5 ejes estratégicos, que permitirán evaluar, analizar y formular los medios para alcanzar la nueva visión del desarrollo sostenible.

Los cinco ejes estratégicos son los siguientes:
1. Sustentabilidad Ambiental
2. Sustentabilidad Urbana
3. Desarrollo Económico Estratégico
4. Desarrollo Social
5. Administración y Gestión del Territorio

Con base en lo anterior se definen Políticas de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, mismas que se insertan en el proyecto fundamentalmente en políticas sobre gestión integral de riesgo y del territorio.

### III.3.2 Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Acapulco de Juárez 2026 (PMDUA 2026)

El Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Acapulco de Juárez 2026 (PMDUA 2026) se enfoca en actualizar la planeación del territorio tras los efectos de fenómenos meteorológicos y la pandemia, orientándose bajo los siguientes ejes y criterios prioritarios:

**Ejes y Criterios Principales**

**Seguridad y Protección Civil:** Conducir el crecimiento territorial para reducir riesgos ante fenómenos naturales.

**Ordenamiento Urbano:** Definir de manera adecuada los usos de suelo en el municipio.

**Participación Ciudadana:** Integrar la opinión de la sociedad mediante foros, talleres y consultas públicas abiertas.

**Transparencia y Evaluación:** Crear una plataforma de información pública con metas e indicadores medibles para dar seguimiento a las acciones de gobierno.

**Infraestructura y Servicios:** Priorizar obras de impacto directo en agua potable, drenaje sanitario y mejoramiento urbano.

El presente proyecto se vincula con los ejes de desarrollo del municipio de Acapulco ya que lo finalidad de este es realizar la restauración hidrológica de la Laguna Negra de Puerto Marques, la cual es un cuerpo de agua significativo para el municipio, por lo tanto, el realizar las obras y actividades descritas en el presente documento, traerá beneficios a corto, mediano y largo plazo tanto para las localidades aledañas a esta laguna, así como para la conservación del ecosistema que habita en ella.

| Eje Principal | Criterio de Aplicación | Vinculación. |
|---|---|---|
| Seguridad y Protección Civil | Conducir el crecimiento territorial para reducir riesgos ante fenómenos naturales. | La actividad que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONEN** y por el contrario si es congruente con lo que establece el presente criterio toda vez que:<br><br>La actividad que se pretende realizar tiene por objeto **RESTAURACIÓN** la **INTERCONEXIÓN** de la laguna Negra y el río Colacho con lo cual se **RESTAURARÁ** la **CIRCULACIÓN** del **FLUJO HIDRÁULICO** y se contribuirá a la **PRESERVACIÓN** y a su **RESTAURACIÓN ECOLÓGICA** de la laguna Negra.<br><br>Así mismo dicha acción minimizará los **RIESGOS** de **INUNDACIÓN** en la zona por el **DESBORDE DE LA LAGUNA** durante la presencia de fenómenos hidrometeorológicos y/o |

| | | |
|---|---|---|
| | | lluvias a típicas por lo cual **SE PROTEGERÁ** no solo la **VIDA DE LAS PERSONAS**, sino **TAMBIÉN** sus **BIENES INMUEBLES**, la **INFRAESTRUCTURA URBANA DE USO PUBLICO** y el **DESARROLLO** de las **ACTIVIDADES ECONÓMICAS** de la zona.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| Ordenamiento Urbano | Reevaluar y definir de manera adecuada los usos de suelo en el municipio. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para reevaluar y definir de manera adecuada los usos de suelo en el municipio.<br><br>Sin embargo, las actividades de **DESAZOLVE** del **MATERIAL SEDIMENTADO** en 2 tramos de la laguna negra y de su **INTERCONEXIÓN** con el río Colacho, **NO LIMITAN NI SE CONTRAPONEN** con la autoridad competente pueda realizar y dar cumplimiento a lo que establece el presente criterio.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| Participación Ciudadana | Integrar la opinión de la sociedad mediante foros, talleres y consultas públicas abiertas. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para integrar la opinión de la sociedad mediante foros, talleres y consultas públicas abiertas.<br><br>Las actividades a realizar consistente |

| | | |
|---|---|---|
| | | en la **RESTAURACIÓN** la **INTERCONEXIÓN** de la laguna Negra y el río Colacho mediante el **DESAZOLVE** del **MATERIAL ACUMULADO** mediante el **DRAGADO** de dicho material, **NO LIMITARAN NI COMPROMETERÁN** que la autoridad correspondiente realice lo establecido por el presente criterio.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| Transparencia y Evaluación | Crear una plataforma de información pública con metas e indicadores medibles para dar seguimiento. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para crear una plataforma de información pública con metas e indicadores medibles para dar seguimiento.<br><br>Las actividades a realizar **NO LIMITARAN NI COMPROMETERÁN** que la autoridad correspondiente realice lo establecido por el presente criterio.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR**. |
| Infraestructura y Servicios | Priorizar obras de impacto directo en agua potable, drenaje sanitario y mejoramiento urbano. | La promovente de la presente manifestación de impacto ambiental **NO PRESENTA** las **FACULTADES** para priorizar obras de impacto directo en agua potable, drenaje sanitario y mejoramiento urbano.<br><br>Las actividades a realizar consistentes en el **DESAZOLVE** por medio del |

| | | |
|---|---|---|
| | | **DRAGADO** de 2 tramos **AZOLVADOS** de la laguna y su interconexión con el río Colacho para con ello **RESTAURAR** la circulación del **FLUJO HIDRÁULICO** para con ello realizar la **PRESERVACIÓN** y **RESTAURACIÓN ECOLÓGICA** de la laguna.<br><br>Por lo anterior las actividades a realizar **NO SE CONTRAPONE NI LIMITA** lo que establece el presente criterio.<br><br>Por lo anterior la ejecución de las actividades a realizar, **NO LIMITA** ni se **CONTRAPONE** con lo que establece la presente línea de acción por lo que es **VIABLE** de **REALIZAR**. |

## III.4 Programas de Ordenamiento Ecológico

### III.4.1 Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)

De acuerdo con la ubicación física que tendrán las actividades de restauración hidrológica de la Laguna Negra, dividido em dos tramos el tramo 1: de 57 metros y el tramo de 498 metros, respecto a las capas de instrumentos normativos de Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), dichas se ubicarán en la **Región Ecológica 18.34** en la **Unidad Biofísica Ambiental (UBA) 139** denominada "**Costas del Sur del Sureste de Guerrero**" la cual presenta como política ambiental "**Restauración y aprovechamiento sustentable**".

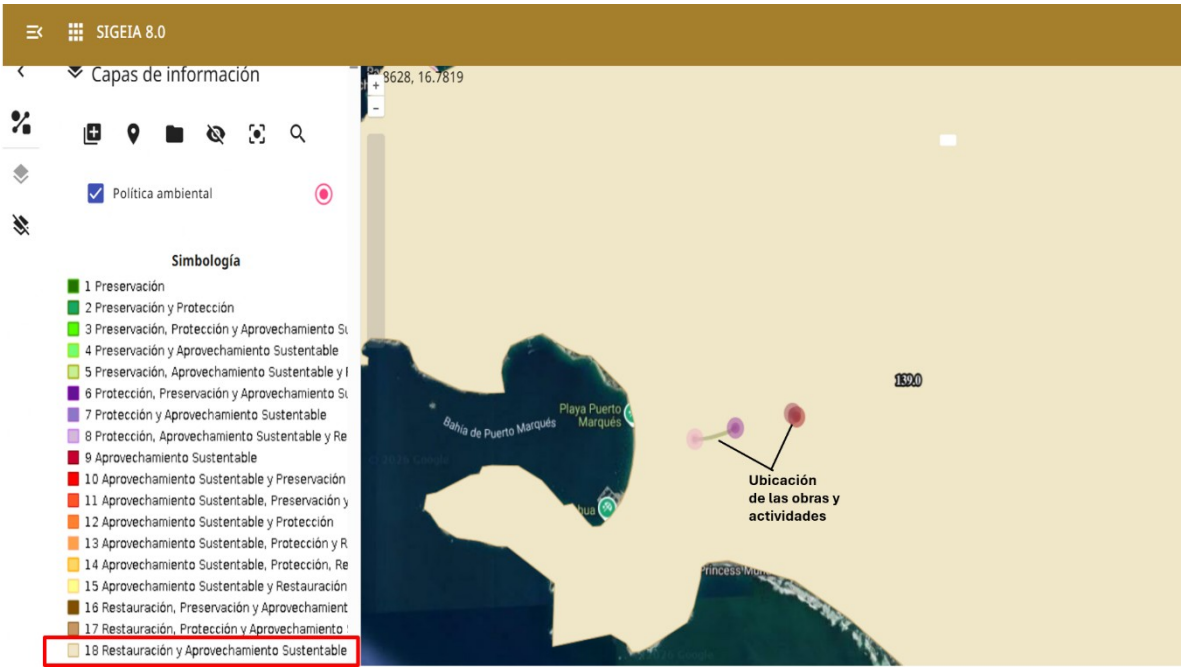



Fig.25 Ubicación de las obras y actividades respecto Unidad Biológica Ambiental 139 denominada "Costas del sur del sureste de Guerrero".

A continuación, se presenta la vinculación de las obras y actividades que se pretenden realizar respecto las estrategias que le son aplicables de acuerdo con la UBA en las que inciden.

| **UBA 139** | | |
|---|---|---|
| Estrategias | Establece | Vinculación |
| | Recuperación de especies en riesgo. | La promovente de las obras y actividades por realizar consisten en obras de restauración hidrológica, dichas obras se ubicarán en dos tramos de la Laguna Negra uno en una longitud de 57 metros y otro con una longitud de 498 metros, en ambos |

| | | |
|---|---|---|
| **2** | | tramos se busca realizar desazolve con la finalidad de retirar un tapón que impide el libre flujo del agua en esta laguna, en el municipio de Acapulco de Juárez, en el estado de Guerrero.<br><br>Por lo anterior las obras de restauración hidrológica y de desazolve no se contrapone ni limita con lo que establece la presente estrategia. |
| **4** | Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, recursos genéticos y recursos naturales. | La promovente de las obras y actividades, no presentan facultades para aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, recursos genéticos y recursos naturales.<br><br>Por lo anterior la construcción de dichas obras hidráulicas de protección no se contrapone ni limita con lo que establece la presente estrategia. |
| **5** | Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios. | Las obras y actividades por realizar consisten en obras de restauración hidrológica, dichas obras se ubicarán en dos tramos de la Laguna Negra uno en una longitud de 57 metros y otro con una longitud de 498 metros con la finalidad de conservar a largo plazo la zona de manglar y a su vez tiene como objetivo el proteger de inundaciones por desbordamiento de la Laguna a las localidades cercanas.<br><br>Por lo anterior dichas obras no presentan relación con actividades agrícolas y pecuarios por lo cual la construcción de dichas obras no limita ni se contraponen con lo que establece la presente estrategia. |
| **6** | Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas. | La promovente de las obras y actividades por realizar no presentan relación con infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Por lo anterior las obras y actividades a realizar no limita ni se contraponen con lo que establece la presente estrategia. |
| **7** | Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales. | Como parte de las actividades no se pretende realizar de ninguna forma el aprovechamiento recursos forestales.<br><br>Por lo anterior las obras y actividades a realizar no limita ni se contraponen con lo que establece la presente estrategia. |
| **8** | Valoración de los servicios ambientales. | Las obras y actividades por realizar consisten en obras hidráulicas de protección las cuales tiene como objeto la restauración hidrológica de la Laguna Negra, así como proteger de inundaciones provocadas por el desbordamiento de la Laguna Negra.<br><br>Dichas obras y actividades no limitan ni se contraponen con lo que establece la presente estrategia. |
| **12** | Protección de los ecosistemas | La promovente de las obras y actividades por realizar consisten en obras de restauración hidrológica, dichas obras se ubicarán en dos tramos de la Laguna Negra uno en una longitud de 57 metros y otro con una longitud de 498 metros con la finalidad de conservar a largo plazo la zona de manglar y a su vez tiene como objetivo el proteger de inundaciones por desbordamiento de la Laguna a las localidades cercanas, no limita ni se contrapone con lo que establece la presente estrategia. |
| **13** | Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes | Las obras y actividades por realizar no presentan relación con actividades agrícolas o pecuarias por lo cual en ninguna de sus etapas emplearan agroquímicos ni promoverá el uso de biofertilizantes. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Por lo anterior las obras y actividades a realizar no limita ni se contraponen con lo que establece la presente estrategia. |
| **14** | Restauración de ecosistemas forestales y suelos agropecuarios. | El proyecto cumple y promueve activamente esta estrategia, ya que las obras hidrológicas constituyen el mecanismo técnico directo para lograr la restauración del ecosistema forestal de manglar, protegiendo al mismo tiempo la estabilidad del suelo costero y reduciendo la vulnerabilidad de las comunidades aledañas. |
| **15** | Aplicación de los productos de la investigación en el sector minero al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables. | Las obras que se pretenden realizar son de restauración hidrológica, dichas obras se ubicarán en dos tramos de la Laguna Negra uno en una longitud de 57 metros y otro con una longitud de 498 metros con la finalidad de conservar a largo plazo la zona de manglar y a su vez tiene como objetivo el proteger de inundaciones por desbordamiento de la Laguna a las localidades cercanas.<br><br>Por lo anterior las obras y actividades a realizar no limitan ni se contraponen con lo que establece la presente estrategia. |
| **15BIS** | Coordinación entre los sectores minero y ambiental. | La promovente no presenta facultades para coordinar los sectores minero y ambiental.<br><br>Por lo anterior las obras y actividades a realizar no limita ni se contraponen con lo que establece la presente estrategia. |
| | Fortalecer la confiabilidad y seguridad energética para el suministro de electricidad en el territorio, mediante la diversificación de las fuentes de energía, | La promovente **no** presenta facultades para fortalecer la confiabilidad y seguridad energética para el suministro de electricidad en el territorio, mediante la diversificación de las fuentes de energía, |

| | | |
|---|---|---|
| **19** | incrementando la participación de tecnologías limpias, permitiendo de esta forma disminuir la dependencia de combustibles fósiles y las emisiones de gases de efecto invernadero. | incrementando la participación de tecnologías limpias, permitiendo de esta forma disminuir la dependencia de combustibles fósiles y las emisiones de gases de efecto invernadero.<br><br>Por lo anterior las obras y actividades a realizar no limita ni se contraponen con lo que establece la presente estrategia. |
| **20** | Mitigar el incremento en las emisiones de Gases Efecto Invernadero y reducir los efectos del Cambio Climático, promoviendo las tecnologías limpias de generación eléctrica y facilitando el desarrollo del mercado de bioenergéticos bajo condiciones competitivas, protegiendo la seguridad alimentaria y la sustentabilidad ambiental. | Desde el inicio de las obras y actividades a realizar se implementarán una serie de acciones tenientes a evitar y minimizar la contaminación del suelo, agua, atmosfera etc.<br><br>Las medidas aplicar se encuentran descritas en el capítulo VI de la presente manifestación de impacto ambiental.<br><br>Por lo anterior las obras y actividades a realizar no limita ni se contraponen con lo que establece la presente estrategia. |
| **21** | Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo. | La promovente no presenta facultades para rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo.<br><br>Por lo anterior las obras y actividades a realizar no limita ni se contraponen con lo que establece la presente estrategia. |
| **22** | Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional. | Las obras y actividades por realizar no presentan relación con la política turística del territorio hacia el desarrollo regional.<br><br>Por lo anterior las obras y actividades a realizar no limita ni se contraponen con lo que establece la presente |

| | | |
|---|---|---|
| | | estrategia. |
| **23** | Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) a beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional). | Las obras y actividades por realizar no presentan relación con actividades turísticas por lo cual no le aplica el sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo<br><br>Por lo anterior las obras y actividades a realizar no limita ni se contraponen con lo que establece la presente estrategia. |
| **24** | Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio. | La promovente no presenta facultades para mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.<br><br>Por lo anterior las obras y actividades a realizar no limita ni se contraponen con lo que establece la presente estrategia. |
| **25** | Prevenir, mitigar y atender los riesgos naturales y antrópicos en acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno de manera corresponsable con la sociedad civil. | La promovente de las obras que se pretenden realizar consiste en la restauración hidrológica, dichas obras se ubicarán en dos tramos de la Laguna Negra uno en una longitud de 57 metros y otro con una longitud de 498 metros con la finalidad de conservar a largo plazo la zona de manglar y a su vez tiene como objetivo el proteger de inundaciones por desbordamiento de la Laguna a las localidades cercanas.<br><br>Por lo anterior las obras y actividades a realizar se apegan a lo que establece la presente estrategia. |
| **27** | Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región. | La promovente no presenta facultades para incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Por lo anterior las obras y actividades a realizar se apegan a lo que establece la presente estrategia. |
| **30** | Construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración inter e intrarregional. | La promovente no presenta facultades para construir y modernizar la red carretera; dichas obras que se pretenden realizar son de restauración hidrológica, dichas obras se ubicarán en dos tramos de la Laguna Negra uno en una longitud de 57 metros y otro con una longitud de 498 metros con la finalidad de conservar a largo plazo la zona de manglar y a su vez tiene como objetivo el proteger de inundaciones por desbordamiento de la Laguna a las localidades cercanas.<br><br>Por lo anterior las obras y actividades a realizar se apegan a lo que establece la presente estrategia. |
| **31** | Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas. | La promovente no presenta facultades para generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.<br><br>Por lo anterior las obras y actividades a realizar se apegan a lo que establece la presente estrategia. |
| **33** | Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que conlleven a incrementar las oportunidades de acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza. | La promovente no presenta facultades para apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas.<br><br>Las obras y actividades por realizar consisten en obras hidráulicas de protección y tienen como objeto la restauración hidrológica de la Laguna Negra, así como proteger de inundaciones provocadas por el desbordamiento de la Laguna. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Por lo anterior las obras y actividades a realizar se apegan a lo que establece la presente estrategia. |
| **34** | Integración de las zonas rurales de alta y muy alta marginación a la dinámica del desarrollo nacional. | La promovente del presente proyecto no presenta facultades para integración de las zonas rurales de alta y muy alta marginación a la dinámica del desarrollo nacional.<br><br>Por lo anterior las obras y actividades a realizar se apegan a lo que establece la presente estrategia. |
| **35** | Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyarla producción rural ante impactos climatológicos adversos. | La promovente no presenta facultades para inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyarla producción rural ante impactos climatológicos adversos.<br><br>Por lo anterior las obras y actividades a realizar se apegan a lo que establece la presente estrategia. |
| **36** | Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza. | La promovente no presenta facultades para promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.<br><br>Por lo anterior las obras y actividades a realizar se apegan a lo que establece la presente estrategia. |
| **37** | Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas. | La promovente no presenta facultades para integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.<br><br>Las obras y actividades por realizar consisten en obras hidráulicas de protección y tienen como objeto la restauración hidrológica de la Laguna |

| | | |
|---|---|---|
| | | Negra, así como proteger de inundaciones provocadas por el desbordamiento de la Laguna<br><br>Por lo anterior las obras y actividades a realizar se apegan a lo que establece la presente estrategia. |
| **38** | Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza. | La promovente no presenta facultades para fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.<br><br>Por lo anterior las obras y actividades a realizar se apegan a lo que establece la presente estrategia. |
| **40** | Atender las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la Igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación. | La promovente no presenta facultades para atender las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la Igualdad de oportunidades. promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.<br><br>Las obras y actividades por realizar consisten en obras hidráulicas de protección y tienen como objeto la restauración hidrológica de la Laguna Negra, así como proteger de inundaciones provocadas por el desbordamiento de la Laguna.<br><br>Por lo anterior las obras y actividades a realizar se apegan a lo que establece la presente estrategia. |
| **41** | Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad. | La promovente no presenta facultades para procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.<br><br>Por lo anterior las obras y actividades a |

| | | |
|---|---|---|
| | | realizar se apegan a lo que establece la presente estrategia. |
| **42** | Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural. | La promovente no presenta facultades para asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.<br><br>Por lo anterior las obras y actividades a realizar se apegan a lo que establece la presente estrategia. |
| **43** | Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la Información Agraria para impulsar proyectos productivos. | La promovente no presenta facultades para integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la Información Agraria para impulsar proyectos productivos.<br><br>Por lo anterior las obras y actividades a realizar se apegan a lo que establece la presente estrategia. |
| **44** | Impulsar el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil. | La promovente no presenta facultades para impulsar el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.<br><br>Las obras y actividades por realizar consisten en obras hidráulicas de protección y tienen como objeto la restauración hidrológica de la Laguna Negra, así como proteger de inundaciones provocadas por el desbordamiento de la Laguna.<br><br>Por lo anterior las obras y actividades a realizar se apegan a lo que establece la presente estrategia. |

### III.4.2 Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Guerrero

Tras consultar la información emitida por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), se verificó que el Estado de Guerrero no dispone actualmente de un Programa de Ordenamiento Ecológico Estatal, por lo que no existen decretos específicos que vinculen las actividades de este proyecto. Asimismo, se contempla el Programa de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Guerrero (POTDUEG), el cual promueve el desarrollo armónico entre los ámbitos urbano y ecológico, y cuyo contenido ya se detalla en el presente documento.

### III.4.3 Programa de Ordenamiento Ecológico Local Participativo del Territorio del Municipio de Acapulco de Juárez, Guerrero (POEL-Acapulco)

El Programa de Ordenamiento Ecológico Local Participativo del Territorio del Municipio de Acapulco de Juárez, Guerrero; POEL-Acapulco, es un instrumento de planeación con visión prospectiva de largo plazo, donde se indican los lineamientos, estrategias y criterios de regulación ecológica, tiene su fundamento en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en los artículos 25, 26 y 27 donde se establecen los principios de planeación integral y sustentable del ordenamiento de recursos naturales.

El Programa de Ordenamiento Ecológico Local que, de conformidad con la legislación vigente, formula y define el Municipio de Acapulco de Juárez, cuenta con los siguientes objetivos a saber:

I. Determinar las distintas áreas ecológicas en el territorio municipal, sus atributos físicos, bióticos y socioeconómicos, y el diagnóstico de sus condiciones ambientales, y de tecnologías utilizadas por los habitantes en sus actividades;

II. Regular, fuera de los centros de población, los usos de suelo para proteger el ambiente, preservar y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales en la realización de actividades productivas, la generación de servicios ambientales y de asentamientos humanos.

III. Establecer los criterios de regulación ecológica dentro de los centros de población, a fin de que sean considerados en el Plan de Desarrollo Urbano del Municipio; y

IV. Establecer los criterios para fomentar la convivencia armónica entre los seres humanos y el entorno natural.

De acuerdo con las capas del sistema de información geográfica para la evaluación de impacto ambiental (SIGEIA) las actividades de limpieza y desazolve de la Laguna Negra, se ubicarán en la Unidad de Gestión Ambiental (**UGA**) número **32**, que tiene una política ambiental de **Restauración**.

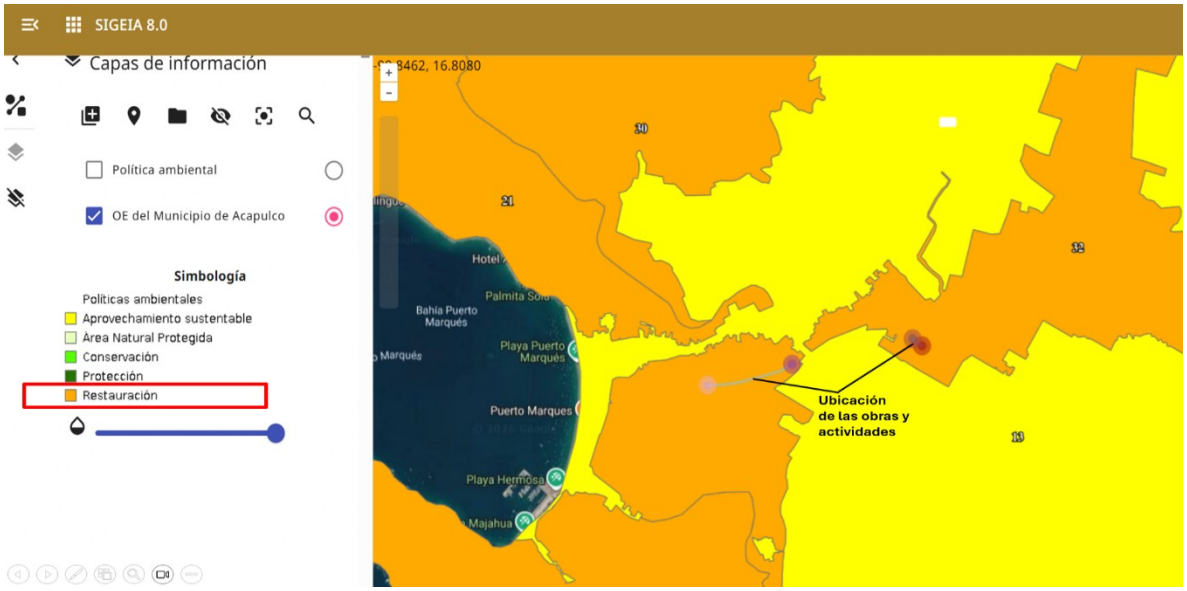



Fig. 26 Ubicación de las obras y actividades de limpieza y desazolve, en el POEL-Acapulco.

Esta política ambiental ecológica está dirigida a zonas que han sufrido cambios estructurales en los ecosistemas y presentan un alto grado de fragmentación por la masificación de actividades antropogénicas o de cambio climático.

Las obras y actividades del proyecto están enfocadas en la restauración hidrológica de la Laguna Negra, por lo tanto, estas acciones se concuerdan con el objetivo de la política de Restauración, el cual tiene la finalidad de mitigar los impactos que presentan ciertas áreas especialmente después de los huracanes Otis y John en este cuerpo de agua. Por todo lo anterior las obras y actividades del presente proyecto no se limitan ni contraponen con esta política ambiental.

El proyecto de limpieza y desazolve de la Laguna Negra de Puerto Marques, en los tramos de 57 m y 498 metros se vincula de manera directa, congruente y funcional con los objetivos de la UGA 32 del POEL Acapulco, cuya política ambiental asignada es la Restauración.

Vinculación del proyecto con la Conservación del Manglar presente en la Laguna Negra de acuerdo con la UGA 32:

Restablecimiento del Flujo Hidroperiodico: Los manglares (*Rhizophora mangle* o mangle rojo y *Laguncularia racemosa o mangle blanco*) dependen críticamente de la circulación constante y el intercambio de agua continental y marina. El taponamiento por sedimentos hiperoxida o anoxia el suelo, incrementa la salinidad por

evaporación y genera la mortandad regresiva de los individuos. El retiro de sedimentos restablece la aireación del sustrato y el intercambio de nutrientes.

Recuperación del Hidrodinamismo y Sección Hidráulica: La reconexión hidrológica en los 555 metros totales de intervención libera la circulación de las mareas y el escurrimiento natural, permitiendo que la producción primaria del mangle rojo se distribuya al resto de la laguna y reduciendo el ahogamiento de las lenticelas en las raíces del mangle blanco.

Mitigación de la Eutrofización y Carga Contaminante: La remoción de residuos sólidos y sedimentos acumulados elimina trampas de materia orgánica en descomposición que alteran el pH y el potencial redox del agua, creando las condiciones fisicoquímicas óptimas para el reestablecimiento espontáneo y regeneración natural de plántulas de manglar.

Alineación Normativa y Operativa con la Política de Restauración (UGA 32): De acuerdo con los lineamientos ecológicos, las acciones de restauración hidroecológica son la prioridad técnica antes de cualquier intervención biológica o de reforestación. Restablecer la hidrología es la medida directriz recomendada por las normas de conservación de humedales (NOM-022-SEMARNAT y NOM-059-SEMARNAT) para devolver al ecosistema su capacidad de resiliencia y servicios ambientales (captura de carbono, protección costera y guardería de especies).

La Laguna Negra de puerto Marqués en 1970 contaba con una superficie de manglar de 195 ha, y se documentó que **para el año 2020 perdió una superficie total de 123 hectáreas de manglar**, **quedando hasta el 2020 solo con 73 hectáreas** (Jiménez et al., 2024). Esta disminución radical de la cobertura de manglar observada a lo largo de este tiempo fue debido al incremento poblacional, a la abertura de caminos y calles pavimentadas, así como al incremento inmobiliario de casas-habitación, hotelería, condominios y restaurantes, los cuales se han extendido sin ningún control, ganando terreno a este sistema lagunar, lo que agravó la problemática en el año 2023 por los efectos del huracán Otis y en el 2024 por el huracán John, además de los otros huracanes pasados; todo en su conjunto ha contribuido al desplazamiento de la flora y la fauna propia de este ecosistema.

Con el contexto anterior la progresiva pérdida de la cobertura de manglar en la Laguna Negra de Puerto Marqués, cuyos registros documentados al año 2020 reflejan una tendencia preocupante de degradación, evidencia una severa crisis ecológica derivada del acelerado azolvamiento del cuerpo de agua. Este fenómeno altera de forma sustancial el hidroperíodo natural, variable ecohidrológica crítica que regula la dinámica de inundación, la aireación del sustrato y el intercambio de

salinidad requeridos para la supervivencia de las especies vegetativas autóctonas, principalmente *Rhizophora mangle* (mangle rojo) y *Laguncularia racemosa* (mangle blanco), ambas sujetas a protección especial conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

**La inacción ante el incremento progresivo de azolvamiento** conducirá inevitablemente al colapso funcional e hidrológico del ecosistema de manglar, ya que la interrupción del hidroperíodo altera las condiciones biogeoquímicas del sedimento, derivando en estresores fisiológicos críticos como hipoxia o anoxia en las raíces, hiper-salinización que es letal, todo esto amenaza la pérdida irreversible del ecosistema.

Con el propósito de revertir esta tendencia en consonancia con la política de **Restauración** de la **UGA 32 del POEL Acapulco** y el marco normativo de la **NOM-022-SEMARNAT-2003**, el proyecto plantea la restitución del flujo hidrológico en dos tramos estratégicos del vaso regulador. La intervención hidroecológica permitirá preservar la viabilidad ecológica de los parches de manglar y restituir la capacidad del cuerpo de agua como infraestructura natural de regulación hídrica frente a avenidas extraordinarias y huracanes, salvaguardando el patrimonio y la integridad de las comunidades ribereñas.

Vinculación del proyecto con el POEL-Acapulco.

| Clave | Descripción | Vinculación | Cumplimiento |
|---|---|---|---|
| 17 | Fomentar la construcción de obras para prevenir inundaciones, como bordos y muros de encauzamiento, anticipando posibles efectos del huracán Otis. | En este caso, la promovente se da por enterada, ya que las actividades y las obras programadas por el proyecto son para proteger a la población y disminuir el riesgo de inundaciones, así como restaurar el flujo hidrológico de la laguna para conservar el ecosistema de la laguna. | Con la realización de las actividades de limpieza y desazolve de la laguna, se reducirán los riesgos por inundación a la población cercana al sitio del proyecto, esto debido a que el cauce recuperará su flujo hidrológico, asimismo el desazolve en la laguna permitirá el ciclo de hidroperíodo del cual depende el ecosistema de la laguna para sobrevivir.<br>Por todo lo anterior las obras y actividades no se limitan ni contraponen con dicha estrategia. |

Por lo tanto, el proyecto se alinea estrictamente con el POEL-Acapulco, enmarcado dentro de la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) N° 32:

Política Ambiental: Restauración.

Compatibilidad de la Actividad: El desazolve y retiro de residuos no constituye una alteración del uso de suelo ni una urbanización, sino una medida de rehabilitación ecológica orientada a recuperar la funcionalidad ecosistémica perdida.

Criterios Ecológicos:

Desde la perspectiva ecológica, el azolve altera el hidroperíodo natural, disminuye la profundidad de la lámina de agua, restringe los intercambios mareales/fluviales y propicia condiciones de anoxia.

Recuperación de Funciones Hidráulicas: Restablece la capacidad de amortiguamiento ante eventos meteorológicos extremos.

Conservación de Humedales: Protege la viabilidad fisiológica de las poblaciones de *Rizhophora mangle* y *Laguncularia racemosa*, al reestablecer el ciclo de hidroperíodo, es decir, los niveles de salinidad y renovación de agua.

## III.5 Decretos y programas de conservación y manejo de las áreas naturales protegidas

### Regiones Hidrológicas Prioritarias

Las obras y actividades por realizar se ubicarán en el municipio de Acapulco de Juárez; de acuerdo con las capas de importancia ambiental del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), las obras y actividades inciden en la Región Hidrológica Prioritaria 29 (**Río Papagayo – Acapulco**).

La región "**Río Papagayo–Acapulco**" presenta como actividades económicas principales el turismo, la agricultura (copra), la ganadería y la pesca.

La **problemática** que presenta la **región hidrológica** "**Río Papagayo–Acapulco**" consisten en alta modificación en la parte baja de la cuenca por desforestación, desecación, sobreexplotación de pozos, transformación de muchas zonas en pastizales. Hábitat muy deteriorado por influencia de la zona turística.

Otras de la problemática consisten en la contaminación por sedimentos en suspensión, materia orgánica, basura y descargas de la zona hotelera. Laguna Tres Palos: hipertrófica; Laguna La Sabana: O2D=cero, sobrecarga de materia orgánica y basura.

Uso de recursos: no hay control sobre la pesca ni tratamiento adecuado de las aguas residuales. Uso de suelo urbano, ganadero y agrícola.

De acuerdo con las problemáticas presentes en la región "**Río Papagayo–Acapulco** " respecto a las obras y actividades a realizar, dichas **no serán causa de la intensificación de la problemática** toda vez que las obras no requieren de realizar cambio de uso de suelo por lo que su construcción así como operación **no afectara** la biodiversidad presente en la región y por el contrario producirá un **impacto positivo** ya que lo se busca es realizar la restauración hidrológica de la Laguna Negra a través de la limpieza y desazolve, lo cual conllevará a la conservación del flujo hidrológico de la laguna y permitirá mantener el ciclo de hidroperíodo de la vegetación presente en este cuerpo de agua, además de tener un impacto positivo sobre la sociedad al proteger la zona de inundaciones.

Así mismo **desde el inicio de las actividades** y hasta la **conclusión de dichas**, se aplicarán una serie de acciones tendientes a evitar la contaminación del agua y el suelo con residuos sólidos urbanos y de manejo especial que de acuerdo a los materiales a emplear en los dos tramos donde se realizara la limpieza y desazolve que se pudieran generar; entre las acciones que se aplicaran se encuentra un **programa de manejo de residuos** con el cual se manejaran de forma adecuada los residuos hasta su disposición final, otras acciones por aplicar es la colocación de **letrinas sanitarias** con las que **se evitara la contaminación** del **agua** y el **suelo**

con las aguas residuales que sean generadas por el personal durante el periodo de tiempo en que se lleven cabo las actividades constructivas.

Las medidas antes mencionadas y la totalidad de las que se aplicaran se encuentran descritas en el capítulo VI de la presente Manifestación de Impacto Ambiental, por lo anterior la limpieza y desazolve de los dos tramos la Laguna Negra sobre el que se realizaran las actividades de limpieza, **no producirá ningún efecto negativo ni adverso** sobre la región hidrológica "**Río Papagayo–Acapulco**".

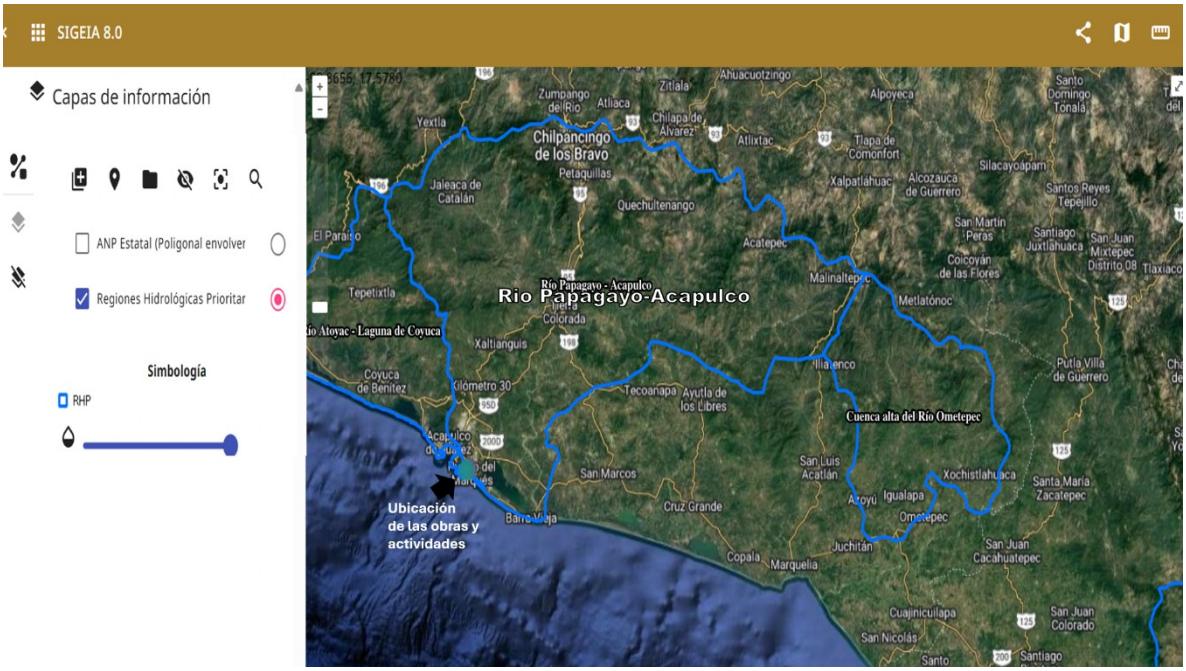



Fig. 27 Ubicación de las obras y actividades respecto a la RHP No. 29.

## Regiones Marinas Prioritarias

Las obras y actividades por realizar se ubicarán en el municipio de Acapulco de Juárez; de acuerdo con las capas de importancia ambiental del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), las

obras y actividades inciden en la Región Marinas Prioritarias 32 (**Coyuca–Tres Palos**).

La RMP "Coyuca – Tres Palos" presenta una extensión de 829 $Km^2$, los aspectos económicos presentes en dicha región están constituidos en pesca de tipo cooperativas, artesanales en donde se realiza la explotación de las especies de robalo, lisa, mojarra, huachinango, así como actividades turísticas de baja densidad cercanas a Acapulco.

La problemática existente en la RMP "Coyuca – Tres Palos" consisten en la modificación del entorno, descargas de agua dulce, contaminación de agua con agroquímicos y fertilizantes empleados en las áreas con actividades agrícolas, residuos provenientes de las actividades pecuarias, así como la presión ejercida por las actividades de trasporte turístico.

Otros problemas que se presentan en esta región es el empleo de especies introducidas tales como la tilapia y la palma cocotera; esta problemática aumenta gradualmente debido al desconocimiento de la normatividad vigente para el aprovechamiento de los recursos naturales, así como la pesca ilegal.

Respecto a las obras y actividades que se pretenden a realizar y la problemática presente en RMP "Coyuca – Tres Palos" dichas no incrementaran o intensificaran la problemática existente en esta región toda vez que las obras y actividades que se pretenden realizar tienen como objetivo la restauración hidrológica de la Laguna Negra y así como proteger de inundaciones a la población cercana por lo que para la construcción de dichas no se realizara cambio de uso de suelo ni se aprovecharan especies acuícolas ni la introducción de especies exóticas.

Desde el inicio de las actividades hasta su conclusión, se **aplicarán una serie de acciones tendientes a evitar la contaminación tanto del agua** como el **suelo** con los residuos sólidos y de manejo especial que se generen por el personal que se encuentre en el sitio de las actividades, así como por los que se generen debido a la limpieza y desazolve de los tramos en la Laguna Negra.

Entre las acciones que se aplicaran para evitar la contaminación del suelo y el agua se encuentra un **programa de manejo de residuos** con el cual se manejaran de forma adecuada los residuos hasta su disposición final y la implementación de letrinas **sanitarias** con las que **se evitara la contaminación** del **agua** y el **suelo** por las aguas residuales que sean generadas por el personal durante el periodo de tiempo en que se lleven cabo las actividades constructivas.

Las medidas antes mencionadas y la totalidad de las que se aplicaran se encuentran descritas en el capítulo VI de la presente MIA, por lo anterior las obras y actividades a realizar, así como su operación, **no producirá ningún efecto negativo ni adverso** sobre la Región Marina Prioritaria “Coyuca – Tres Palos”.

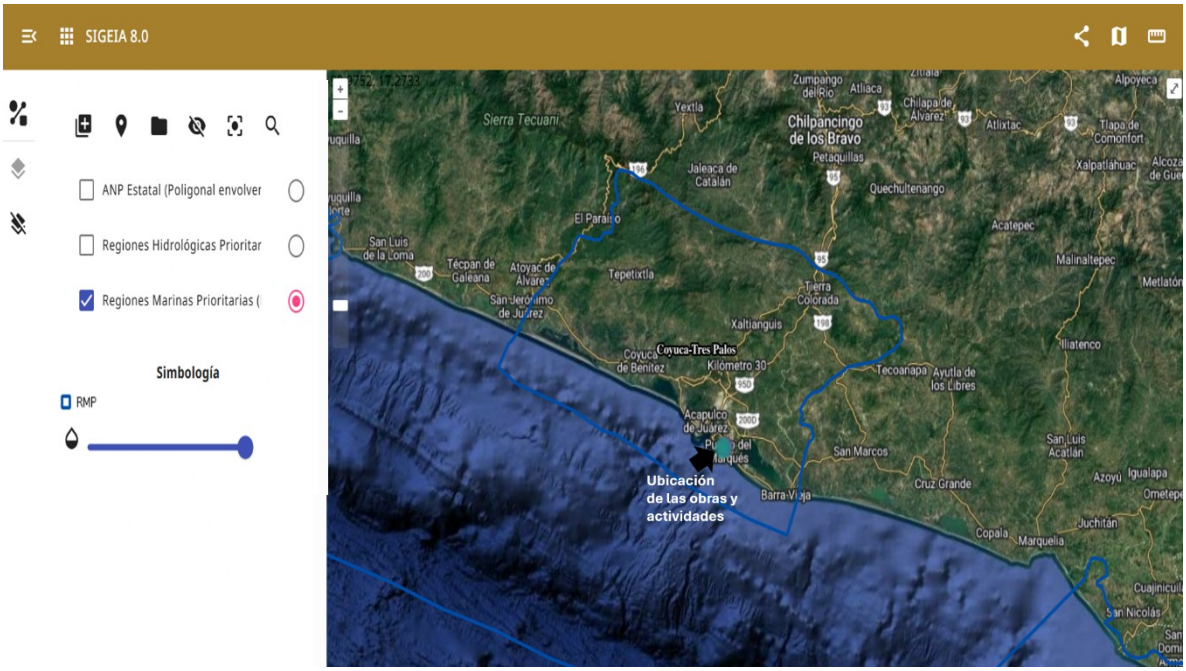



Fig.28 Ubicación de las obras y actividades respecto a la RMP No. 32.

## Regiones Terrestres Prioritarias

El proyecto comprende la limpieza y desazolve de la Laguna Negra para restaurar su flujo hidrológico y mitigar el riesgo de inundaciones en las comunidades aledañas. De acuerdo con las capas de importancia ambiental del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), dichas

acciones se ejecutarán en el municipio de Acapulco de Juárez, el cual no se localiza dentro de ninguna Región Terrestre Prioritaria (RTP), determinando la no incidencia del sitio del proyecto sobre áreas con dicha categoría de conservación.

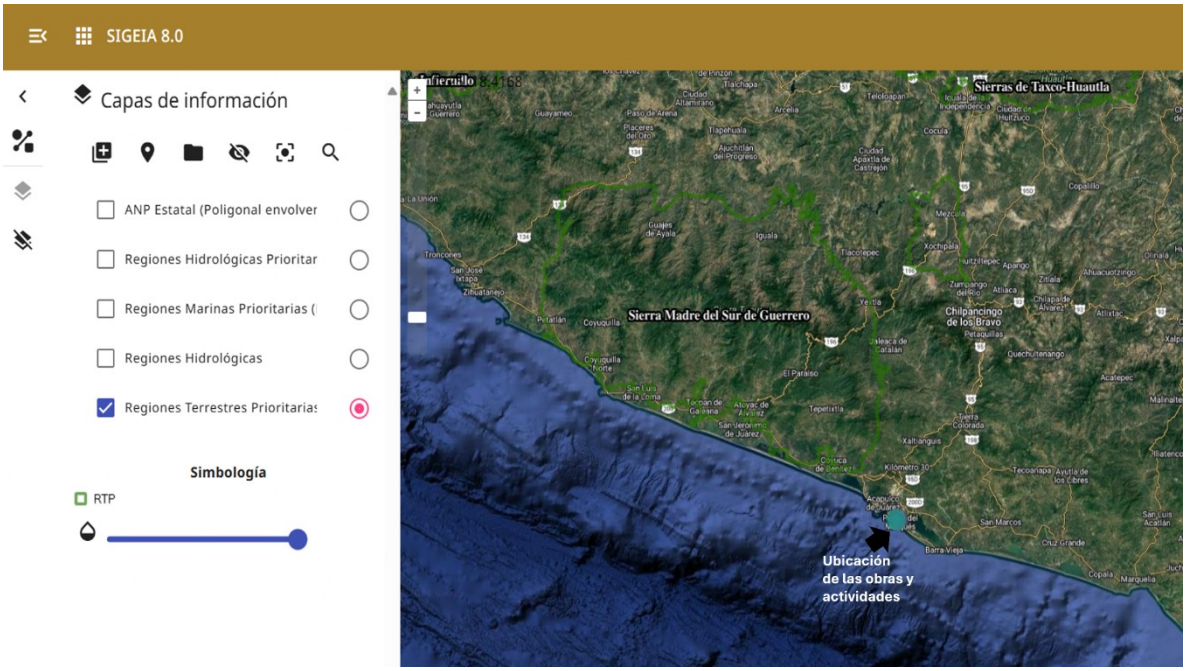



Fig.29 Ubicación de las obras y actividades, sin incidencia en alguna RTP.

## Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA)

El proyecto contempla la limpieza y desazolve de la Laguna Negra, ubicada en el municipio de Acapulco de Juárez, con el propósito de restablecer su dinámica hídrica y mitigar los riesgos de inundación en las comunidades adyacentes. Asimismo, con base en el análisis de las capas cartográficas del Sistema de

Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), se determinó que el polígono del proyecto no incide sobre ninguna Área Importante para la Conservación de las Aves (AICA). Asimismo, al no existir superposición ni colindancia con polígonos bajo esta categoría de protección, las actividades del proyecto no generarán fragmentación de hábitat, alteración de rutas migratorias ni perturbación a las poblaciones avifaunísticas de la región. Por el contrario, la eliminación de sedimentos y la mejora en la calidad del agua favorecerán las condiciones ecológicas del cuerpo de agua, promoviendo la recuperación del ecosistema acuático sin comprometer la integridad ambiental de las áreas de conservación avifaunística adyacentes.

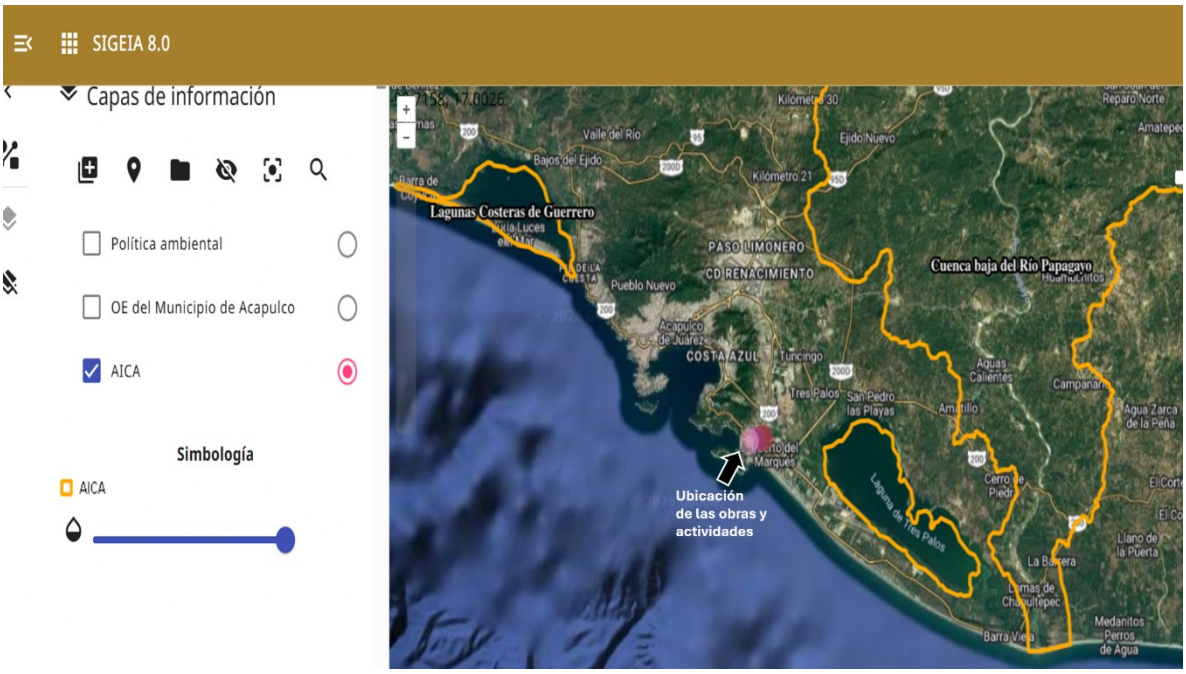



Fig.30 Ubicación de las obras y actividades, sin incidencia en alguna AICA.

## Sitios RAMSAR

Con base en el análisis de las capas cartográficas del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), se determinó que el polígono del proyecto no incide en sitios RAMSAR.

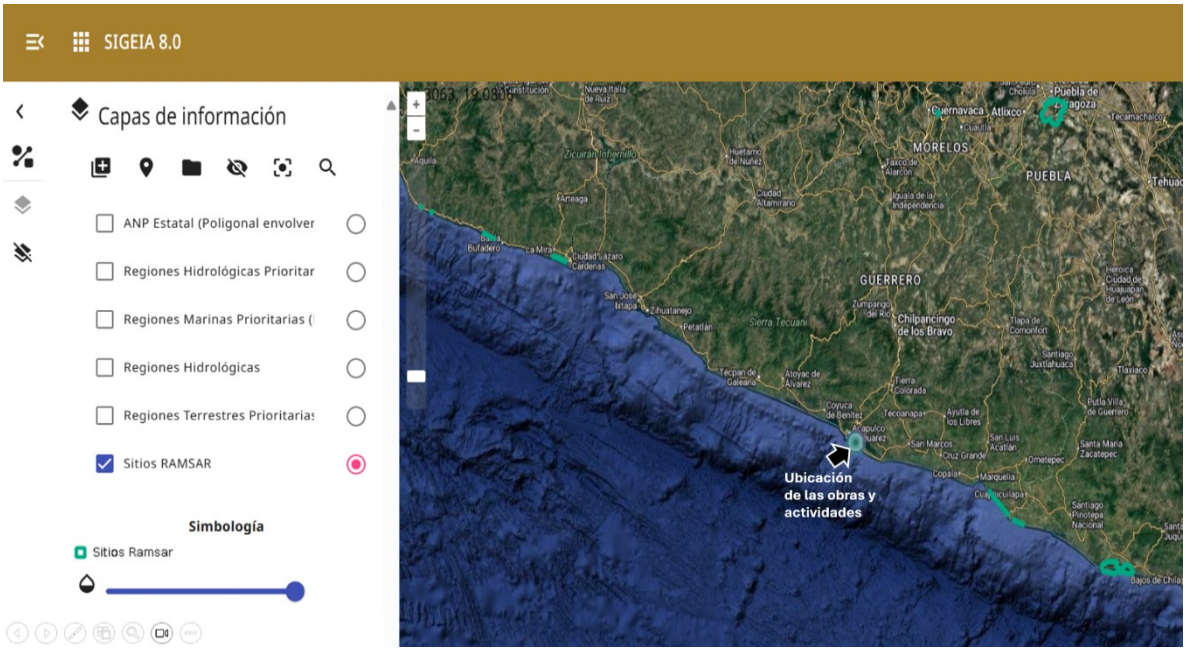



Fig. 31 Ubicación de las obras y actividades, sin incidencia en sitios RAMSAR.

## III.6 Normas Oficiales Mexicanas

| NORMATIVIDAD | VINCULACIÓN |
|---|---|
| **NOM-001-SEMARNAT-2021,** Que establece los límites permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en cuerpos receptores | Durante las etapas de preparación del sitio se contempla la ejecución de la actividad de RESTAURACIÓN |

| | |
|---|---|
| propiedad de la nación. | HIDROLÓGICA en dos tramos de la Laguna Negra, mediante el DESAZOLVE mediante el DRAGADO del MATERIAL ACUMULADO en la laguna y de su interconexión con el río Colacho los cuales tendrán una longitud de 57 metros y el otro tramo en una longitud de 498 metros.<br><br>Por lo que objetivo de EVITAR LA CONTAMINACIÓN del agua y/o el suelo se COLOCARÁN LETRINAS SANITARIAS PORTÁTILES, para así, minimizar los riesgos de filtración de las aguas hacia el suelo.<br><br>Las aguas residuales serán colectadas por el prestador del servicio de las letrinas portátiles, dicho prestador de servicio SERÁ QUIEN REALICE LA DISPOSICIÓN FINAL de las aguas residuales.<br><br>Las aguas residuales serán llevadas a un organismo el cual le proporcionara un tratamiento adecuado previo a la su disposición final.<br><br>La evidencia del adecuado manejo y disposición final de las aguas residuales se evidenciará mediante la presentación de fotos y copia de contrato o recibo de disposición final entre el prestador de servicio y el órgano administrador de la planta de tratamiento donde sean llevadas en el informe de cumplimiento del proyecto. |
| **NOM-022-SEMARNAT-2003**, Humedales costeros en zonas de manglar en México. | Las actividades a realizar consisten en el **DESAZOLVE** de **2 TRAMOS** de la laguna Negra y su interconexión con el río Colacho debido que dichos tramos se encuentran |

| | |
|---|---|
| **Numeral 3.60:**<br><br>Se aplica a los sitios que han sido perturbados tan seriamente par el hombre que se requieren las acciones del hombre, mediante técnicas de ecología e ingeniería, para regresar al sitio alguna situación preexistente. | azolvados por la acumulación de material.<br><br>Con la actividad que se pretende realizar tiene como objetivo la **RESTAURACIÓN HIDROLÓGICA** de la Laguna Negra mediante la restauración del **FLUJO HIDRÁULICO** con lo cual se contribuirá a la **PRESERVACIÓN** y a su **RESTAURACIÓN ECOLÓGICA** de la laguna Negra.<br><br>Dicha actividad se pretende realizar debido a que, como consecuencia de la **ACUMULACIÓN** de material, presenta **AZOLVAMIENTO** que **OBSTRUYE** el flujo de agua, esto inicio el proceso de **EUTROFIZACIÓN** del cuerpo de agua de la laguna, por lo cual al momento ya se pueden **PERCIBIR** los efectos de un **DETERIORO AMBIENTAL SEVERO** tales como el **COLOR VERDOSO** del agua y un **OLOR SULFUROSO** que se despide de ella.<br><br>Como consecuencia del proceso de **EUTROFIZACIÓN** de cualquier cuerpo de agua, se produce el **CRECIMIENTO EXPONENCIAL** de cianobacterias, bacterias aerobias y algas lo cual tiene un **I MPACTO EXTREMADAMENTE NEGATIVO** en los **ECOSISTEMAS ACUÁTICOS** ya que los microorganismos **CONSUMEN EL OXÍGENO DISUELTO** en el agua lo cual es **ADVERSO** para los **PECES**, **MOLUSCOS** y otras **ESPECIES ACUÁTICAS** y produce la **MUERTE** de la **VEGETACIÓN SUMERGIDA**.<br><br>Por lo anterior las actividades a realizar **NO SE CONTRAPONEN** con el presente numeral y son **CONGRUENTES DE REALIZAR**. |
| **Numeral 4.1:**<br><br>Toda obra de canalización, interrupci6n de | Las actividades a realizar consisten en el **DESAZOLVE** de **2 TRAMOS** de la laguna Negra y su interconexión con el río |

| | |
|---|---|
| flujo o desvío de agua que ponga en riesgo la dinámica e integridad ecol6gica de los humedales costeros, quedara prohibida, **excepto** en los casos en las que las obras descritas sean diseñadas para **restaurar la circulación** y así promover la **regeneración** del humedal costero. | Colacho, dichas actividad se pretende realizar con el objeto de **RESTAURAR** la **HIDROLÓGIA** de la Laguna Negra mediante la restauración del **FLUJO HIDRÁULICO** con lo cual se contribuirá a la **PRESERVACIÓN** y a su **RESTAURACIÓN ECOLÓGICA** de la laguna Negra.<br><br>Por lo anterior las actividades a realizar **NO SE CONTRAPONEN** con el presente numeral y son **CONGRUENTES DE REALIZAR**. |
| **Numeral 4.4:**<br><br>El establecimiento de infraestructura marina fija (diques, rompeolas, muelles, marinas y bordos) o cualquier otra obra que gane terreno a la unidad hidrol6gica en zonas de manglar queda prohibida excepto cuando tenga par objeto el mantenimiento o restauraci6n de esta. | La actividad de desazolve de **2 TRAMOS** de la laguna Negra y su interconexión con el río Colacho, son **ACTIVIDADES** de **RESTAURACIÓN ACTIVA** toda vez que con dichas se **RESTAURARÁ** la circulación del **FLUJO HIDRÁULICO** y se contribuirá a la **PRESERVACIÓN** y a su **RESTAURACIÓN ECOLÓGICA** de la laguna Negra.<br><br>Al momento la laguna Negra presenta un significativo azolvamiento de material lo cual está produciendo un **PROCESO** de **DESECACIÓN**, por lo que de continuar dicho proceso la **COMUNIDAD VEGETAL DE MANGLAR DESAPARECERÁ** puesto que dicha vegetación es muy **SENSIBLE NEGATIVAMENTE RESPECTO A PERIODOS EXTREMOS DE DESECACIÓN O PERDIDA DE LAS CONDICIONES HIDRÁULICAS ORIGINALES** en el cual la vegetación se estableció, esto debido a que el **ECOSISTEMA DE MANGLAR NECESITA DE UN CICLO DE HIDROPERIODO PARA SOBREVIVIR**.<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **ES CONGRUENTE** con lo que establece el presente artículo y **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece. |
| **Numeral 4.6:** | Las actividades de **DESAZOLVE** de |

| | |
|---|---|
| Se debe evitar la degradación de los ecosistemas costeros por contaminación y asolvamiento. | **SEDIMENTOS** y **DESAZOLVE** proyectadas en los 555 metros totales (57 m + 498 m) tienen como único objetivo técnico **RESTABLECER LA CAPACIDAD DE REGULACIÓN HIDROLÓGICA** y la hidráulica de la laguna, a **ELIMINACIÓN DEL TAPÓN ORGÁNICO-SEDIMENTARIO** restituirá la tasa de refrescamiento hídrico, aumentará la concentración de oxígeno disuelto y mitigará la acumulación de sulfuros tóxicos en la zona radicular, actuando como una medida de corrección e ingeniería ambiental acorde con los principios de conservación hidrológica de la norma.<br><br>La realización de las actividades que se pretenden realizar cumple cabalmente con el presente numeral al configurarse formal e idóneamente como **UNA MEDIDA DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA ACTIVA** y mitigación de riesgos de origen antrópico-meteorológico.<br><br>El desazolve mediante dragado representa la única vía de **RESTAURACIÓN HIDROLÓGICA EFECTIVA** para **REVERTIR** la **DEGRADACIÓN AMBIENTAL SEVERA** que presenta la Laguna Negra de Puerto Marqués.<br><br>Por lo tanto, la actividad propuesta cumple rigurosamente al estar **LEGAL** y **CIENTÍFICAMENTE JUSTIFICADA** como una obra de **RESCATE, CONSERVACIÓN** y **SANEAMIENTO** del **ECOSISTEMA COSTERO**.<br><br>Se concluye que la actividad que se pretende realizar es congruente con lo que establece el presente numeral en virtud de que sus actividades implican la restauración de las condiciones hidrológicas y ecológicas indispensables |

| | |
|---|---|
| | para la permanencia de la cobertura de manglar que se encuentra en la laguna.<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **ES CONGRUENTE** con lo que establece el presente artículo y **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece. |
| **NOM-041-SEMARNAT-2006**, Establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.<br><br>**Numeral 1**. | De acuerdo a lo que establece el **numeral 1** (Objetivo y campo de aplicación), esta norma **EXCEPTÚA** de su aplicación a la **MAQUINARIA DEDICADA A LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN.**<br><br>Para realizar las actividades de desazolve de los 2 tramos que se pretenden desazolvar, se empleara una **EXCAVADORA** anfibia Flexi-float la cual es **MAQUINARIA** diseñada y empleada en la **CONSTRUCCIÓN** por lo cual de acuerdo a lo que establece el **NUMERAL 1** de la presente norma, durante el empleo de las actividades de desazolve, **DICHA MAQUINARIA QUEDA EXCEPTUADA DE LA APLICACIÓN DE LA NORMA**.<br><br>Sin embargo, durante el periodo de tiempo en que se realicen las actividades de desazolve por medio del dragado de los 2 tramos de la laguna Negra y de la interconexión de dicha con el río Colacho, para **MINIMIZAR** las **EMISIONES** a la **ATMOSFERA** y **RUIDO** durante las actividades se aplicarán una serie de acciones tendientes a **REDUCIR** las **EMISIONES** y mantenerlas dentro de los limites establecidas por la normatividad aplicable.<br><br>Entre las acciones por aplicar se encuentra el establecimiento de **JORNADAS MÁXIMAS** de **TRABAJO** de **8 HORAS DIARIAS** de trabajo teniendo intervalos de inactividad de la maquinaria de 30 minutos cada 2 horas efectivas de trabajo. |

| | |
|---|---|
| | Otra acción por aplicar consiste en la aplicación de un **PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE MAQUINARIA**, en el cual se establecen las acciones a realizarse para que la maquinaria que sea utilizada durante el periodo de tiempo de las actividades constructivas de las obras.<br><br>El mantenimiento se llevará a cabo en sitios autorizados, no realizando mantenimiento en el área del proyecto.<br><br>Se evidenciará documentalmente y por medio de fotografías, los mantenimientos para cada equipo, maquinaria y/o vehículo que se utilice en las actividades de constructivas<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar<br>**NO SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente norma. |
| **NOM-045-SEMARNAT-2017**, Protección ambiental- Vehículos en circulación que usan diésel como combustible- Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición. | De acuerdo a lo que establece el numeral 1 (Objetivo y campo de aplicación), esta norma **EXCLUYE** de su aplicación a la maquinaria equipada con motores a diésel empleada en las actividades agrícolas, de la **CONSTRUCCIÓN** y de la minería<br><br>Para realizar las actividades se empleará una **EXCAVADORA** anfibia Flexi-float la cual es **MAQUINARIA** diseñada y empleada en la **CONSTRUCCIÓN** por lo cual de acuerdo a lo que establece el **NUMERAL 1** de la presente norma, **DICHA MAQUINARIA** queda **EXCLUIDA** de la **APLICACIÓN** de la presente norma.<br><br>Sin embargo, durante el periodo de tiempo en que se realicen las actividades de desazolve se aplicara un **PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE** |

| | |
|---|---|
| | **MAQUINARIA**, en el cual se establecen las acciones a realizarse para que la maquinaria que sea utilizada durante el periodo de tiempo de las actividades constructivas de las obras.<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar<br>**NO SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente norma. |
| **NOM-052-SEMARNAT-2005**, Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de estos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente. | De acuerdo a lo que establece los **NUMERALES 7, 7.1, 7.2** al **7.7**, durante las actividades de desazolve de los 2 tramos que presentan azolvamiento, **NO SE GENERARAN RESIDUOS PELIGROSOS**.<br><br>Sin embargo, se generarán **OTRO TIPO DE RESIDUOS** producto de las actividades de **MANTENIMIENTO** de la **MAQUINARIA** y equipo empleado en las actividades, dichos residuos serán filtros de aceite, de aire, de combustible, aceites gastados.<br><br>El volumen de **RESIDUOS** que se generarán producto del **MANTENIMIENTO DE LA MAQUINARIA** y equipo corresponde a un total de 288 kg de residuos sólidos y 540 litros residuos líquidos.<br><br>Desde el inicio de las actividades se aplicará un **PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO** el cual calendarizará las actividades de mantenimiento de la maquinaria con lo cual se minimizará los riesgos de averías en el sitio de las actividades.<br><br>Las actividades de mantenimiento de la maquinaria se realizarán en talleres fuera del sitio de las actividades, sin embargo, se contarán con **CONTENEDORES ADECUADOS** en un sitio adecuado fuera |

| | |
|---|---|
| | de los 2 tramos que se pretenden desazolvar, para el **DEPOSITO TEMPORAL** de los residuos (filtros de aceite, de aire, de combustible, aceites gastados) que se pudieran generar.<br><br>De generarse residuos por las actividades de mantenimiento de la maquinaria, **SE CONTRATARÁ A UN PRESTADOR DE SERVICIOS QUE PROPORCIONE LA RECOLECCIÓN Y LA DISPOSICIÓN FINAL** de dichos residuos.<br><br>Se llevará una **BITÁCORA** donde se cuantifique la cantidad de residuos generados.<br><br>Para evidenciar la disposición final adecuada de los residuos, se evidenciará los **MANIFIESTOS** entregados por el prestador de servicio respecto a la recolección de los residuos.<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar<br>**NO SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente norma. |
| **NOM-080-SEMARNAT-1994** Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición | De acuerdo a lo que establece el **numeral 2** (Campo de aplicación), esta norma **EXCEPTÚA** de su **APLICACIÓN** a los tractores para uso agrícola, trascabos, aplanadoras y **MAQUINARIA PESADA** para la **CONSTRUCCIÓN**, y los que transitan por riel.<br><br>Sin embargo, durante el periodo de tiempo en que se realicen las actividades de desazolve por medio de una **EXCAVADORA ANFIBIA FLEXI-FLOAT**, para **MINIMIZAR** las **EMISIONES** a la **ATMOSFERA** y **RUIDO** durante las actividades se aplicarán una serie de acciones tendientes a **REDUCIR** las **EMISIONES** de **RUIDO** y mantenerlas |

| | |
|---|---|
| | dentro de los limites establecidas por la normatividad aplicable.<br><br>Entre las acciones por aplicar se encuentra el establecimiento de **JORNADAS MÁXIMAS** de **TRABAJO** de **8 HORAS DIARIAS** de trabajo teniendo intervalos de inactividad de la maquinaria de 30 minutos cada 2 horas efectivas de trabajo.<br><br>Las actividades de mayor generación de ruido se efectuarán en horarios diurnos.<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar<br>**NO SE CONTRAPONE** con lo que establece la presente norma. |

## III.7 Leyes federales

## Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

| Artículo | Establece | Vinculación |
|---|---|---|
| Artículo 110 Fracción II. | Para la protección a la atmósfera se considerarán los siguientes criterios:<br><br>Las emisiones de contaminantes de la | El presente proyecto tiene por objeto la ejecución de obras de restauración hidrológica en dos tramos de la Laguna Negra de 57 y 498 metros de longitud, respectivamente. |

| Artículo | Establece | Vinculación |
|---|---|---|
| | atmósfera sean de fuentes artificiales o naturales, fijas o móviles, deben ser reducidas y controladas, para asegurar una calidad del aire satisfactoria para el bienestar de la población y el equilibrio ecológico. | Estas acciones tienen como propósito fundamental **GARANTIZAR LA CONSERVACIÓN INTEGRAL Y LA PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD LOCAL Y LA SALUD AMBIENTAL** de la laguna a largo plazo, al tiempo que **REDUCEN** el **RIESGO** de **INUNDACIONES** por desbordamiento en las comunidades aledañas.<br><br>El proyecto da cumplimiento a lo establecido por el presente articulo toda vez que, durante el periodo solicitado para realizar las actividades, desde el inicio de las actividades hasta la conclusión de dicha se aplicaran acciones para minimizar y mantener por debajo de los límites establecidos por la normatividad aplicable las emisiones a la atmosfera.<br><br>Entre las medidas de mitigación se encuentra la aplicación de un **PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO**, el cual contiene acciones de mantenimiento de la maquinaria y equipo en talleres establecidos y autorizados, con la finalidad de reducir las emisiones que generaran los motores de combustión interna.<br><br>Así mismo se establecerá **JORNADAS MÁXIMAS** de **TRABAJO** de **8 HORAS DIARIAS** de trabajo teniendo intervalos de inactividad de la maquinaria de 30 minutos cada 2 horas efectivas de trabajo.<br><br>Las acciones por desarrollar como parte del programa de mantenimiento de maquinaria y equipo se encuentran |

| Artículo | Establece | Vinculación |
|---|---|---|
| | | descritas a detalles en el programa de mantenimiento de maquinaria y equipo el cual se presenta de forma anexa.<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece el presente artículo. |
| Artículo 117 Fracción IV. | Para la prevención y control de la contaminación del agua se considerarán los siguientes criterios:<br><br>Las aguas residuales de origen urbano deben recibir tratamiento previo a su descarga en ríos, cuencas, vasos, aguas marinas y demás depósitos o corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo. | Desde el inicio de las actividades y como aumento del personal en los sitios en los que se construirán las obras y realizar las actividades se generarán aguas residuales.<br><br>Por lo que para evitar la contaminación del agua y el suelo con las aguas residuales que se generaran se colocaran **LETRINAS SANITARIAS PORTÁTILES** cercanas a los sitios de las actividades.<br><br>Las letrinas se colocarán sobre Leiner con el objeto de **MINIMIZAR LOS RIESGOS** de filtración de las **AGUAS RESIDUALES** hacia el subsuelo; la disposición final de las aguas residuales generadas la realizara el tercero.<br><br>Las aguas residuales **SERÁN COLECTADAS** por el prestador del servicio que preste servicio de renta de las letrinas, dichas aguas serán colectadas **POR LO MENOS 3 VECES POR SEMANAS** por dicho prestador.<br><br>El prestador de servicios será quien se encargue de trasladar las aguas residuales a una PTAR para en ella se les proporcione un tratamiento adecuado a dichas aguas previo a su descarga final.<br><br>La evidencia del buen manejo y |

| Artículo | Establece | Vinculación |
|---|---|---|
| | | disposición final adecuada de las aguas residuales se evidenciará mediante la presentación de fotos de la implementación de las letrinas en el sitio de las actividades, así como fotocopias de los contratos o acuerdos de entre el prestador de servicio y la PTAR donde se realizará el tratamiento a adecuado a las aguas residuales.<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece el presente artículo. |
| Artículo 134 | Para la prevención y control de la contaminación del suelo, se considerarán los siguientes criterios:<br><br>II.- Es necesario prevenir y reducir la generación de residuos sólidos, municipales e industriales; incorporar técnicas y procedimientos para su reúso y reciclaje, así como regular su manejo y disposición final eficientes; | Los residuos que se generen como parte de las actividades **SERÁN MANEJADOS DE FORMA ADECUADA** de acuerdo con un **PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS**.<br><br>Como parte de las acciones que se aplicaran para el buen manejo de los residuos se encuentra la **COLOCACIÓN DE CONTENEDORES** de acuerdo con el tipo de residuos que se generen.<br><br>Los **CONTENEDORES** estarán **DEBIDAMENTE ETIQUETADOS** especificando el tipo de residuos que se deben depositar en ellos.<br><br>Los contenedores se **UBICARÁN SOBRE UN LEINER PARA MINIMIZAR LOS RIESGOS DE INFILTRACIÓN** de contaminación del suelo o el agua con líquidos lixiviados de los residuos.<br><br>Los residuos sólidos urbanos serán **DISGREGADOS** entre sí para facilitar su manejo. |

| Artículo | Establece | Vinculación |
|---|---|---|
| | | De acuerdo con los RME que se generen dichos de igual manera serán **SEPARADOS** entre sí y colocados en **CONTENEDORES ESPECÍFICOS** para cada tipo de residuo que se generen.<br><br>Lo residuos sólidos urbanos serán trasladados hacia un sitio adecuado para su disposición final de acuerdo con donde lo indique autoridad competente.<br><br>Respecto a los residuos de manejo especial, dichos serán trasladados hacia su sitio de disposición final adecuada por un prestador de servicio autorizado.<br><br>La evidencia de la aplicación de las accione antes descrita se evidenciará mediante la presentación de foto y contratos que evidencien la implementación de los contenedores, el buen manejo, así como su traslado a sitios adecuados para su disposición final.<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece el presente artículo. |

## Reglamento de La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en materia de evaluación del Impacto Ambiental

| Articulo | Establece | Vinculación |
|---|---|---|
| | Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental: | Las actividades que se pretenden realizar consisten en el desazolve por medio del dragado de 2 tramos de la laguna Negra y su interconexión con el río Colacho, dichos tramos presentaran como longitudes 57 metros y el otro de 498 metros. |

| Articulo | Establece | Vinculación |
|---|---|---|
| Articulo 5 | A) Hidráulicas<br><br>X. Obras de dragado de cuerpos de agua nacionales;<br><br>R) Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales:<br><br>I. Cualquier tipo de obra civil, con excepción de la construcción de viviendas unifamiliares para las comunidadesr asentadas en estos ecosistemas | Dichas actividades tienen como propósito **RESTAURAR** la **DINÁMICA HIDROLÓGICA** que ha perdido la Laguna Negra con el río Colacho debido al azolvamiento de su interconexión.<br><br>Adicional al **DETERIORO AMBIENTAL** que ya presenta la laguna, de no realizarse una acción para desazolvar se **PRODUCIRÁ** la **DESECACIÓN** de la laguna lo cual impactara directamente sobre la **COMUNIDAD VEGETAL DE MANGLAR** que **podría DESAPARECER** puesto que dicha vegetación es muy **SENSIBLE NEGATIVAMENTE RESPECTO A PERIODOS EXTREMOS DE DESECACIÓN O PERDIDA DE LAS CONDICIONES HIDRÁULICAS ORIGINALES** en el cual la vegetación se estableció, esto debido a que el **ECOSISTEMA DE MANGLAR NECESITA DE UN CICLO DE HIDROPERIODO PARA SOBREVIVIR**.<br><br>Por lo cual **PREVIO** al inicio de las actividades la promovente somete a procedimiento de evaluación del impacto ambiental las actividades antes de descritas para con ello obtener la autorización en materia para poder ejecutarlas.<br><br>En la presente manifestación se describen la ubicación, características técnicas de las obras, así como las **MEDIDAS POR APLICAR DURANTE EL PERIODO DE TIEMPO EN QUE SE DESARROLLE** para con ello evitar la contaminación de suelo, agua y la generación de emisiones a la atmosfera. |

| Articulo | Establece | Vinculación |
|---|---|---|
| | | Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece el presente artículo. |

**Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera.**

| Disposición | Establece | Vinculación |
|---|---|---|
| Artículo 13 | Para la protección a la atmósfera se considerarán los siguientes criterios:<br><br>**II.** Las emisiones de contaminantes a la atmósfera, sean de fuentes artificiales o naturales, fijas o móviles, deben ser reducidas o controladas, para asegurar una calidad del aire satisfactoria para el bienestar de la población y el equilibrio ecológico. | Las actividades por realizarse tienen como objetivo **RESTAURAR** la **DINÁMICA HIDROLÓGICA** que ha perdido la Laguna Negra con el río Colacho debido al azolvamiento de su interconexión y con ello revertir el **DETERIORO AMBIENTAL** que debido a la **PERDIDA DE LAS CONDICIONES HIDRÁULICAS** que la laguna ha perdido debido al azolvamiento que presenta por el depósito de material.<br><br>Desde el inicio de las actividades se y como parte de las medidas por aplicar se implementará un **PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO**, el cual contiene acciones cuyo objetivo es reducir las emisiones que generaran los motores de combustión interna.<br><br>Así mismo se establecerá **JORNADAS MÁXIMAS** de **TRABAJO** de **8 HORAS DIARIAS** de trabajo teniendo intervalos de inactividad de la maquinaria de 30 minutos cada 2 horas efectivas de trabajo.<br><br>De acuerdo al número de vehículos y maquinaria que se implementara en la actividad de desazolve, se generara un volumen promedio diario de **65.4 kg** de |

| Disposición | Establece | Vinculación |
|---|---|---|
| | | **CO2.**<br><br>De acuerdo al volumen diario promedio de generación de CO2, la cobertura vegetal de la zona, presenta la capacidad de figar las emisiones generadas sin, por lo cual la generación de dichas no es significativa.<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece el presente artículo. |
| Artículo 28 | Las emisiones de olores, gases, así como de partículas sólidas y líquidas a la atmósfera que se generen por fuentes móviles, no deberán exceder los niveles máximos permisibles de emisión que se establezcan en las normas técnicas ecológicas que expida la Secretaría. | Desde el inicio de las actividades **SE APLICARÁ** una serie de **MEDIDAS** y **ACCIONES** tendientes a **EVITAR** y **MINIMIZAR** las emisiones a la atmosfera y el ruido que se generaran por la maquinaria y equipo durante las actividades.<br><br>Entre dichas medidas se encuentra el establecimiento de un **HORARIO MÁXIMO DE TRABAJO** en los sitios de las actividades.<br><br>Otra de las medidas que se aplicara consiste en un **PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO** con el cual se pretende que la maquinaria y equipo que se emplearan en las actividades genere las menores emisiones a la atmosfera y de ruido durante los periodos de trabajos diarios, así como dentro del periodo de tiempo en que se realicen.<br><br>El programa de mantenimiento de maquinaria y equipo se presenta de forma anexa a la presente manifestación de impacto ambiental, asimismo otras medidas que se aplicaran se encuentran descritas en el capítulo VI de la presente MIA. |

| Disposición | Establece | Vinculación |
|---|---|---|
| | | Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece el presente artículo. |

## Ley de Aguas Nacionales

| Disposición | Establece | Vinculación |
|---|---|---|
| Articulo 7 | Se declara de utilidad pública:<br><br>Fracción IX<br>La prevención y atención de los efectos de fenómenos meteorológicos extraordinarios que pongan en peligro a personas, áreas productivas o instalaciones. | La actividad que se pretende realizar es una actividad hidraulica con la cual se **RESTAURARÁ** la circulación del **FLUJO HIDRÁULICO** y se contribuirá a la **PRESERVACIÓN** y a su **RESTAURACIÓN ECOLÓGICA**.<br><br>Estas acciones tienen como propósito fundamental garantizar la |

| Disposición | Establece | Vinculación |
|---|---|---|
| | | **CONSERVACIÓN INTEGRAL** y la **PROTECCIÓN** de la **BIODIVERSIDAD LOCAL** y la salud ambiental de la zona a largo plazo, al tiempo que **REDUCEN** el **RIESGO DE INUNDACIONES** por desbordamiento en las comunidades aledañas.<br><br>Debido a lo anterior se pretende realizar las actividades antes descritas para con ello **RESTAURARÁ** la circulación del FLUJO HIDRÁULICO para con ello **PROTEGER** la **BIODIVERSIDAD LOCAL** y la salud ambiental de la zona a largo plazo, al tiempo que **REDUCEN** el **RIESGO DE INUNDACIONES** por desbordamiento en las comunidades aledañas.<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece el presente artículo. |
| Artículo 86 BIS 2 | Se prohíbe arrojar o depositar en los cuerpos receptores y zonas federales, en contravención a las disposiciones legales y reglamentarias en materia ambiental, basura, materiales, lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales y demás desechos o residuos que, por efecto de disolución o arrastre, contaminen las aguas de los cuerpos receptores, así como aquellos desechos o residuos considerados peligrosos en las Normas Oficiales Mexicanas respectivas. | Desde el inicio de las actividades se aplicar una serie de medidas y acciones tendientes a evitar la contaminación del agua con residuos, sustancias y emisiones a la atmosfera derivadas de las actividades.<br><br>Entre las medidas por aplicar se encuentran un **PROGRAMA DE MANEJO DE MANEJO DE RESIDUOS**, la implementación de letrinas sanitarias portátiles, **PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO**.<br><br>Así mismo en los sitios de las actividades se contará con un especialista ambiental el cual con ayuda de una cuadrilla de trabajadores se encargará de dar cumplimiento a las |

| Disposición | Establece | Vinculación |
|---|---|---|
| | | acciones contenidas a evitar la contaminación del agua.<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece el presente artículo. |

## Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales

| Disposición | Establece | Vinculación |
|---|---|---|
| | Las descargas de aguas residuales a bienes nacionales o su infiltración en terrenos que puedan contaminar el subsuelo o los acuíferos, se sujetarán a lo dispuesto en el Título Séptimo de la presente Ley | Previo al inicio de las obras y actividades a realizar se implementarán una serie de acciones tendientes a evitar la contaminación del agua.<br><br>Entre las acciones que se aplicara se encuentra la **IMPLEMENTACIÓN** de **LETRINAS SANITARIAS** |

| | | |
|---|---|---|
| Artículo 47 | | **PORTÁTILES**.<br><br>Las letrinas sanitarias **SE UBICARÁN SOBRE LEINER IMPERMEABLES** con el objeto de **EVITAR** la fuga o derrame de aguas residuales hacia el agua.<br><br>Las **LETRINAS SE UBICARÁN** se ubicarán **ALEJADAS** de las **MANIOBRAS** de la maquinaria y el equipo, así mismo el número de letrinas a emplear dependerá del número de personas que se encuentre realizando actividades en el sitio.<br><br>Las letrinas serán proporcionadas por un prestador de servicios quien será el encargado de trasladar las aguas residuales a una PTAR para que en ella se le proporcione un tratamiento adecuado previo a su disposición final adecuada.<br><br>El cumplimiento de la aplicación de la medida antes descrita será evidenciado mediante la presentación de fotos, contratos etc.<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece el presente artículo. |
| Artículo 86 Bis 2 | Se prohíbe arrojar o depositar en los cuerpos receptores y zonas federales, en contravención a las disposiciones legales y reglamentarias en materia ambiental, basura, materiales, lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales y demás desechos o residuos que, por efecto de disolución o | La actividad que se pretende realizar es una actividad hidraulica con la cual se **RESTAURARÁ** la circulación del **FLUJO HIDRÁULICO** y se contribuirá a la **PRESERVACIÓN** y a su **RESTAURACIÓN ECOLÓGICA**.<br><br>Desde el **INICIO DE LAS ACTIVIDADES** se implementará una serie de medidas tendientes a evitar la contaminación del suelo y el agua. |

| | | |
|---|---|---|
| | arrastre, contaminen las aguas de los cuerpos receptores, así como aquellos desechos o residuos considerados peligrosos en las Normas Oficiales Mexicanas respectivas. Se sancionará en términos de Ley a quien incumpla esta disposición. | Entre las medidas por aplicarse encuentra la **IMPLEMENTACIÓN DE LETRINAS SANITARIAS PORTÁTILES**.<br><br>Otra medida para prevenir la contaminación de suelo será la aplicación de un **PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS**.<br><br>Como parte de las medidas del programa de manejo de residuos, se **COLOCARÁN** de **CONTENEDORES** para el **DEPÓSITO TEMPORAL DE RESIDUOS**, los cuales se ubicarán en cubiertas impermeables a una distancia mínima de 10 metros de cualquier cuerpo de agua.<br><br>Los **CONTENEDORES** estarán rotulados para efectuar una adecuada **CLASIFICACIÓN** y **SEPARACIÓN** de residuos.<br><br>Las medidas antes mencionadas se presentarán en el capítulo VI de la presente manifestación de impacto ambiental se describen las medidas por aplicar las cuales tienen objetivo de evitar y minimizaran los efectos negativos sobre el suelo, agua.<br><br>De forma anexa a la presente MIA se presentan los **PROGRAMAS DE MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS**.<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece el presente artículo. |

## Ley General de Vida Silvestre

| Disposición | Establece | Vinculación |
|---|---|---|
| | Queda prohibida la remoción, relleno, transplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los | La Laguna Negra **ACTUALMENTE** presenta el **AZOLVAMIENTO** de material principalmente en 2 tramos, uno en el **CUERPO DE LA LAGUNA** y otro en la **INTERCONEXIÓN** de la laguna y el río Colacho.<br><br>La **ACUMULACIÓN** de material, en los 2 tramos **OBSTRUYE** el flujo de agua, esto inicio el proceso de **EUTROFIZACIÓN** del cuerpo de agua de la laguna, por lo cual al |

| | | |
|---|---|---|
| **Articulo 60 TER** | proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos.<br><br>**Se exceptuarán de la prohibición a que se refiere el párrafo anterior las obras o actividades que tengan por objeto proteger, restaurar, investigar o conservar las áreas de manglar.** | momento ya se pueden **PERCIBIR** los efectos de un **DETERIORO AMBIENTAL SEVERO** tales como el **COLOR VERDOSO** del agua y un **OLOR SULFUROSO** que se despide de ella.<br><br>Como consecuencia del proceso de **EUTROFIZACIÓN** de cualquier cuerpo de agua, se produce el **CRECIMIENTO EXPONENCIAL** de cianobacterias, bacterias aerobias y algas lo cual tiene un **IMPACTO EXTREMADAMENTE NEGATIVO** en los **ECOSISTEMAS ACUÁTICOS** ya que los microorganismos **CONSUMEN EL OXÍGENO DISUELTO** en el agua lo cual es **ADVERSO** para los **PECES**, **MOLUSCOS** y otras **ESPECIES ACUÁTICAS** y produce la **MUERTE** de la **VEGETACIÓN SUMERGIDA**.<br><br>Teniendo en cuenta el **DETERIORO AMBIENTAL SEVERO** que presenta la Laguna Negra, **DE NO REALIZARSE ACCIONES TANGIBLES** para **RESTAURAR** la **DINÁMICA HIDROLÓGICA** que ha perdido la Laguna Negra con el río Colacho, se **PRODUCIRÁ** la **DESECACIÓN** de la laguna lo cual impactara directamente sobre la **COMUNIDAD VEGETAL DE MANGLAR** que **DESAPARECERÁ** puesto que dicha vegetación es muy **SENSIBLE NEGATIVAMENTE RESPECTO A PERIODOS EXTREMOS DE DESECACIÓN O PERDIDA DE LAS CONDICIONES HIDRÁULICAS ORIGINALES** en el cual la vegetación se estableció,<br><br>Teniendo en cuenta el **DETERIORO AMBIENTAL SEVERO** que presenta la Laguna Negra y que, **DE NO REALIZARSE ACCIONES TANGIBLES** para **RESTAURAR** la **DINÁMICA** |

| | | |
|---|---|---|
| | | **HIDROLÓGICA** de la laguna, la **COMUNIDAD VEGETAL DE MANGLAR** que **DESAPARECERÁ** esto debido a que el **ECOSISTEMA DE MANGLAR NECESITA DE UN CICLO DE HIDROPERIODO PARA SOBREVIVIR**<br><br>Por lo anterior las actividades que se pretenden realizar son **FACULTADAS** y **PERMITIDAS** toda vez que el objetivo de las actividades que se pretenden realizar es **CONGRUENTE** con lo que faculta el **ÚLTIMO PÁRRAFO** del artículo 60 TER. |

**Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable**

Las actividades que se pretenden realizar tienen como único y exclusivo fin la **RESTAURACIÓN E INTEGRACIÓN ECOLÓGICA Y FUNCIONAL DEL ECOSISTEMA** de manglar, mediante el desazolve de 2 tramos que presentan azolvamiento producto de la acumulación del material (azolve) que actualmente estrangula el cauce natural e impide el libre flujo hidrológico de mareas y escurrimientos.

Las acciones a realizar **NO CONTEMPLAN** el desarrollo de **NINGUNA ACTIVIDAD AGRÍCOLA, PECUARIA, ACUÍCOLA, URBANA, INDUSTRIAL** ni de **INFRAESTRUCTURA** ajena a la dinámica natural del humedal; la disposición puntual del material producto del desazolve en los márgenes del cauce no tiene el

propósito de rellenar o modificar el uso del suelo, sino de **HABILITAR EL PASO HIDRÁULICO NECESARIO PARA LA SUPERVIVENCIA DEL ECOSISTEMA**. Asimismo, dicho material mantendrá la calidad del sustrato nativo, permitiendo la **REGENERACIÓN NATURAL DEL MANGLAR**.

| Disposición | Establece | Vinculación |
|---|---|---|
| **Artículo 7 fracción VI** | Cambio de uso del suelo en terreno forestal: La remoción total o parcial de la vegetación forestal de los terrenos forestales arbolados o de otros terrenos forestales para destinarlos o inducirlos a actividades no forestales | las **ACTIVIDADES** que se pretenden realizar consisten en el **DESAZOLVE** de **2 TRAMOS**, el primer tramo tendrá como longitud 498 y es parte del **CUERPO DE AGUA** de la laguna Negra, el segundo tramo presentara una longitud de 57 metros y se ubica en la **INTERCESIÓN** de la laguna y el **RÍO COLACHO**.<br><br>Dichos tramos **SON CUERPOS DE AGUA** por lo cual **NO ES UN TERRENO** como tal si no **CUERPOS DE AGUA** (Laguna Negra e interconexión del río y la laguna).<br><br>Por lo anterior y teniendo en cuenta que las actividades se de desazolve se realizaran sobre cuerpos de agua (Laguna Negra e Interconexión del río Colacho y la laguna), las actividades **NO SE REALIZARAN SOBRE TERRENOS** por lo cual las actividades **NO INCIDEN EN TERRENOS FORESTALES** toda vez que **SE REALIZARAN EN CUERPOS DE AGUA** administrados por la comisión nacional del agua (**CONAGUA**). |

## Ley General para la Prevención y la Gestión Integral de los Residuos

| Disposición | Establece | Vinculación |
|---|---|---|
| Artículo 10. | Los municipios tienen a su cargo las funciones de manejo integral de residuos sólidos urbanos, que consisten en la recolección, traslado, tratamiento, y su | Los residuos sólidos urbanos que serán generados durante el periodo de tiempo en que se realicen las actividades, serán **MANEJADOS ADECUADAMENTE** de acuerdo con las **ACCIONES** contenidas en el **PROGRAMA DE MANEJO DE** |

| Disposición | Establece | Vinculación |
|---|---|---|
| | disposición final. | **RESIDUOS** el cual se presenta de forma anexa a la presente MIA.<br><br>Los residuos serán **DISGREGADOS** de **ACUERDO CON SU ORIGEN** y **POSTERIOR** a ello serán trasladados hacia un **SITIO ADECUADO** para su **DISPOSICIÓN FINAL**.<br><br>Los residuos generados serán trasladados de **FORMA FINAL** donde la autoridad municipal lo **AUTORICE** o por medio de un tercero.<br><br>La evidencia del cumplimiento del buen manejo de los RSU que se generen será evidenciada mediante fotográficas y fotocopias de contratos o acuerdos de la autorización para la disposición final de los residuos.<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece el presente artículo. |
| Artículo 18 | Los residuos sólidos urbanos podrán subclasificarse en orgánicos e inorgánicos con objeto de facilitar su separación primaria y secundaria, de conformidad con los Programas Estatales y Municipales para la Prevención y la Gestión Integral de los Residuos, así como con los ordenamientos legales aplicables. | Como parte de las **MEDIDAS POR APLICAR** se encuentra la aplicación de un **PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS**, dicho programa contempla acciones tales como **DISGREGACIÓN** de los residuos generados de acuerdo con su origen (orgánico e inorgánico).<br><br>Los residuos serán dispuestos de **MANERA TEMPORAL** en el sitio, dentro de **CONTENEDORES**, que serán colocados sobre cubiertas impermeables, a una distancia, mínima de 10 m, de cualquier cuerpo de agua.<br><br>De manera **PERIÓDICA**, serán retirados del sitio para **SER TRASLADADOS A UN SITIO ADECUADO PARA SU** |

| Disposición | Establece | Vinculación |
|---|---|---|
| | | **DISPOSICIÓN FINAL** que la autoridad determine.<br><br>La evidencia del cumplimiento de las acciones para el buen manejo de los residuos será evidenciada mediante fotografías y fotocopias de las autorizaciones para la disposición final de dichos residuos.<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece el presente artículo. |

## Ley General de Cambio Climático

| Disposición | Establece | Vinculación |
|---|---|---|
| Artículo 112. | Las personas físicas o morales responsables de las fuentes emisoras que sean requeridas por la Secretaría para proporcionar los informes, datos o documentos que integran el reporte de emisiones tendrán la obligación de hacerlo dentro de un plazo no mayor a | Las etapas de preparación del sitio se contempla la ejecución de obras de restauración hidrológica en **DOS TRAMOS** de la Laguna Negra,<br><br>Un tramo se realizará en una longitud de 57 metros y el otro tramo en una longitud de 498 metros, estas acciones tienen como objetivo **GARANTIZAR LA CONSERVACIÓN INTEGRAL Y LA** |

| Disposición | Establece | Vinculación |
|---|---|---|
| | quince días hábiles, contados a partir del día siguiente al de la fecha de su notificación. | **PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD LOCAL Y LA SALUD AMBIENTAL** de la zona a largo plazo, al tiempo que reducen el riesgo de inundaciones por desbordamiento en las comunidades aledañas.<br><br>Durante el periodo de tiempo en que se realicen las actividades del proyecto se emplearan medidas y acciones tendientes a evitar y minimizar la generación de emisiones a la atmosfera.<br><br>Entre las medidas que se aplicaran para minimizar las emisiones a la atmosfera se encuentra la implementación de un **programa de mantenimiento de maquinaria y equipo** con el cual se pretende que las emisiones generadas se ubiquen por debajo de los límites máximos establecidos por la normatividad aplicable.<br><br>Otras medidas serán la **IMPLANTACIÓN** de jornadas de **TRABAJOS MÁXIMAS DE 8 HORAS** para con ello reducir en lo posible las emisiones innecesarias a la atmosfera.<br><br>El programa antes mencionado, así como la totalidad de las medidas por aplicar se encuentran descritas en el capítulo VI de la presente manifestación de impacto ambiental.<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece el presente artículo. |

## III.8 Leyes estatales

### Ley del equilibrio ecológico y la protección al ambiente del estado de Guerrero

| Disposición | Establece | Vinculación |
|---|---|---|
| Artículo 11<br><br>Fracción V. | Para los efectos de lo dispuestos de esta ley, los municipios través de su ayuntamiento tendrán las atribuciones siguientes.<br><br>Aplicar las disposiciones jurídicas relativas a la prevención y control de los efectos sobre el ambiente | Desde el inicio de las actividades, se aplicarán una serie de **MEDIDAS** tendientes a **MINIMIZAR LOS EFECTOS NEGATIVOS** sobre el suelo y el agua que se pudieran producir por la generación de residuos sólidos urbanos, durante el periodo de tiempo de las actividades constructivas, se pudieran generar. |

| Disposición | Establece | Vinculación |
|---|---|---|
| | ocasionados por la generación, trasporte, almacenamiento, manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos urbanos e industriales que no estén considerados como peligrosos. | Entre las medidas que se aplicaran para evitar la **CONTAMINACIÓN**, se encuentran la **COLOCACIÓN DE CONTENEDORES** para el depósito de los residuos.<br><br>Los **CONTENEDORES** estarán **DEBIDAMENTE ETIQUETADOS** para la fácil identificación de los residuos que se deben depositaren ellos.<br><br>Los contenedores se colocarán sobre un Leiner con el cual se evitará la fuga o derrame se líquidos que pidieran contaminar el suelo y/o el agua.<br><br>Para la ejecución de las medidas para el buen manejo de los residuos, así como para la ejecución de las demás medidas, se creará una cuadrilla con el personal que labore en el sitio y dicha cuadrilla serán los encargados de realizar y ejecutar las medidas que se propongan.<br><br>Para el depósito de los residuos se colocarán **BOLSAS EN LOS CONTENEDORES** las cuales serán **RETIRADAS** cuando presentan un 50% de su capacidad.<br><br>También se colocarán **CONTENEDORES PARA DISGREGAR** los residuos que se generen por origen tipo, etc con el objeto de facilitar su manejo y evitar la mezcla entre ellos.<br><br>Por lo menos **UNA VEZ A LA SEMANA** los residuos que se generen **SERÁN TRASLADOS HACIA UN CENTRO ADECUADO PARA SU DISPOSICIÓN FINAL**, el traslado de los residuos |

| Disposición | Establece | Vinculación |
|---|---|---|
| | | estará a cargo de un **ESPECIALISTA AMBIENTAL** que será el encargado de aplicar, verificar el cumplimiento de las medidas propuestas.<br><br>**DE SER EL CASO** los residuos generados **SERÁN TRASLADADOS** por un tercero hacia un **SITIO ADECUADO PARA SU DISPOSICIÓN FINAL**.<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece el presente artículo. |
| Artículo 11<br><br>Fracción IX. | Para los efectos de lo dispuestos de esta ley, los municipios través de su ayuntamiento tendrán las atribuciones siguientes.<br><br>Aplicación las disposiciones jurídicas relativas a la prevención y control de la contaminación por ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica, radiaciones electromagnéticas y olores perjudiciales para el equilibrio ecológico y el ambiente, provenientes de fuentes fijas que funcionen como establecimientos mercantiles o de servicios, así como las provenientes del resultado de la quema a cielo abierto de cualquier tipo de residuos sólidos no peligrosos. | Como parte de las **MEDIDAS POR APLICAR** durante el periodo de tiempo en que se realicen las actividades y con el objeto de reducir o minimizar la generación de emisiones a la atmosfera y el ruido se aplicará un **PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO** el cual tiene como objeto **REDUCIR LA GENERACIÓN DE EMISIONES A LA ATMOSFERA**, así como las emisiones de ruido.<br><br>El programa consiste en calendarizar el servicio de la maquinaria y equipo consistente en el remplazo de filtros de aire, aceite, gasolina o Diesel para con ello reducir las emisiones de contaminantes, así mismo con la afinación de los motores también se reducirá cierta cantidad de ruido<br><br>**OTRA MEDIDA** que se aplicará será del establecimiento de **JORNADAS DE TRABAJO MÁXIMAS DE 8 HORAS** lo que se pretende **REDUCIR** la generación de **RUIDO** y emisiones innecesarias. |

| Disposición | Establece | Vinculación |
|---|---|---|
| | | La evidencia del cumplimiento de esta medida se evidenciará mediante la presentación de fotografías y bitácora de servicios a la maquinaria y equipo.<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece el presente artículo. |

**Reglamento de la Ley del equilibrio ecológico y protección al ambiente del estado de Guerrero, en materia de prevención y control de la contaminación de la atmosfera**

| Disposición | Establece | Vinculación |
|---|---|---|
| Artículo 54 | Las emisiones de olores, gases, así como de partículas sólidas y liquidas a la atmosfera que se generen por fuentes móviles, no deberán exceder los niveles máximos permisibles de emisiones que se establezcan en las normas oficiales mexicanas y normas | Desde el inicio de las actividades, se aplicará un **PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO** el cual tiene como objeto **REDUCIR** la generación de emisiones a la atmosfera, así como las emisiones de ruido.<br><br>Otra medida que se aplicará será del |

| Disposición | Establece | Vinculación |
|---|---|---|
| | técnicas ambientales estatales aplicables. | establecimiento de **JORNADAS DE TRABAJO MÁXIMAS DE 8 HORAS** lo que se pretende reducir la generación de ruido y emisiones innecesarias.<br><br>Con la aplicación de las medidas antes descritas se mantendrán tanto la generación de emisiones a la atmosfera como de ruido, por debajo de los niveles máximos permitidos por la normatividad aplicable.<br><br>La evidencia del cumplimiento de dichas medidas se evidenciará mediante la presentación de memoria fotográficas, así como bitácoras del mantenimiento de la maquinaria y equipo.<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece el presente artículo. |
| Artículo 101 | Quedan prohibidos las emisiones de ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica y la generación de contaminación visual, en cuanto rebase los límites máximos establecidos en las normas oficiales mexicanas aplicables, normas técnicas ambientales estatales y criterios establecidos en permisos, licencias y autorizaciones, considerando los valores de concentración máxima permisibles para el ser humano de contaminantes en el ambiente que determine la secretaria de salud, la secretaria en coordinación con los municipios, en el ámbito de su | Desde el primer día de las actividades **SE IMPLEMENTARÁN UNA SERIE DE ACCIONES TENDIENTES A MINIMIZAR LA GENERACIÓN** de ruido, emisiones a la atmosfera.<br><br>Entra las acciones se encuentra la implementación de un **PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO**.<br><br>Otra de las medidas por aplicar será el establecimiento de **JORNADAS MÁXIMAS DE TRABAJO DE 8 HORAS** .<br><br>Otras acciones a implementar serán la **PROHIBICIÓN DE LA QUEMA DE CUALQUIER TIPO DE MATERIAL**, establecimiento de una **VELOCIDAD MÁXIMA DE TRÁNSITO** para |

| Disposición | Establece | Vinculación |
|---|---|---|
| | competencia, adoptara las medidas para implementar que se trasgredan dichos límites y en su caso aplicaran las sanciones correspondientes. | **REDUCIR** la generación de polvo debido a las maniobras de la maquinaria y vehículos.<br><br>Con la aplicación de las medidas antes mencionadas, así como otras que se proponen en el capítulo VI de la presente MIA, la generación de emisiones de ruido, a la atmósfera, etc., se mantendrán por debajo de los límites máximos establecidos por la normatividad aplicable.<br><br>Por lo anterior, la **ACTIVIDAD** que se pretende realizar **NO SE CONTRAPONE** con lo que establece el presente artículo. |

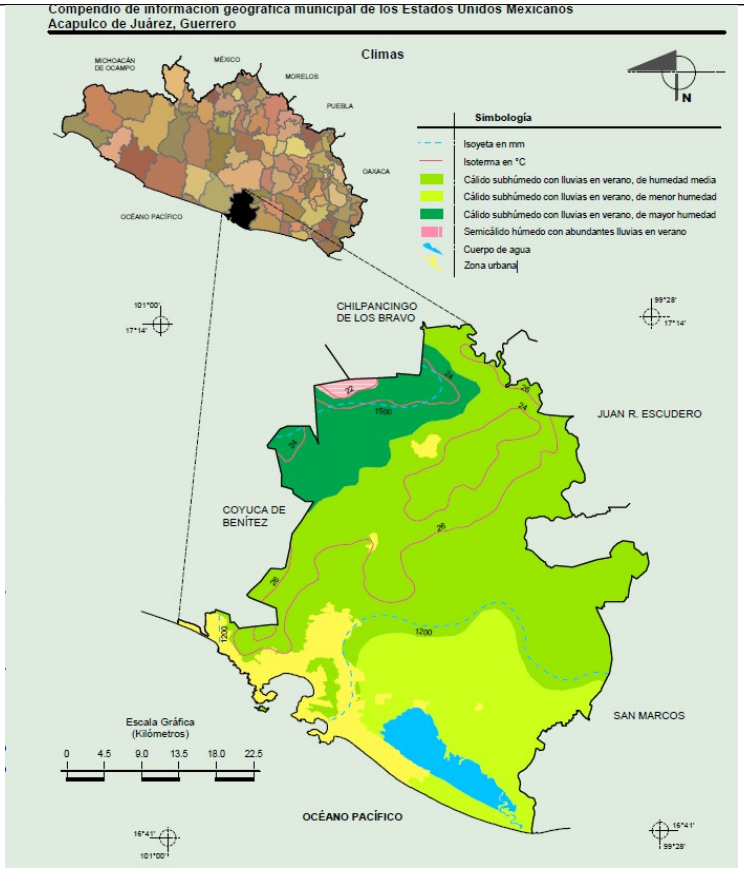
# IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE IFLUENCIA DEL PROYECTO

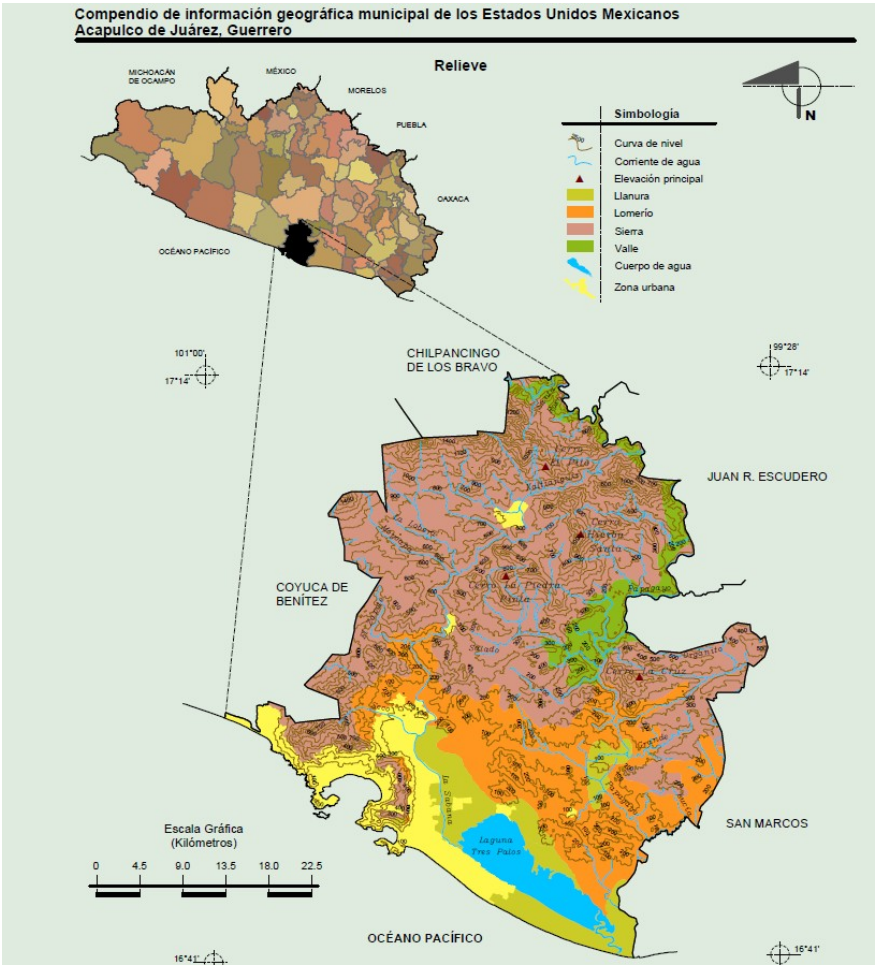
## IV.1 Inventario Ambiental

Las actividades que se pretenden realizar son de tipo restauración hidrológica y se ubicaran en la Laguna Negra de Puerto Marques en el municipio de Acapulco de Juárez en el estado de Guerrero. Cabe señalar que las acciones por realizar serán traducidas en la restauración ecológica del ecosistema de humedal que alberga esta laguna.

A continuación, se describe de manera breve las condiciones ambientales de esta zona.

| **Inventario ambiental** | |
|---|---|
| **Clima** | El sistema ambiental de las actividades del proyecto pertenece a un clima de tipo cálido (Aw), este se subdivide en tres tipos en relación con su grado de humedad, teniendo lo siguiente: $Aw_{0,}$ que presenta menor humedad, $Aw_1$ que indica humedad intermedia y $Aw_2$ con la mayor humedad, conforme a esta clasificación en la zona del proyecto predominan el clima **Aw0** y **Aw1**. El clima **Awo:** se caracteriza por ser cálido subhúmedo, con temperatura media anual mayor de 22°C y temperatura del mes más frío mayor de 18°C. La precipitación del mes más seco entre 0 y 60 mm; lluvias de verano con índice P/T menor de 43.2 y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual. El clima **Aw1:** se caracteriza por ser cálido subhúmedo, temperatura media anual mayor de 22°C y temperatura del mes más frío mayor de 18°C. Precipitación del mes más seco menor de 60 mm; lluvias de verano con índice P/T entre 43.2 y 55.3 y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.<br><br>En general la temperatura en Acapulco supera los 26°C, durante la temporada de huracanes y ciclones estas temperaturas propician que esta zona sea vulnerable y susceptible a este tipo de fenómenos meteorológicos. |

| | |
|---|---|
| |  |
| **Vientos** | En el municipio de Acapulco, los vientos dominantes provienen del oeste-suroeste de enero a junio, y del oeste-noroeste en agosto, octubre y noviembre. Presentan velocidades moderadas de 2.5 a 8.6 km/h en condiciones normales, aunque se intensifican por las tardes debido a la convección térmica y alcanzan rachas fuertes durante la temporada de ciclones. |
| **Precipitaciones** | Acapulco de Juárez es históricamente una de las **zonas más vulnerables de México ante el impacto de ciclones tropicales, huracanes, ciclones e inundaciones devastadoras debido** a su ubicación en el Pacífico y su topografía rodeada de montañas. |
| **Geología** | La geología de la zona está compuesta por dos tipos de rocas: **intrusiva** y **sedimentaria**.<br><br>Las rocas ígneas intrusivas, son rocas formadas en el interior de la corteza terrestre. Cuando un magma se enfría bajo la superficie lo hace más lentamente, permitiendo un mejor desarrollo de los cristales, que debido a eso alcanzan tamaños que pueden ser observados a simple vista, generalmente abarcan grandes extensiones de terreno y llegan a la superficie terrestre mediante |

| | |
|---|---|
| | procesos orogénicos (deformaciones tectónicas) o mediante procesos externos de erosión.<br><br>Las rocas sedimentarias se forman por la precipitación y acumulación de materia mineral de una solución o por la compactación de restos vegetales y/o animales que se consolidan en rocas duras. |
| **Fisiografía** | El municipio presenta 4 tipos de relieves los cuales son Llanuras, Sierras, Lomerío y valles.<br><br>La zona donde se realizarán las actividades se encuentra ubicada en la provincia fisiográfica **Sierra Madre del Sur**. Y el tipo de relieve que presenta es de **Llanuras**, estos se caracterizan por ser terrenos amplios con poca pendiente, formados generalmente a baja altitud y cercanos a las costas o planicies interiores.<br><br> |

| | |
|---|---|
| **Edafología** | El sitio donde se realizará la actividad de desazolve presenta suelos de tipo **Solonchak.**<br>Este tipo de suelos se definen como “suelos salinos”. Se presentan en zonas donde se acumula el salitre, tales como lagunas costeras y lechos de lagos, o en las partes más bajas de los valles y llanos de las regiones secas del país. |
| **Hidrología** | La Laguna Negra de Puertos Marques, pertenece a la Región Hidrológica **RH19 “Costa Grande”,** a la **cuenca RH19A “Rio Atoyac y otros”** y a la subcuenca **RH19Ab** que corresponde al “**Rio la Sabana”**.<br><br>La principal problemática de la región hidrológica **RH19Ab** (con sus cuencas y subcuencas), es el fuerte deterioro ambiental derivado de la contaminación por aguas residuales, el crecimiento urbano irregular y la alta vulnerabilidad a inundaciones durante eventos hidrometeorológicos extremos.<br><br>Específicamente La Laguna Negra de Puerto Marques, en Acapulco, enfrenta una crisis ambiental grave por la acumulación de descargas de aguas residuales, aguas de drenaje, acumulación de residuos sólidos urbanos, contaminación por metales pesados, plaguicidas organoclorados y el impacto de fenómenos hidrometeorológicos. En su estado actual la laguna no cumple con las Normas Oficiales Mexicanas de aguas de humedales limpias (Cortes et al., 2017; Dimas Mojarro et al.2018). |
| **Uso de suelo** | En el municipio de Acapulco el uso de suelo es de tipo urbano, ganadero y agrícola.<br>El uso predominante para la agricultura (29.85%) y zona urbana (8.48%). |
| **Flora** | La vegetación presente en la Laguna Negra de Puerto Marques es vegetación de tipo hidrófila.<br>El INEGI define la vegetación hidrófila como el conjunto de comunidades vegetales que viven en sitios acuáticos o en suelos con humedad permanente o temporal muy alta (saturados de agua).<br><br>En el área donde se pretenden realizar la actividad de desazolve se encuentra el mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) el cual esta enlistado en la NOM-059 en la categoría de amenazada (A). Sin embargo, cabe mencionar que como medida de compensación por los posibles individuos de mangle blanco que pudieran verse afectados durante la limpieza y desazolve, se propondrá un programa de rescate y reubicación de plántulas de esta especie, así |

| | |
|---|---|
| | como un programa de forestación que viene incluido en los anexos de la presente MIA. |
| **Fauna** | Las especies de fauna que se encuentran en la Laguna Negra son especies de rápido desplazamiento, entre estas se encuentran diferentes tipos de reptiles tales como: Iguana (*iguana iguana*), iguana negra (*Ctenosaura pectinata*), cocodrilo (*Crocodylus acutus*) y tortuga (*Kinosternon integrum),* estas especies se encuentran protegidas por la Nom-059-Semarnat-2010. Cabe mencionar que los reptiles presentan adaptaciones importantes para su desplazamiento en el agua; los reptiles se desplazan en el agua usando movimientos ondulatorios de su cuerpo y de su cola de lado a lado o mediante el uso de sus patas adaptados como remo. Como anexo a esta MIA se incluye un programa de rescate y reubicación de fauna para evitar afectaciones a cualquier tipo de especies animales que se puedan encontrar en la zona de trabajo. |
| **Paisaje** | Medianamente degradado debido a la cercanía con los asentamientos humanos e influenciado por las actividades antropogénicas que se desarrollan en la zona principalmente el turismo. |
| **Medio socioeconómico** | Con base al informe de la Medición de la Pobreza en México 2020 de CONEVAL, en el municipio de Acapulco el 50.7% de la población fue considerada pobre. En cuanto a la población que presentó pobreza extrema el porcentaje fue del 16.2%, es decir, es una población que carece de más de 3 derechos sociales.<br><br>En el municipio de Acapulco la población vulnerable por carencias representa el 25.8%; la población vulnerable por ingresos 5.7% y la población que no es pobre ni vulnerable es del 11.8%. |

Derivado del inventario ambiental de la zona en donde se pretenden realizar las obras y actividades se presenta el siguiente análisis enfocado al deterioro del cuerpo de agua**, la crisis ambiental de la Laguna Negra de Puerto Marqués** es el resultado directo de la **interacción entre sus características naturales** y una **severa presión antrópica**: su ubicación en un relieve de llanuras receptoras dentro de la provincia montañosa de la Sierra Madre del Sur, sumada a un clima cálido con **temperaturas mayores a 26 °C que propician ciclones tropicales y huracanes** , provoca que el cuerpo de agua reciba masivas escorrentías de sedimentos e inundaciones.

Esta dinámica hídrica se agrava críticamente por la actividad agrícola (29.85%) y urbana (8.48%) de la subcuenca del Río La Sabana, así como por las **deficiencias de saneamiento asociadas a altos índices de pobreza (50.7%)** y **presión turística**, **derivando en vertidos directos de aguas negras, basura, metales pesados y plaguicidas** que hacen que el humedal incumpla las Normas Oficiales Mexicanas. Asimismo, **el azolvamiento y la contaminación alteran sus suelos salinos de tipo Solonchak y degradan el paisaje, amenazando la supervivencia de especies de flora y fauna protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2010** como el mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), el cocodrilo, las iguanas y las tortugas. Esta sinergia causa el azolvamiento del cuerpo hídrico y la acumulación de tóxicos. **Por ello**, **las actividades propuestas de desazolve en los 2 tramos de la Laguna Negra, acompañadas de los programas de rescate, reubicación de fauna/flora y de forestación, resultan indispensables para restaurar la capacidad del flujo hidrológico de este cuerpo de agua, reducir el riesgo de inundaciones en las comunidades aledañas y proteger a las especies amenazadas del ecosistema.**

## IV.2 Delimitación del Área de Influencia (AI)

El Área de Influencia (AI) para el proyecto de desazolve de la Laguna Negra de Puerto Marqués fue delimitada bajo un enfoque sistémico e interconectado, integrando criterios hidrológicos, ecológicos y antropogénicos. El polígono abarca la totalidad del cuerpo lagunar y la zona de manglar adyacente para capturar las variaciones en la dinámica limnológica, el transporte de sedimentos en suspensión derivados del dragado y la respuesta bioecológica de la fauna y vegetación acuática. Asimismo, se integró el núcleo urbano de Puerto Marqués debido a su acoplamiento socioecológico con la laguna, de esta manera, el AI abarca las áreas de dispersión de contaminantes físicos (contaminación acústica y material particulado) y permite evaluar de forma cuantitativa la mitigación de riesgos hidrometeorológicos y el impacto sobre las actividades productivas locales.

Las obras y actividades que se pretenden realizar se ubicarán la Laguna Negra de Puerto Marques, en el municipio de Acapulco de Juárez, Guerrero. **La delimitación del Área de Influencia (AI) comprende una superficie de 10,353,762 m²** (**1,035.3762 hectáreas**). De esta superficie **5175955 m²** (517.5955 hectáreas) corresponden a zonas con **asentamientos humanos**. Y **5,177,807 m²** (517.78 hectáreas) están representados por vegetación y cuerpos de agua. De acuerdo con la capa de uso de suelo y vegetación del SIGEIA en el área de influencia delimitada para las actividades de desazolve presenta el uso de suelo de Agricultura de riego, Pastizal cultivado, asentamientos humanos, y el tipo de vegetación es de selva baja caducifolia y de vegetación hidrófila.




Fig.32 Delimitación del Área de Influencia de la actividad de desazolve.

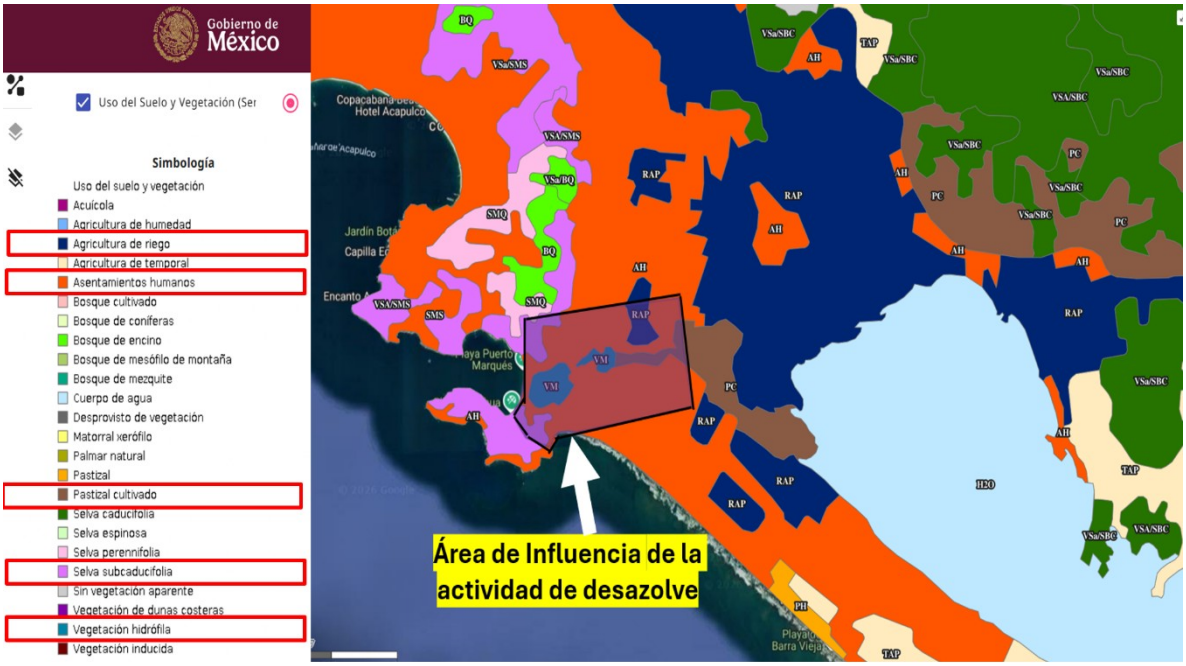



Fig.33 Tipo de vegetación en el Área de Influencia de la actividad de desazolve.

En este proyecto se implementará una estrategia de manejo de la densidad vegetal y raleo selectivo en la Laguna Negra de Puerto Marqués y su interconexión con el arroyo Colacho. Esta intervención forma parte de un protocolo de restauración ecológica activa. **Tras el impacto catastrófico del Huracán Otis (2023), el ecosistema lagunar sufrió un evento de deforestación total y anoxia por la pérdida de cobertura de manglar.** Posteriormente, **el sistema mostró una alta capacidad de resiliencia** a **través de un proceso de sucesión secundaria acelerada,** generando un **reclutamiento masivo y denso de vegetación de mangle. Sin embargo, una densidad excesiva y homogénea de estos nuevos individuos de mangle bloquean el flujo hídrico, reducen la oxigenación y limitan el desarrollo estructural adecuado del humedal**. **Desde este contexto, de la pérdida total y posterior regeneración del manglar, el retiro controlado de la vegetación, busca optimizar la arquitectura del manglar, restablecer la conectividad hidrológica y garantizar la estabilidad a largo plazo del ecosistema**.

## IV.3 Delimitación del Sistema Ambiental

Las actividades que se pretenden realizar se ubican en la Región Hidrológica 19 (**RH19**) denominada "**Costa Grande**", en la Cuenca Hidrológica **RH19A** que es "**Rio Atoyac y otros**" y se ubica en la subcuenca **RH19Ab** denominada como "**Rio la Sabana**".




Fig.34 Ubicación de las actividades del proyecto en la Región Hidrológica número 19 (RH19).




Fig.35 Ubicación de las actividades de acuerdo con la Cuenca Hidrológica 19, A (RH19A).

Delimitación del sistema Ambiental del proyecto

El **Sistema Ambiental** del presente proyecto se delimitó a partir de una unidad hidrológica e integradora conformada por el conjunto contiguo de las 3 subcuencas siguientes: **RH19Aa:** llamada Laguna Tres Palos, **RH19Ab:** denominada como "Rio la Sabana" y **RH19Ac** conocida como Bahía de Acapulco. Tomando como eje focal el sitio del desazolve en la Laguna Negra de Puerto Marqués (localizado en la subcuenca receptora **RH19Ab: Rio la Sabana**), este espacio geográfico permite evaluar de forma integral la dinámica de sedimentación proveniente de la cuenca media-alta (**RH19Aa**), la continuidad de los ecosistemas de manglar y la interacción litoral en la franja costera (**RH19Ac**), garantizando un análisis exhaustivo de los impactos abióticos, bióticos y socioeconómicos del entorno urbano-costero.




Fig.36 Delimitación del sistema ambiental del proyecto basado en las subcuencas **RH19Aa, RH19Ab y RH19Ac.**

## IV.4 Caracterización y Análisis del Sistema Ambiental

La **subcuenca RH19Aa** corresponde a la **Laguna de Tres Palos**, ubicada en el estado de Guerrero, México, cuenta con una superficie de 275.36 $km^2$ y representa el 15.84 % de la superficie municipal de Acapulco. El principal cuerpo de agua tributario de la subcuenca RH19Aa es el Río de la Sabana, el cual desemboca y alimenta directamente a la Laguna de Tres Palos, diversos arroyos menores y escorrentías de los poblados ejidales cruzan la zona y tributan también al sistema. La Laguna de Tres Palos es un depósito somero tropical que se conecta a su vez con la Laguna Negra mediante un canal meándrico y desemboca en el Océano Pacífico.

La subcuenca **RH19Ab** denominada como **"Rio la Sabana"** y es donde físicamente se ubican las actividades de desazolve que se pretenden realizar, cuenta con una superficie 466.03 km² y representa el 24.89% de la superficie municipal de acapulco. El cuerpo de agua principal de esta subcuenca es el Rio la Sabana, este rio tributa su caudal hacía la Laguna de Tres Palos. El Río La Sabana es el eje principal de la red hidrológica; cruza la zona urbana y suburbana de Acapulco con un ancho de cauce que va de los 60 a los 100 metros, y fluye de forma perenne. otros de los cuerpos de agua importantes de esta subcuenca son la Laguna de Tres Palos y la **L aguna Negra** que está conectada a la Laguna de Tres Palos a través de un canal meándrico que finalmente desembocan al océano pacífico. Además, la subcuenca RH19Ab incluye variadas escorrentías y arroyos secundarios como el arroyo Colacho o canales de la zona habitacional que bajan desde las partes altas como el Parque el Veladero.

La caracterización socio-ambiental de las subcuencas **a** y **b** presenta condiciones bióticas y abióticas que alberga un Acapulco emplazado en zonas de planicies (lomeríos y llanuras) conformadas por suelos de depósitos aluviales, de litoral y lacustres, con unidades litológicas de Gneis, Granito Granodiorita y Granito principalmente, además de contar con vegetación predominante de Selva baja caducifolia y Agrícola-pecuaria-bosque.

Respecto a la subcuenca hidrológica **RH19Ac, Bahía de Acapulco**, en Acapulco, Guerrero, abarca una red fluvial de más de 120 kilómetros en la zona urbana y costera y representa el 6.75% de la superficie municipal de Acapulco. Su principal receptor de agua es el sistema de agua marino de la Bahía de Acapulco. Esta subcuenca incluye cuerpos de agua pluvial, arroyos y escorrentías urbanas que desembocan en el mar. Va desde la parte alta (El Veladero) hasta desembocar al mar en su parte baja. La subcuenca Bahía de Acapulco, ha sufrido la influencia del

hombre, de esta manera el tipo de vegetación dominante que equilibra el clima de la región, se ha ido perdiendo en esta escorrentía intermitente, en donde se han presentado puntos aislados de contaminación por basura en el ramal del cauce abierto de longitud de 3.94 km, que se incrementa año con año, como ha sucedido de manera similar en otros cauces pluviales en Acapulco.

El sistema ambiental integrado por las subcuencas RH19Aa (Laguna de Tres Palos), RH19Ab (Río La Sabana) y RH19Ac (Bahía de Acapulco/La Garita) conforma una red hidrológico-costera de alta fragilidad en el municipio de Acapulco.

Hidrología y Morfología: La subcuenca del Río La Sabana (RH19Ab), que es donde se ubican las activades del proyecto, actúa como la principal arteria de drenaje continental que descarga en la Laguna de Tres Palos (RH19Aa) y se conecta dinámicamente con el humedal de la Laguna Negra de Puerto Marqués. La subcuenca Bahía de Acapulco (RH19Ac) aporta escorrentías pluviales urbanas complejas que inciden directamente en el frente costero.

Biodiversidad y Vegetación: El área alberga remanentes vitales de mangle (*Rhizophora mangle*, *Avicennia germinans*, *Laguncularia racemosa y Conocarpus erectus*), estuarios costeros y zonas de albufera que brindan servicios ecosistémicos de crianza de especies marinas, regulación térmica y protección contra inundaciones.

**Características de la Laguna Negra de Puerto Marques**

La Laguna Negra de Puerto Marqués tiene una superficie de 73 hectáreas de manglar [Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad] (Conabio, 2020). Forma parte de un sistema hidrológico constituido por el río de la Sabana y la Laguna de Tres Palos; está localizada en el municipio de Acapulco de Juárez en el estado de Guerrero, México, entre la Playa de Puerto Marqués y la Playa Revolcadero (INEGI, 2022). La problemática principal de la Laguna Negra de Puerto Marqués que ha sido ampliamente descrita es la contaminación del agua producto de las descargas de aguas residuales sin tratar provenientes del Río Sabana el cual cruza varios municipios poblacionales, así como de aquellos desarrollos urbanos y turísticos que están alrededor de la Laguna, lo cual ha demeritado la calidad ambiental sistema lagunar. Además, se ha reportado una **baja calidad de la salud del ecosistema al apreciar una degradación de la flora y fauna**, lo cual está provocando la desaparición y posibilidad de nichos para especies invasoras rompiendo el equilibrio ecológico de la Laguna Negra (Cortés et al., 2017). Todo lo anterior aunado con el avance de la mancha urbana que cada vez se adentra más hacia la laguna y los efectos causados por ciclones y huracanes se ve reflejado en la actualidad con la reducción del ecosistema de manglar que albergaba esta

laguna que era de 73 hectáreas en el 2020 y cabe destacar que durante el huracán Otis en 2023 toda la vegetación de manglar fue devastada.

**Problemática del sistema ambiental delimitado para el proyecto**

En las dos últimas décadas, con el discurso de atraer inversión, los cabildos de los gobiernos del municipio de Acapulco de Juárez aprobaron cambios de uso de suelo y permisos para proyectos de construcción en zonas cercanas al Río de La Sabana y la Laguna de Tres Palos (Covarrubias et al., 2022). La creación de colonias desprovistas de los servicios básicos de drenaje, aunado al abandono gubernamental tanto en el tratamiento de aguas residuales como en los servicios de recolección de basura, provocó una diversidad de problemáticas socioambientales en el territorio. Las descargas de aguas crudas en el río y la proliferación de tiraderos a cielo abierto cercanas a cuerpos de agua convirtieron el lugar no solo en una zona de contaminación, sino también en una fuente de enfermedades respiratorias, virales y gastrointestinales (Covarrubias et al., 2023).

Por lo tanto, la dinámica del sistema ambiental delimitado para este proyecto se encuentra alterada por presiones antropogénicas derivadas de los procesos de urbanización, así como por los eventos hidrometeorológicos severos que han alterado severamente la condición natural de los cauces fluviales. A continuación, se describen los principales factores que han llevado a las subcuencas que forman parte de este sistema ambiental a su deterioro:

**Azolvamiento Acelerado y Sedimentación:** El cambio de uso de suelo en las partes altas de las subcuencas y la erosión hídrica generan un transporte masivo de sedimentos. Este flujo reduce drásticamente el tirante de agua en la Laguna Negra y genera taponamientos en la boca barra y canales de comunicación interlagunares.

**Descarga de Aguas Residuales y Contaminación**: La falta de cobertura de saneamiento en la cuenca del Río La Sabana y el drenaje urbano desbordado de en la subcuenca Bahía de Acapulco derivan en descargas directas de aguas residuales sin tratar. Esto como consecuencia de asentamientos irregulares, falta y mal estado de drenajes. En varios cauces no hay colectores marginales y las casas descargan directamente en los cauces, o estos se encuentran rotos, o simplemente no se conectan con el drenaje municipal, la falta de urbanización en estas zonas impide llevar los servicios de saneamiento básico, provocando problemas ambientales y de salud a la población asentada cerca de los cauces. Esto promueve procesos de eutrofización, proliferación de microalgas nocivas y mortandad de fauna acuática por hipoxia.

**Acumulación de Residuos Sólidos Urbano-Industriales**: La acumulación de plásticos, escombros y basura arrastrada por corrientes pluviales convierte sectores del cuerpo de agua en vertederos informales, degradando la estética y funcionalidad ecológica del ecosistema.

**Impacto por Eventos Meteorológicos Extremos**: Fenómenos hidrometeorológicos recientes (como los huracanes Otis y John) aceleraron la pérdida de cobertura vegetal y el colapso estructural de márgenes, depositando grandes volúmenes de biomasa muerta (troncos, ramas) y escombros en el vaso lagunar.

**Conclusión sobre el sistema ambiental delimitado.**

El proyecto de desazolve en los tramos estratégicos de la Laguna Negra de Puerto Marqués **es una intervención de alta prioridad ecológica y social**, **indispensable para restaurar la conectividad hidráulica y mitigar el riesgo de inundaciones en la zona baja de la cuenca**. La acumulación histórica de sedimentos, agravada por las descargas residuales sin tratar de las subcuencas del Río La Sabana y La Bahía de Acapulco y por el embate de fenómenos meteorológicos extremos, ha reducido severamente la capacidad de amortiguamiento y la biodiversidad de este ecosistema estuarino.

### IV.4.1 Medio abiótico

Clima

De acuerdo con las capas del sistema de información geográfica para la evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental (SIGEIA), el sistema ambiental de las actividades del proyecto se ubica en un clima de tipo cálido (Aw). Según la clasificación del clima de Köppen y la modificación por García (1994), el tipo de clima Aw se subdivide en tres tipos en relación con su grado de humedad, teniendo lo siguiente: $Aw_{0,}$ que presenta menor humedad, $Aw_1$ que indica humedad intermedia y $Aw_2$ con la mayor humedad, conforme a esta clasificación en la zona del proyecto predominan el clima **Aw0** y **Aw1**. **Awo:** Cálido subhúmedo, temperatura media anual mayor de 22°C y temperatura del mes más frío mayor de 18°C. Precipitación del mes más seco entre 0 y 60 mm; lluvias de verano con índice P/T menor de 43.2 y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual. **Aw1:** Cálido subhúmedo, temperatura media anual mayor de 22°C y temperatura del mes más frío mayor de 18°C. Precipitación del mes más seco menor de 60 mm; lluvias de verano con índice P/T entre 43.2 y 55.3 y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.

En general la temperatura en Acapulco supera los 26°C, durante la temporada de huracanes y ciclones estas temperaturas propician que esta zona sea vulnerable y susceptible a este tipo de fenómenos meteorológicos.




Fig.37 Delimitación del sistema ambiental de acuerdo con el tipo de climas.

## Vientos

En el municipio de Acapulco, los vientos dominantes provienen del oeste-suroeste de enero a junio, y del oeste-noroeste en agosto, octubre y noviembre. Presentan velocidades moderadas de 2.5 a 8.6 km/h en condiciones normales, aunque se intensifican por las tardes debido a la convección térmica y alcanzan rachas fuertes durante la temporada de ciclones.

## Ciclones y Huracanes

Acapulco de Juárez es históricamente una de las zonas más vulnerables de México ante el impacto de ciclones tropicales, huracanes, ciclones e inundaciones devastadoras debido a su ubicación en el Pacífico y su topografía rodeada de montañas.

Huracán Otis (octubre, 2023 - Categoría 5): Es considerado el ciclón más devastador en la historia del puerto. Rompió récords mundiales al intensificarse en menos de 24 horas de tormenta tropical a huracán categoría 5, impactando directamente la zona urbana con vientos sostenidos de 270 km/h y rachas de hasta

330 km/h. Destruyó el 80% de la infraestructura hotelera, viviendas y provocó la pérdida de decenas de vidas.

Huracán John (septiembre, 2024): Menos de un año después de Otis, impactó las costas de Guerrero generando acumulaciones extremas de agua que provocaron graves inundaciones, socavones y el colapso de múltiples negocios locales, particularmente en áreas como Puerto Marqués.

Huracán Paulina (octubre, 1997 - Categoría 4): Uno de los desastres humanos más graves en el puerto. Aunque entró con categoría 4, su peligro principal fue la precipitación. Arrojó en solo unas horas más de 400 mm de lluvia (el equivalente a meses de precipitación), provocando que los ríos y presas se desbordaran, generando deslaves de lodo en las colonias de los cerros y dejando cientos de víctimas fatales.

Tormenta Manuel e Ingrid (septiembre, 2013): La combinación de ambos fenómenos en las dos costas de México provocó que Acapulco quedara completamente inundado y aislado por vía terrestre y aérea durante varios días.

**Geología**

**Tipos de rocas**

De acuerdo con las capas del sistema de información geográfica para la evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental (SIGEIA), el sistema ambiental de las actividades del proyecto se ubican dos tipos de rocas: **intrusiva** y **sedimentaria**.

Las rocas ígneas intrusivas, son rocas formadas en el interior de la corteza terrestre. Cuando un magma se enfría bajo la superficie lo hace más lentamente, permitiendo un mejor desarrollo de los cristales, que debido a eso alcanzan tamaños que pueden ser observados a simple vista, generalmente abarcan grandes extensiones de terreno y llegan a la superficie terrestre mediante procesos orogénicos (deformaciones tectónicas) o mediante procesos externos de erosión.

Las rocas sedimentarias se forman por la precipitación y acumulación de materia mineral de una solución o por la compactación de restos vegetales y/o animales que se consolidan en rocas duras. Los sedimentos son depositados, una capa sobre la otra, en la superficie de la litósfera a temperaturas y presiones relativamente bajas y pueden estar integrados por fragmentos de roca preexistentes de diferentes tamaños, minerales resistentes, restos de organismos y productos de reacciones químicas o de evaporación.




Fig.38 Delimitación del sistema ambiental de acuerdo con la geología y tipos de roca.

## Fisiografía

De acuerdo con las capas del sistema de información geográfica para la evaluación de impacto ambiental (SIGEIA), las actividades del proyecto se ubican en la provincia fisiográfica Sierra Madre del Sur.

La provincia fisiográfica Sierra Madre del Sur corre de noroeste a sureste paralelamente y muy próxima a la costa del Pacifico desde e Jalisco hasta el Istmo de Tehuantepec. Su continuidad se interrumpe por los valles de una serie de ríos y sus alturas son muy variables, aunque generalmente se mantienen por encima de los 1000 m. las elevaciones máximas se localizan en Oaxaca y Guerrero; en este último estado domina el cerro Teotepec con aproximadamente 3400m de altitud.

La Provincia Fisiográfica de la Sierra Madre del Sur, tiene litología muy compleja, en la que las rocas intrusivas cristamórficas cobran una importancia mucho mayor que en la mayoría de las provincias del Norte. Los climas subhúmedos cálidos y semicálidos imperan en la mayor parte de la provincia. En ciertas regiones elevadas, incluyendo algunas con extensos terrenos planos, como los Valles Centrales de Oaxaca, rigen climas semisecos templados y semifríos; en tanto que, al Oriente, colindando con la Llanura Costera del Golfo Sur, hay importantes áreas montañosas húmedas cálidas y semicálidas.

Desde el punto de vista biogeográfico, en distintas regiones de la Provincia Fisiográfica Sierra Madre del Sur, existe amplia diversidad de comunidades vegetales, al grado de que ha sido reconocida como una de las regiones florísticas más ricas de México y del mundo.




Fig. 39 Delimitación del sistema ambiental de acuerdo con las provincias fisiográficas.

## Edafología

De acuerdo con las capas del sistema de información geográfica para la evaluación de impacto ambiental (SIGEIA), las actividades del proyecto se ubican en el tipo de suelo **Solonchak.**

Los suelos tipo **Solonchak,** se definen como suelos salinos. Se presentan en zonas donde se acumula el salitre, tales como lagunas costeras y lechos de lagos, o en las partes más bajas de los valles y llanos de las regiones secas del país. Tienen alto contenido de sales en todo o alguna parte del suelo. La vegetación típica para este tipo de suelos es el pastizal u otras plantas que toleran el exceso de sal (halófilas). Su empleo agrícola se halla limitado a cultivos resistentes a sales o donde se ha disminuido la concentración de salitre por medio del lavado del suelo. Su uso pecuario depende del tipo de pastizal, pero con rendimientos bajos.




Fig.40 Delimitación del sistema ambiental de acuerdo con el tipo de suelos.

## Hidrología superficial

La Laguna Negra de Puerto Marqués forma parte de un sistema hidrológico complejo constituido por el Río la Sabana-Laguna de Tres Palos-Laguna Negra de Puerto Marqués, que cubre un área aproximada de 66.4 ha, se comunica de forma intermitente o directa hacia el océano pacifico a través de un canal principal que divide la zona Diamante y las playas circundantes. Los cuerpos de agua principales con los que se conecta son La Laguna de Tres Palos y el arroyo Colacho.

**Laguna de Tres Palos**: La Laguna de Tres Palos se ubica a 25 km al este del puerto de Acapulco. Cuenta con una superficie aproximada de 5 500 hectáreas y dimensiones de 16 km de longitud por 6 km de ancho. La laguna se clasifica como predominantemente oligohalina, con influencia marina en época de lluvias, cuando se abre el canal de comunicación con el mar en el poblado de Barra Vieja. Este sistema lagunar de Tres Palos, antes del huracán Otis en 2023, presentaba problemáticas socioambientales. La problemática de contaminación de la Laguna de Tres Palos se atribuye principalmente al factor humano uno de los mayores problemas es la descarga de aguas residuales de la zona alta del río La Sabana a la laguna de Tres Palos. Se concluye que la problemática socioambiental de la laguna de Tres Palos afecta a las comunidades colindantes que subsisten de los recursos que proveen.

**Arroyo Colacho:** El arroyo Colacho (o río Colacho) es un cauce natural de aproximadamente 1.8 a 1.9 kilómetros de longitud ubicado en la zona de Puerto Marqués y el área de Acapulco Diamante, en Guerrero. Conecta con el río de La Sabana y desemboca cerca de la zona de Puerto Marqués y la Laguna Negra. Durante la temporada de lluvias, el taponamiento del arroyo amenaza con desbordarse e inundar colonias cercanas como Puerto Marqués, Joyas del Marqués y Villas Paraíso. La problemática ambiental de este arroyo se debe a que acumula grandes cantidades de lirio acuático (que actúa como plaga) y basura, lo que reduce su capacidad de desagüe.

**La Laguna Negra**, pertenece al continuo urbano, hacia el sureste del Puerto de Acapulco, cruzando en la parte noroeste una vialidad principal, que es la carretera escénica; entre la Playa de Puerto Marqués y la Playa Revolcadero, al ser una laguna costera somera, su balance hídrico superficial depende de los aportes pluviales locales, los escurrimientos de la cuenca baja y el intercambio mareal con el mar. **La problemática actual en La Laguna Negra de Puerto Marques**, es que enfrenta una **crisis ambiental grave** por la **acumulación de descargas de aguas residuales**, **aguas de drenaje**, **acumulación de residuos sólidos urbanos**, **contaminación por metales pesados**, **contaminación por plaguicidas organoclorados** y el **impacto de fenómenos hidrometeorológicos**. Por lo tanto, **el estado actual la Laguna Negra no cumple con las Normas Oficiales Mexicanas de aguas de humedales limpias** (Cortes et al., 2017; Dimas Mojarro et al.2018).

Por todo lo anterior los cuerpos de agua La Laguna de Tres Palos, la Laguna Negra de Puerto Marqués y el Arroyo Colacho en el municipio de Acapulco de Juárez enfrentan una grave crisis socioambiental caracterizada por la contaminación por aguas residuales, la acumulación de residuos sólidos que generan azolvamiento, la pérdida de manglares y el riesgo de inundaciones por desbordamiento durante fuertes lluvias.

## IV. 4.2. Medio biótico

### Uso de suelo y Vegetación

En el municipio de Acapulco de Juárez la vegetación dominante es de Selva (35.71%), bosque (12.79%), pastizal (6.89%), otros (1.99%) y manglar (0.19%). Mientras que el uso de suelo es predominante para la agricultura (29.85%) y zona urbana (8.48%).

De acuerdo con las capas del sistema de información geográfica para la evaluación del impacto ambiental, las actividades que se realizaran en la Laguna Negra, presentan un tipo de vegetación hidrófila.

El INEGI define la vegetación hidrófila como el conjunto de comunidades vegetales que viven en sitios acuáticos o en suelos con humedad permanente o temporal muy alta (saturados de agua). Estas plantas se adaptan a medios con exceso de agua o inundaciones frecuentes.

Manglar (VM)

Es una comunidad densa, dominada principalmente por un grupo de especies arbóreas cuya altura es de 3 a 5 m, pudiendo alcanzar hasta los 30 m. Una característica que presenta los mangles son sus raíces en forma de zancos, cuya adaptación le permite estar en contacto directo con el agua salobre, sin ser necesariamente plantas halófitas. Se desarrolla en zonas bajas y fangosas de las costas, en lagunas, esteros y estuarios de los ríos. La composición florística que lo forman son el mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle negro (*Avicennia germinans*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*).

En el área donde se pretenden realizar las actividades del proyecto se encuentra el mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y la vegetación de acompañamiento tales como la zarza (*Mimosa pigra*), zacate (*Typha dominguensis*), lirio acuático (*Eichhornia crassipes*), zapote de agua (*Pachira aquatica*) y carrizo (*Phragmites australis*).

De estas especies *Laguncularia racemosa* se encuentra enlistada en la NOM-059 en la categoría de amenazada (A). Sin embargo, cabe mencionar que como medida de compensación por los posibles individuos de mangle blanco que pudieran verse afectados durante la limpieza y desazolve, se propone un programa de rescate y reubicación de plántulas de mangle y de forestación que viene incluido en los anexos G de la presente MIA.

Cobertura de Manglar en la Laguna Negra en las últimas cinco décadas

En relación con el análisis de la extensión de bosque de manglar en la Laguna Negra de Puerto Marqués, con base en cinco años de referencia: 1970, 2005, 2010, 2015 y 2020: se obtuvo que **en 1970 era de 195 ha**; en 2005 la superficie de manglar disminuyó drásticamente a **141 ha**, con una **pérdida de 54 ha**; en **2010 continuó disminuyendo a 84 ha, con una pérdida de 57 ha**. **En 2015 el manglar siguió disminuyendo a 78 ha, pues perdió otras 6 ha; finalmente, en 2020 la laguna contaba con una superficie de 73 ha**, **habiendo perdido durante todo ese periodo de tiempo una superficie total de 123 ha (Jiménez et al. 2024).**

Está disminución radical de la cobertura de manglar se debe al incremento poblacional, a la abertura de caminos y calles pavimentadas, así como al incremento inmobiliario y los fenómenos hidrometeorológicos; todo en su conjunto ha contribuido al desplazamiento de la flora y la fauna propia de este ecosistema.

De acuerdo con lo anterior, el deterioro ambiental de la Laguna Negra ha ido en aumento en los últimos años lo cual ha mermado la vegetación de manglar presente en este cuerpo de agua. Las condiciones actuales en la laguna ponen en riesgo la sobrevivencia del ecosistema de manglar a largo plazo. El ecosistema de manglar depende del constante flujo entre agua salada y agua dulce para mantener su ciclo de hidroperíodo, el azolvamiento es un factor que conduce a que se pierda este ciclo y esto expone a los mangles a un exceso de sales, a condiciones de inundación constante lo que los lleva a detener su crecimiento y a un proceso de hipoxia en las raíces que finamente los conduce a la muerte, esto sumado a los niveles de contaminación que están reportados para la Laguna Negra, a pesar de que el manglar tiene un alto nivel de resistencia, un exceso de tóxicos y residuos puede romper con el equilibrio del mangle. Por todo lo anterior, es evidente que la salud del ecosistema de manglar en la Laguna Negra es mala y esto continuara en aumento si no realizan acciones necesarias que propicien la mejora de las condiciones ambientales de la laguna.

Tras el impacto catastrófico del Huracán Otis (2023), el ecosistema lagunar sufrió un evento de deforestación total y anoxia por la pérdida de cobertura de manglar. Posteriormente, el sistema mostró una alta capacidad de resiliencia a través de un proceso de sucesión secundaria acelerada, generando **un reclutamiento masivo y denso de vegetación de mangle**. Sin embargo, **una densidad excesiva y homogénea de estos nuevos individuos de mangle bloquean el flujo hídrico**, **r educen la oxigenación y limitan el desarrollo estructural adecuado del humedal**. Por tal razón, en este proyecto se implementará una **estrategia de**

**manejo de la densidad vegetal y raleo selectivo** en la Laguna Negra de Puerto Marqués y su interconexión con el arroyo Colacho. **Esta intervención forma parte de un protocolo de restauración ecológica activa**. **"Desde este contexto, el retiro controlado de la vegetación, busca optimizar la arquitectura del manglar, restablecer la conectividad hidrológica y garantizar la estabilidad a largo plazo del ecosistema.**

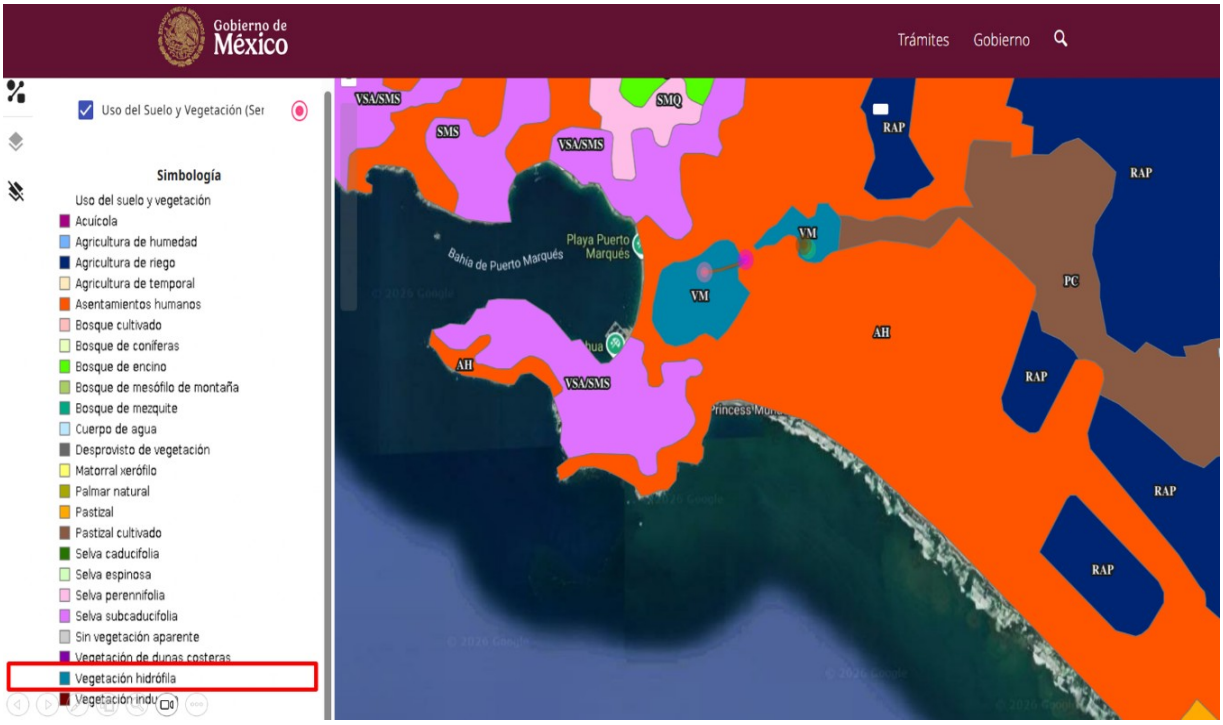


Fig.41 Delimitación del sistema ambiental de acuerdo con uso de suelo y vegetación.

## Fauna

Las especies de fauna que se encuentran en la Laguna Negra son especies de rápido desplazamiento, y se describen a continuación asimismo se indica si estas especies se encuentran en alguna categoría de riesgo de acuerdo con la NOm-059:

## Peces

Tabla. 3 peces que se distribuyen en la Laguna Negra de Puerto Marques.

| Nombre común | Nombre científico | NOM-059-SEMARNAT-2010 |
|---|---|---|
| Mojarra | *Oreochromis spp.* | - |
| Cuatete | *Ariopsis guatemalenses* | - |

## Reptiles

De las especies de reptiles que habitan en la Laguna Negra, la mayoría de ellas se encuentran en alguna categoría de riesgo de la Nom-059 (Tabla 4). **Sin embargo,**

cabe mencionar que **el presente proyecto no pretende dañar ningún tipo de fauna** y se protegerán a toda costa que se tendrá especial cuidado en la protección de estas, entre las medidas de prevención propuestas se realizaran recorridos para realizar el ahuyentamiento de la fauna que puede encontrarse cerca de las zonas de trabajo, además, en la presente MIA se presenta un programa de rescate y reubicación de fauna, **cabe mencionar los reptiles presentan adaptaciones importantes para su desplazamiento en el agua**.

Los reptiles se desplazan en el agua usando movimientos ondulatorios de su cuerpo y de su cola de lado a lado o mediante el uso de sus patas adaptados como remo. Muchas especies flotan bien debido a sus pulmones y pueden nadar con gran agilidad para cazar o escapar de peligros. Las iguanas y los cocodrilos usan su larga cola aplanada para impulsarse y desplazarse de forma rápida, se anexa a esta MIA un programa de rescate y reubicación de fauna para evitar afectaciones a cualquier tipo de especie animal que se pueda encontrar en la zona de trabajo. Por ello, en el marco de este proyecto de desazolve, la preservación y el cuidado de esta fauna constituyen un pilar prioritario: todas las maniobras se planificarán e implementarán bajo estrictas medidas de protección ambiental, asegurando en todo momento que las actividades de limpieza y restauración del vaso lagunar no causen daño, alteración ni amenaza a sus poblaciones ni a su hábitat natural.

Tabla. 4 reptiles que se distribuyen en la Laguna Negra de Puerto Marques.

| **Nombre común** | **Nombre científico** | **NOM-059-SEMARNAT-2010** |
|---|---|---|
| Serpiente coralillo | *Micrurus futzingeri* | - |
| Iguana verde | *Iguana iguana* | **Pr** (Protección especial) |
| Iguana negra | *Ctenosaura pectinata* | **A** (Amenazada) |
| Tortuga | *Kinosternon integrum* | **Pr** (Protección especial) |
| Cocodrilo | *Crocodylus acutus* | **Pr** (Protección especial) |

**Aves:**

Las aves que se pueden observar en la zona donde se pretenden realizar actividades del proyecto se enlistan en el cuadro inferior. Las aves son de fácil desplazamiento por lo que previo al inicio de las actividades se realizara el ahuyentamiento de estas especies.

Tabla. 5 aves que se observan en la Laguna Negra de Puerto Marques.

| **Nombre común** | **Nombre científico** | **NOM-059-SEMARNAT-2010** |
|---|---|---|
| Garza blanca | *Ardea alba* | - |
| Pato pijije | *Dendrocygna autumnalis* | - |
| Zanate | *Quiscalus mexicanus* | - |

| | | |
|---|---|---|
| Paloma | *Columba livia* | - |
| Cormorán | *Phalacrocorax brasilianus* | - |

**Mamíferos:**

Entre las especies de mamíferos que se observan a los alrededores de la laguna son principalmente especies ferales y ninguna se encuentra en alguna categoría de riesgo. Se realizará el ahuyentamiento de las especies que se logren observar en la zona del proyecto, con la finalidad de evitar causar daños a cualquier especie.

Tabla. 5 mamíferos que se distribuyen en la Laguna Negra de Puerto Marques.

| **Nombre común** | **Nombre científico** | **NOM-059-SEMARNAT-2010** |
|---|---|---|
| Perro | *Canis familiaris* | - |
| Gato | *Felis catus* | - |
| Rata de campo | *Microtus mexicana* | - |

## IV. 4.3. Medio socioeconómico

El Municipio de Acapulco de Juárez Guerrero, tiene elevaciones sobre el nivel del mar que en diferentes puntos exceden los 2,000 m, con un máximo de 3,400m en el Cerro La Culebra al noroeste de Acapulco. Muchas corrientes cortas bajan al Océano Pacífico por su ladera sur, la mayor de ellas es el río Papagayo. Esta Subprovincia ocupa 5.5% del territorio municipal de Acapulco.

**Población**

De acuerdo con información con información del Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI, el Municipio de Acapulco de Juárez, registró una población de 779,566 habitantes, de los cuales 371,794 son hombres y 407,772 son mujeres, cifra que lo hace el municipio más habitado en el Estado de Guerrero, representando el 22% del total de la población del estado.

**Tasa de Migración**

La ciudad de Acapulco representa una mayor importancia económica ante la presencia del Puerto de Acapulco, ya que ocupa la mayor parte de la población económicamente activa (PEA), cuenta con una tasa de migración que es muy baja comparada con otros municipios del Estado, ésta es de 2.7% de acuerdo con datos del INEGI en 2020. Cabe señalar, que la población en condición de migrantes mayores de 5 años es de 15,562 personas en el Municipio de Acapulco de Juárez.

## Características de la vivienda

Algunas características importantes son las siguientes: el promedio de habitantes por vivienda fue de 3.5 habitantes promedio en el año 2020, mientras que el porcentaje de viviendas sin el servicio de agua potable y de alcantarillado, se registró para el año 2020 en 6.9% y 4.1%, respectivamente.

En el municipio al 15 de marzo de 2020, según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), existen 223,924 viviendas particulares habitadas de las cuales el 91.88 por ciento tiene servicios de agua potable, 98.42 por ciento corresponde a las viviendas que cuentan con servicio de energía eléctrica y el 94.69 por ciento a aquellas viviendas que cuentan con el servicio de drenaje.

Por otra parte, según datos reportados por INEGI, en el Municipio de Acapulco la edad mediana es de 31 años, cuatro años más que a nivel estatal, misma que es de 27 años. De acuerdo con la distribución de la población por grandes grupos de edad, el grueso de la población se concentra entre 30 y 64 años que representa el 41.8%, seguido por la población de entre 0 a 14 años con un 24%, el rango de edad de entre 15 a 29 años representa el 23.6%, mientras que el grupo con menor población es el de los adultos mayores con un 9.4%.

## Aspectos sobre pobreza

Con base al informe de la Medición de la Pobreza en México 2020 de CONEVAL, el municipio de Acapulco presenta un grado de marginación bajo, sin embargo, el 50.7% de la población en el 2020 fue considerada pobre. En cuanto a la población que presentó pobreza extrema el porcentaje en el 2020 fue del 16.2%, es decir, es una población que carece de más de 3 derechos sociales; la población en pobreza moderada en 2020 fue del 34.4%, en este caso, el promedio carece de más de 2 derechos sociales.

La población vulnerable por carencias representa el 25.8%; la población vulnerable por ingresos 5.7% y la población que no es pobre ni vulnerable es del 11.8%.

## Características económicas

**Producción Bruta Total**. El indicador para evaluar la economía municipal es la Producción Bruta Total (PBT), por lo que en el Municipio de Acapulco el comercio al por menor es la actividad que aporta 24.1% a la PBT, seguido del sector de servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas con 19.9%; ambos suman más del 46% de la PBT del municipio. Esto está relacionado con la vocación económica turística que domina en el municipio y es ahí donde se ocupa el 50.1% de la población económicamente activa (PEA).

**Turismo.** La afluencia turística en este destino de playa de acuerdo con datos del Sistema de Indicadores del Municipio de Acapulco (SIMA), fue de 485,631 visitantes que, a pesar de la pandemia, decidieron vacacionar en estas playas.

Durante el año 2021, se contó con un 6.9 por ciento de turismo extranjero posicionando al municipio en el número 17 de las ciudades más visitadas. En lo que respecta a la oferta hotelera Acapulco cuenta con el 71.4 por ciento de hoteles de 4 y 5 estrellas y se obtuvo un 22.3 por ciento en ocupación hotelera, considerando estos indicadores se tiene una calificación media alta de acuerdo con el índice de Competitividad Urbana 2021 del Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO). Durante el año 2020, se obtuvo una derrama económica de 209.5 millones de pesos en los tres principales períodos vacacionales que son: semana santa, verano y fin de año.

**Problemática socio-ambiental general en el municipio de Acapulco.**

Contaminación por RSU generados por pequeñas empresas y casas en los cauces, y por servicios en Llano Largo–Puerto Márquez

Los cauces de la ciudad de Acapulco, presentan un grave problema de contaminación por el manejo inadecuado de los RSU y por los asentamientos irregulares en las partes altas del anfiteatro que se han seguido-hacer dando. Estos asentamientos carecen de servicios de saneamiento, como recolección de RSU, drenajes, pavimentación de accesos y falta de vigilancia por parte de las autoridades. De manera que los problemas ambientales se han incrementado, lo que está provocando un impacto en el suelo y agua de los cauces; lo cual se presenta en 257 puntos de contaminación causada por desechos sólidos vertidos a los cauces por empresas asentadas cerca de ellos. Los giros de las empresas que causan contaminación de acuerdo a la técnica ERFCA son: hojalatería y pintura, talleres mecánicos y procesamiento de aves de corral.

### IV.4.1.4. Paisaje

El paisaje es la percepción plurisensiorial de un sistema de relaciones ecológicas, es decir el complejo de interrelaciones derivadas de la interacción de rocas, agua, aire, plantas y animales, pero además es el escenario de las actividades humanas por tanto determina de alguna manera las costumbres de los habitantes de una zona.

Los elementos sensoriales que contribuyen a la definición de un paisaje determinado son analizados bajo tres criterios: visibilidad, calidad y fragilidad del paisaje.

Visibilidad.

La finalidad de las actividades del proyecto están enfocadas en proteger y salvaguardar la integridad física de los pobladores, las actividades del presente proyecto no alterarán significativamente la visibilidad del sitio, teniendo en cuenta que las actividades del proyecto están enfocadas en la limpieza y desazolve de la Laguna Negra, por lo tanto estas actividades mejoraran la calidad visual del paisaje en la Laguna, ya que actualmente es evidente el azolvamiento y la presencia de material vegetal seco lo cual hace propicia un paisaje con mala visibilidad en la zona donde se realizaran las actividades.

Calidad paisajística

Las características intrínsecas del sitio de proyecto han sido alteradas por el desarrollo de los asentamientos humanos circundantes, por su parte el proyecto actual no pretende el incremento en superficie dentro de algún área natural, de tal manera que no se afectará el medio natural circundante.

Fragilidad

La fragilidad para el entorno del sitio de proyecto se estableció como baja y que la estructura del paisaje original del sitio ha sido altamente modificada debido al crecimiento de la urbanización en el municipio de Acapulco de Juárez, además los ciclones y huracanes que se han suscitado en el municipio han alterado el paisaje de forma negativa y han dado como resultado la pérdida de la biodiversidad florística y faunística de la zona, además de generar contaminación a los componentes ambientales del entorno; por lo tanto con la ejecución del proyecto no se afectarán las condiciones que actualmente persisten en el paisaje del municipio, por el contrario, se pretende coadyuvar a mejorar el funcionamiento del cauce de la Laguna Negra de Puertos Marqués con el fin de propiciar la restauración hidrológica

de esta laguna y a su vez restaurar el ecosistema de manglar existente en esta área, asimismo se busca la protección a las localidades y en general al bienestar de los habitantes y sus bienes inmuebles.

En conclusión las características del paisaje donde se realizarán las actividades del proyecto, son la de un paisaje que ha sido modificado especialmente por el paso del huracán Otis en el año 2023 y otros huracanes del pasado, además presenta un paisaje modificado por la cercanía con los asentamientos humanos, es por ello por lo que las actividades del proyecto, no causaran daños mayores a los que actualmente ya presenta esta zona, al contrario este proyecto busca restaurar el flujo hidrológico del cauce de la Laguna Negra y con ello la calidad y visibilidad del paisaje mejorará.

### IV.4.2. Diagnóstico ambiental

De acuerdo con el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) el área del proyecto pertenece a la Unidad Biológica Ambiental (UBA) 139 denominada “Costas del sur del Sureste de Guerrero” la cual presenta como política ambiental “Restauración y aprovechamiento sustentable”. También pertenece Región Hidrológica Prioritaria 29 (Río Papagayo –Acapulco), las condiciones actuales del área donde se realizaran las actividades del proyecto son producto de los efectos devastadores de los fenómenos hidrometeorológicos ocurridos en años anteriores, especialmente el huracán Otis en el año 2023 que fue el más reciente y devastador aunado con las actividades antrópicas de la zona, en donde la vegetación original es baja y asimismo la presencia de fauna silvestre es baja, esto debido al mayor tipo de uso de suelo en la zona que es de Asentamientos humanos característico del crecimiento y expansión urbana dentro del municipio de Acapulco de Juárez.

Las actividades del proyecto no requieren de realizar actividades de cambio de uso de suelo, debido a que estas se ubicarán en localidades existentes por lo que su construcción y operación no perjudicaran la flora o la fauna que existen en la región ya que durante el periodo de tiempo en que se realizan las actividades se implementaran una serie de medidas y acciones tendentes a evitar impactos sobre el medio, entre las medidas se implementara un programa de rescate y reubicación de fauna.

Por otro lado, las actividades generan impactos positivos sobre las localidades circundantes ya que el objetivo de dichas es realizar la limpieza y desazolve de la laguna para restaurar el flujo hidrológico y conservar el ecosistema de manglar a largo plazo y a su vez proteger los bienes inmuebles, el desarrollo de actividades

económicas, asimismo este proyecto busca sobre todo proteger la vida de las personas de inundaciones producidas por el desbordamiento de la Laguna Negra cuando en la zona se presenten fenómenos hidrometereológicos que generen lluvias severas.

Con el fin de identificar y valorar los posibles puntos del escenario ambiental los cuales podrían sufrir alteraciones, o impactos producidos por las actividades durante las etapas de preparación del sitio, construcción y operación de dichas, a continuación, se presenta el siguiente cuadro:

| CRITERIO | ESCENARIO |
|---|---|
| **Normativos** | El proyecto se ubica en UBA 139 Costas del Sur del Sureste de Guerrero, Región Ecológica 18.34 política ambiental de Restauración y Aprovechamiento Sustentable, dentro de las especies de flora y fauna presentes en los sitios donde se realizarán las actividades, no se afectará especies fauna toda vez que desde el inicio de las actividades se implementarán medidas y acciones con lo cual se evitara afectar de forma adversa a la fauna. Respecto a la posible vegetación que pueda ser afectada por las actividades de limpieza y desazolve en la laguna, se propone un programa de Forestación que viene incluido en la presente MIA.<br><br>Aunado a las medidas que se aplicaran los sitios ha sido altamente modificado por las actividades antropogénicas que se desarrollan en la zona. |
| **Diversidad** | La diversidad se considera media ya que la zona no presenta una integridad o complejidad estructural significativa debido a la presencia de asentamientos humanos en las áreas circundantes de la zona; por lo que ya presenta modificaciones drásticamente de origen antropogénico. Aunado con los impactos que ha sufrido la región por el paso de ciclones y huracanes. |
| **Rareza** | En la zona de las actividades de acuerdo con la literatura especializada, no se tienen registros de que dicha zona sea hábitat de especies de flora o fauna consideradas raras o endémicas. |
| **Naturalidad** | La zona que integra el proyecto presenta un medianamente grado de hemerobia debido principalmente actividades antrópicas como lo es la presencia de asentamientos humanos y los efectos ocasionados por ciclones y huracanes en el pasado los cuales han cambiado impactado de forma negativa la fauna y la flora de la zona. |
| | No se presenta aislamiento ecológico ya que la construcción y operación de las actividades de restauración hidrológica en la |

| | |
|---|---|
| **Grado de aislamiento** | laguna no representaran una barrera biogeográfica con lo cual se pudiera producir aislamiento sobre especies de flora o fauna, al contrario, el proyecto busca la restauración del flujo hidrológico para conservar a largo plazo el ecosistema de manglar. |
| **Calidad** | La calidad del sistema ambiental se considera de tipo media al presentar perturbaciones causadas por los fenómenos hidrometeorológicos que se han presentado en la zona, asimismo en aproximadamente el 90% de la superficie se desarrollan actividades antrópicas de alto impacto como agricultura y actividades agropecuarias, así como por el crecimiento de la infraestructura urbana por lo que la vegetación original que se encontraba ha sido eliminada y en consecuencia de ello la riqueza de fauna silvestre es baja. |

En conclusión, **el diagnóstico ambiental revela un ecosistema en una fase crítica de transición post/desastre. La Laguna Negra y el arroyo Colacho experimentaron un colapso estructural inicial tras el Huracán Otis, caracterizado por la pérdida total de cobertura vegetal y anoxia. No obstante, la rápida respuesta de regeneración natural marcada por un reclutamiento masivo de mangle demuestra una elevada resiliencia ecológica. Por tal razón, el manejo de la densidad vegetación y el raleo selectivo en la Laguna Negra y el arroyo Colacho como una intervención de restauración activa. El retiro controlado de la vegetación, busca optimizar la arquitectura del manglar, restablecer la conectividad hidrológica y garantizar la estabilidad a largo plazo del ecosistema.**

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

Para llevar a cabo la identificación y evaluación de los impactos ambientales se tomó empleo las características de las actividades que se realizaran, así como las características de los sitios en los que se pretenden realizar, numero de maquinaria, equipo y personal que realizara actividades en dicho sitio.

## V.1. Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

La identificación de impactos proporciona una visión parcial de los efectos de una determinada acción sobre cada uno de los factores ambientales.

Con el objetivo de identificar los efectos ambientales que se podrán producir durante las etapas del proyecto y determinar el valor de importancia de los impactos ambientales, se utilizó la metodología cualitativa – cuantitativa de Vicente Conesa Fernández (1993).

Para poder realizar una mejor identificación de los efectos ambientales y sobre que Factor ambiental incidirá dicho efecto; se establece la composición del ambiente para el proyecto la cual está dada en dos sistemas el Natural y el Cultural.

1. Natural
2. Cultural

En el desarrollo de la matriz, estos Sistemas (S) fueron divididos en subsistemas (SS) con el objeto de identificar de cada subsistema los factores ambientales sobre los que se producirán los posibles efectos producto de las actividades del proyecto.

| MEDIO | | |
|---|---|---|
| SISTEMA | SUBSISTEMA | FACTOR AMBIENTAL |
| Natural | Físico | Aire |
| | | Paisaje |
| | | Suelo |
| | | Agua |
| | Biológico | Flora |
| | | Fauna |
| Cultural | Socioeconómico | Social |
| | | Económico |

## V.2. Indicadores de impacto

La fase de identificación de los efectos ambientales y posterior a ello la valoración de los impactos es muy importante ya que a través de ellos se pueden valorar las consecuencias con más o menos precisión por diferentes sistemas para no omitir ningún aspecto importante, la identificación de los efectos se hace por medio del análisis de una lista de control la cual contiene las etapas, acciones factor y efecto ambiental que se producirán con relación al proyecto.

El valor de importancia de un impacto es una medida cuantitativa de un efecto o posible efecto ambiental; dicha valoración se obtiene a partir del grado de incidencia (intensidad) de la alteración producida y de una caracterización del efecto, obtenida a través de una serie de atributos.

| NA: Naturaleza | | IN: Intensidad | |
|---|---|---|---|
| (+) Beneficioso + | | (B) Baja | 1 |
| | | (M) Media | 2 |
| | | (A) Alta | 4 |
| (-) Perjudicial – | | (MA) Muy alta | 8 |
| | | (T) Total | 12 |
| EX: Extensión | | MO: Momento | |
| (Pu) Puntual | 1 | (L) Largo plazo | 1 |
| (Pa) Parcial | 2 | (M) Medio plazo | 2 |
| (E) Extenso | 4 | (I) Inmediato | 4 |
| (T) Total | 8 | C) Critico | +4 |
| (C) Crítico | +8 | | |
| PE: Persistencia | | RV: Reversibilidad | |
| (F) Fugaz | 1 | (C) Corto plazo | 1 |
| (T) Temporal | 2 | (M) Mediano plazo | 2 |
| (P) Permanente | 4 | (I) Irreversible | 4 |
| SI: Sinergia | | AC: Acumulación | |
| (SS) Sin sinergia | 1 | (S) Simple | 1 |
| (S) Sinérgico | 2 | (A) Acumulativo | 4 |
| (MS) Muy sinérgico | 4 | | |
| EF: Causa-Efecto | | PR: Periodicidad | |
| (I) Indirecto | 1 | (I) Discontinuo | 1 |
| (II) Directo | 4 | (P) Periódico | 2 |
| | | (C) Continuo | 4 |
| MC: Recuperabilidad | | I: Importancia | |
| (In) Inmediata | 1 | Depreciable | D |
| (MP) Mediano plazo | 2 | Compatible | C |
| (M) Mitigable | 4 | Moderado | M |
| (I) Irrecuperable | 8 | Severo | S |
| | | Critico | Ct |

El valor de importancia de un Impacto Ambiental es el resultado de la valoración cuantitativa de un efecto ambiental cuyo resultado nos expresa un valor y con ello un rango con lo cual podemos determinar si dicho impacto ambiental se ubica dentro de los límites establecidos por la legislación ambiental para realizar una obra o actividad; la obtención de dicho valor se obtiene a través de aplicación de la siguiente formula:

El valor de importancia de un Impacto Ambiental es el resultado de la valoración cuantitativa de un efecto ambiental cuyo resultado nos expresa un valor y con ello un rango con lo cual podemos determinar si dicho impacto ambiental se ubica dentro de los límites establecidos por la legislación ambiental para realizar una obra o actividad; la obtención de dicho valor se obtiene a través de aplicación de la siguiente formula:

$$I = NA\ (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$$

El rango y valores de importancia de los Impactos Ambientales se determina de acuerdo con la siguiente tabla de referencia:

| Rango | I | |
|---|---|---|
| **Positivo** | **≥ 0** | **P** |
| **Despreciable** | De **0** hasta **- 10** | **D** |
| **Compatible** | De **-11** hasta **- 25** | **C** |
| **Moderado** | De **-26** hasta **- 50** | **M** |
| **Severo** | De **-51** hasta **- 75** | **S** |
| **Crítico** | **≥ - 76** | **Ct** |

A continuación, se presentan las matrices de evaluación cuantitativa que se le aplico a cada uno de los efectos ambientales obtenidos como resultados del análisis cualitativo efectuado entre las características que presenta el medio y cada una de las acciones que se desarrollaran en las distintas etapas del proyecto.

## V.3. Identificación de impactos

| **Identificación de los efectos ambientales** |
|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Etapa** | **Factor** | **Acción** | **Efecto ambiental** |
| **Preparación del sitio** | Aire | Traslado de maquinaria, equipo. | Generación de CO2 |
| | | | Generación de ruido |
| | Agua | Generación de aguas residuales. | Contaminación de suelo o agua. |
| | | Generación de residuos sólidos urbanos y de manejo especial. | Contaminación de agua. |
| | Suelo | Derrame o fuga de aguas residuales. | Contaminación de suelo. |
| | | Generación de residuos sólidos urbanos y de manejo especial. | Generación de hábitat para fauna nociva. |
| | Paisaje | Tránsito y maniobras de maquinaria y equipo. | Disminución de la calidad escénica |
| | Socio económico | Generación de empleos directos e indirectos | Derrama económica |

| **Identificación de los efectos ambientales** | | | |
|---|---|---|---|
| **Etapa** | **Factor** | **Acción** | **Efecto ambiental** |
| **Construcción** | Aire | Maniobras y actividades constructivas. | Generación de CO2 |
| | | | Generación de polvo |
| | | | Generación de ruido |
| | Agua | Derrame o fuga de aguas residuales. | Contaminación de cuerpo de agua |
| | | Generación de residuos sólidos urbanos y de manejo especial. | Disminución de la calidad del agua |
| | Suelo | Fugas de aceites o combustible. | Contaminación de suelo |
| | | Derrame o fuga de aguas residuales. | |
| | | Generación de residuos sólidos urbanos y de manejo especial. | |
| | Paisaje | Actividades constructivas | Disminución de la calidad escénica |
| | Socio económico | Generación de empleos directos e indirectos. | Derrama económica |
| | | Actividades de limpieza periódicos de mantenimiento. | Protección de inundaciones de la Laguna Negra, en el municipio de Acapulco de Juárez. |

| Identificación de los efectos ambientales | | | |
|---|---|---|---|
| **Etapa** | **Factor** | **Acción** | **Efecto ambiental** |
| **Operación** | Aire | Actividades de limpieza periódicos de mantenimiento. | Generación de CO2 |
| | | | Generación de ruido |
| | Agua | Actividades de limpieza y dragado periódicos de mantenimiento. | Mejoramiento de las características hidráulicas. |
| | Suelo | Actividades de limpieza periódicos de mantenimiento. | Generación de residuos sólidos urbanos y de manejo especial. |
| | Socio económico | Actividades de limpieza periódicos de mantenimiento. | Protección de inundaciones de la Laguna Negra, en el municipio de Acapulco de Juárez. |

De acuerdo con los resultados obtenidos en el análisis **cualitativo** para la identificación de efectos ambientales en cada una de las etapas del proyecto, se identificaron **15 efectos ambientales** sobre **5 factores ambientales**; de dichos efectos ambientales **13** de ellos son de **naturaleza negativa** y **2** de **naturaleza positiva**; este último sobre el factor **socioeconómico**.

## V.3. Valoración de los impactos

| **Efecto Ambiental**<br><br>**Generación de CO2.** | | **Acción que lo produce**<br><br>**Traslado de maquinaria y equipo.** | **Factor Ambiental**<br><br>**Aire.** |
|---|---|---|---|
| Naturaleza | NA | **-** | **Valoración analítica**<br><br>**Importancia**<br><br>**I = NA (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)**<br><br>**I= - 27**<br><br>**M = Moderado.** |
| Intensidad | 3 IN | **2** | |
| Extensión | 2 EX | **2** | |
| Momento | MO | **1** | |
| Persistencia | PE | **2** | |
| Reversibilidad | RV | **1** | |
| Sinergia | SI | **1** | |
| Acumulación | AC | **2** | |
| Efecto | EF | **4** | |
| Periodicidad | PR | **2** | |
| Recuperabilidad | MC | **4** | |

| **Efecto Ambiental** | **Acción que lo produce** | **Factor Ambiental** |
|---|---|---|

| **Generación de ruido.** | | **Traslado de maquinaria y equipo.** | **Aire.** |
|---|---|---|---|
| Naturaleza | NA | **-** | **Valoración analítica** |
| Intensidad | 3 IN | **2** | |
| Extensión | 2 EX | **2** | **Importancia** |
| Momento | MO | **1** | |
| Persistencia | PE | **1** | **I = NA (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)** |
| Reversibilidad | RV | **1** | |
| Sinergia | SI | **1** | |
| Acumulación | AC | **2** | **I= - 26** |
| Efecto | EF | **4** | |
| Periodicidad | PR | **2** | **M = Moderado.** |
| Recuperabilidad | MC | **4** | |

| **Efecto Ambiental**<br><br>**Contaminación de suelo y agua.** | | **Acción que lo produce**<br><br>**Generación de aguas residuales.** | **Factor Ambiental**<br><br>**Agua.** |
|---|---|---|---|
| Naturaleza | NA | **-** | **Valoración analítica** |
| Intensidad | 3 IN | **2** | |
| Extensión | 2 EX | **2** | **Importancia** |
| Momento | MO | **1** | |
| Persistencia | PE | **2** | **I = NA (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)** |
| Reversibilidad | RV | **2** | |
| Sinergia | SI | **1** | |
| Acumulación | AC | **1** | **I= - 27** |
| Efecto | EF | **4** | |
| Periodicidad | PR | **2** | **M = Moderado.** |
| Recuperabilidad | MC | **4** | |

| **Efecto Ambiental**<br><br>**Contaminación de agua.** | | **Acción que lo produce**<br><br>**Generación de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.** | **Factor Ambiental**<br><br>**Agua.** |
|---|---|---|---|
| Naturaleza | NA | **-** | **Valoración analítica** |
| Intensidad | 3 IN | **2** | |
| Extensión | 2 EX | **2** | **Importancia** |
| Momento | MO | **1** | |
| Persistencia | PE | **2** | **I = NA (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)** |
| Reversibilidad | RV | **2** | |
| Sinergia | SI | **1** | |
| Acumulación | AC | **1** | **I= - 27** |
| Efecto | EF | **4** | |
| Periodicidad | PR | **2** | **M = Moderado.** |
| Recuperabilidad | MC | **4** | |

| **Efecto Ambiental** | **Acción que lo produce** | **Factor Ambiental** |
|---|---|---|

| **Contaminación de suelo** | | **Derrame fuga de aguas residuales.** | **Suelo.** |
|---|---|---|---|
| Naturaleza | NA | **-** | **Valoración analítica** |
| Intensidad | 3 IN | **2** | |
| Extensión | 2 EX | **2** | **Importancia** |
| Momento | MO | **2** | |
| Persistencia | PE | **2** | **I = NA (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)** |
| Reversibilidad | RV | **2** | |
| Sinergia | SI | **1** | |
| Acumulación | AC | **1** | **I= - 28** |
| Efecto | EF | **4** | |
| Periodicidad | PR | **2** | **M = Moderado.** |
| Recuperabilidad | MC | **4** | |

| **Efecto Ambiental**<br><br>**Generación de fauna nociva.** | | **Acción que lo produce**<br><br>**Generación de residuos sólidos urbanos y de manejo especial**. | **Factor Ambiental**<br><br>**Suelo.** |
|---|---|---|---|
| Naturaleza | NA | **-** | **Valoración analítica** |
| Intensidad | 3 IN | **2** | |
| Extensión | 2 EX | **2** | **Importancia** |
| Momento | MO | **2** | |
| Persistencia | PE | **1** | **I = NA (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)** |
| Reversibilidad | RV | **1** | |
| Sinergia | SI | **1** | |
| Acumulación | AC | **1** | **I= - 25** |
| Efecto | EF | **4** | |
| Periodicidad | PR | **1** | **C = Compatible.** |
| Recuperabilidad | MC | **4** | |

| **Efecto Ambiental**<br><br>**Disminución de la calidad escénica.** | | **Acción que lo produce**<br><br>**Tránsito y maniobras de maquinaria y equipo.** | **Factor Ambiental**<br><br>**Paisaje.** |
|---|---|---|---|
| Naturaleza | NA | **-** | **Valoración analítica** |
| Intensidad | 3 IN | **2** | |
| Extensión | 2 EX | **2** | **Importancia** |
| Momento | MO | **2** | |
| Persistencia | PE | **2** | **I = NA (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)** |
| Reversibilidad | RV | **2** | |
| Sinergia | SI | **1** | |
| Acumulación | AC | **1** | **I= - 26** |
| Efecto | EF | **4** | |
| Periodicidad | PR | **2** | **M = Moderado.** |
| Recuperabilidad | MC | **2** | |

| **Efecto Ambiental** | **Acción que lo produce** | **Factor Ambiental** |
|---|---|---|

| **Derrama económica.** | | **Generación de empleos directos e indirectos.** | **Socio - económico.** |
|---|---|---|---|
| Naturaleza | NA | **+** | **Valoración analítica** |
| Intensidad | 3 IN | **1** | |
| Extensión | 2 EX | **2** | **Importancia** |
| Momento | MO | **2** | |
| Persistencia | PE | **2** | **I = NA (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)** |
| Reversibilidad | RV | **4** | |
| Sinergia | SI | **1** | |
| Acumulación | AC | **1** | **I= + 28** |
| Efecto | EF | **1** | |
| Periodicidad | PR | **2** | **P = Positivo.** |
| Recuperabilidad | MC | **8** | |

**Valoración.** (Etapa de construcción):

| **Efecto Ambiental**<br><br>**Generación de CO2.** | | **Acción que lo produce**<br><br>**Maniobras y actividades constructivas.** | **Factor Ambiental**<br><br>**Aire.** |
|---|---|---|---|
| Naturaleza | NA | **-** | **Valoración analítica** |
| Intensidad | 3 IN | **2** | |
| Extensión | 2 EX | **2** | **Importancia** |
| Momento | MO | **2** | |
| Persistencia | PE | **2** | **I = NA (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)** |
| Reversibilidad | RV | **2** | |
| Sinergia | SI | **1** | |
| Acumulación | AC | **1** | **I= - 28** |
| Efecto | EF | **4** | |
| Periodicidad | PR | **2** | **M = Moderado.** |
| Recuperabilidad | MC | **4** | |

| **Efecto Ambiental**<br><br>**Generación de polvo.** | | **Acción que lo produce**<br><br>**Maniobras y actividades constructivas.** | **Factor Ambiental**<br><br>**Aire.** |
|---|---|---|---|
| Naturaleza | NA | **-** | **Valoración analítica** |
| Intensidad | 3 IN | **2** | |
| Extensión | 2 EX | **2** | **Importancia** |
| Momento | MO | **2** | |
| Persistencia | PE | **2** | **I = NA (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)** |
| Reversibilidad | RV | **2** | |
| Sinergia | SI | **1** | |
| Acumulación | AC | **1** | **I= - 28** |
| Efecto | EF | **4** | |
| Periodicidad | PR | **2** | **M = Moderado.** |
| Recuperabilidad | MC | **4** | |

| **Efecto Ambiental**<br><br>**Generación de ruido** | | **Acción que lo produce**<br><br>**Maniobras y actividades constructivas.** | **Factor Ambiental**<br><br>**Aire.** |
|---|---|---|---|
| Naturaleza | NA | **-** | **Valoración analítica**<br><br>**Importancia**<br><br>**I = NA (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)**<br><br>**I= - 23**<br><br>**C = Compatible.** |
| Intensidad | 3 IN | **2** | |
| Extensión | 2 EX | **2** | |
| Momento | MO | **2** | |
| Persistencia | PE | **1** | |
| Reversibilidad | RV | **1** | |
| Sinergia | SI | **1** | |
| Acumulación | AC | **1** | |
| Efecto | EF | **1** | |
| Periodicidad | PR | **2** | |
| Recuperabilidad | MC | **4** | |

| **Efecto Ambiental**<br><br>**Contaminación de cuerpo de agua.** | | **Acción que lo produce**<br><br>**Derrame o fuga de aguas residuales.** | **Factor Ambiental**<br><br>**Agua.** |
|---|---|---|---|
| Naturaleza | NA | **-** | **Valoración analítica**<br><br>**Importancia**<br><br>**I = NA (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)**<br><br>**I= - 28**<br><br>**M = Moderado.** |
| Intensidad | 3 IN | **2** | |
| Extensión | 2 EX | **2** | |
| Momento | MO | **4** | |
| Persistencia | PE | **1** | |
| Reversibilidad | RV | **1** | |
| Sinergia | SI | **1** | |
| Acumulación | AC | **1** | |
| Efecto | EF | **4** | |
| Periodicidad | PR | **2** | |
| Recuperabilidad | MC | **2** | |

| **Efecto Ambiental**<br><br>**Disminución de la calidad del agua.** | | **Acción que lo produce**<br><br>**Generación de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.** | **Factor Ambiental**<br><br>**Agua.** |
|---|---|---|---|
| Naturaleza | NA | **-** | **Valoración analítica**<br><br>**Importancia**<br><br>**I = NA (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)**<br><br>**I= - 28**<br><br>**M = Moderado.** |
| Intensidad | 3 IN | **2** | |
| Extensión | 2 EX | **2** | |
| Momento | MO | **2** | |
| Persistencia | PE | **2** | |
| Reversibilidad | RV | **2** | |
| Sinergia | SI | **1** | |
| Acumulación | AC | **1** | |
| Efecto | EF | **4** | |
| Periodicidad | PR | **2** | |
| Recuperabilidad | MC | **4** | |

| **Efecto Ambiental**<br><br>**Contaminación de suelo** | | **Acción que lo produce**<br><br>**Fugas de aceites o combustible.** | **Factor Ambiental**<br><br>**Suelo.** |
|---|---|---|---|
| Naturaleza | NA | **-** | **Valoración analítica**<br><br>**Importancia**<br><br>**I = NA (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)**<br><br>**I= - 34**<br><br>**M = Moderado.** |
| Intensidad | 3 IN | **2** | |
| Extensión | 2 EX | **2** | |
| Momento | MO | **4** | |
| Persistencia | PE | **4** | |
| Reversibilidad | RV | **4** | |
| Sinergia | SI | **1** | |
| Acumulación | AC | **1** | |
| Efecto | EF | **4** | |
| Periodicidad | PR | **2** | |
| Recuperabilidad | MC | **4** | |

| **Efecto Ambiental**<br><br>**Contaminación de suelo** | | **Acción que lo produce**<br><br>**Derrame o fuga de aguas residuales.** | **Factor Ambiental**<br><br>**Suelo.** |
|---|---|---|---|
| Naturaleza | NA | **-** | **Valoración analítica**<br><br>**Importancia**<br><br>**I = NA (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)**<br><br>**I= - 25**<br><br>**C = Compatible.** |
| Intensidad | 3 IN | **2** | |
| Extensión | 2 EX | **2** | |
| Momento | MO | **2** | |
| Persistencia | PE | **2** | |
| Reversibilidad | RV | **2** | |
| Sinergia | SI | **1** | |
| Acumulación | AC | **1** | |
| Efecto | EF | **1** | |
| Periodicidad | PR | **2** | |
| Recuperabilidad | MC | **4** | |

| **Efecto Ambiental**<br><br>**Contaminación de suelo.** | | **Acción que lo produce**<br><br>**Generación de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.** | **Factor Ambiental**<br><br>**Suelo.** |
|---|---|---|---|
| Naturaleza | NA | **-** | **Valoración analítica**<br><br>**Importancia**<br><br>**I = NA (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)**<br><br>**I= - 32**<br><br>**C = Compatible.** |
| Intensidad | 3 IN | **2** | |
| Extensión | 2 EX | **2** | |
| Momento | MO | **2** | |
| Persistencia | PE | **4** | |
| Reversibilidad | RV | **4** | |
| Sinergia | SI | **1** | |
| Acumulación | AC | **1** | |
| Efecto | EF | **4** | |
| Periodicidad | PR | **2** | |
| Recuperabilidad | MC | **4** | |

| **Efecto Ambiental** | **Acción que lo produce** | **Factor Ambiental** |
|---|---|---|

| **Disminución de la calidad escénica.** | | **Actividades constructivas** | **Paisaje.** |
|---|---|---|---|
| Naturaleza | NA | - | **Valoración analítica** |
| Intensidad | 3 IN | **2** | **Importancia** |
| Extensión | 2 EX | **2** | |
| Momento | MO | **2** | **I = NA (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)** |
| Persistencia | PE | **2** | |
| Reversibilidad | RV | **2** | |
| Sinergia | SI | **1** | **I= - 26** |
| Acumulación | AC | **1** | |
| Efecto | EF | **4** | **M = Moderado.** |
| Periodicidad | PR | **2** | |
| Recuperabilidad | MC | **2** | |

| **Efecto Ambiental** **Derrama económica.** | | **Acción que lo produce** **Generación de empleos directos e indirectos.** | **Factor Ambiental** **Socio - económico.** |
|---|---|---|---|
| Naturaleza | NA | + | **Valoración analítica** |
| Intensidad | 3 IN | **1** | **Importancia** |
| Extensión | 2 EX | **2** | |
| Momento | MO | **2** | **I = NA (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)** |
| Persistencia | PE | **2** | |
| Reversibilidad | RV | **4** | |
| Sinergia | SI | **1** | **I= + 28** |
| Acumulación | AC | **1** | |
| Efecto | EF | **1** | **P = Positivo.** |
| Periodicidad | PR | **2** | |
| Recuperabilidad | MC | **8** | |

| **Efecto Ambiental** **Limpieza y desazolve de la Laguna Negra en el municipio de Acapulco de Juárez** | | **Acción que lo produce** **Actividades de limpieza periódicos de mantenimiento.** | **Factor Ambiental** **Socio - económico.** |
|---|---|---|---|
| Naturaleza | NA | + | **Valoración analítica** |
| Intensidad | 3 IN | **1** | **Importancia** |
| Extensión | 2 EX | **2** | |
| Momento | MO | **2** | **I = NA (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)** |
| Persistencia | PE | **2** | |
| Reversibilidad | RV | **4** | |
| Sinergia | SI | **1** | **I= + 28** |
| Acumulación | AC | **1** | |
| Efecto | EF | **1** | **P = Positivo.** |
| Periodicidad | PR | **2** | |
| Recuperabilidad | MC | **8** | |

**Valoración.** (Etapa de operación):

| Efecto Ambiental<br><br>Generación de CO2 | | Acción que lo produce<br><br>Actividades de limpieza periódicos de mantenimiento. | Factor Ambiental<br><br>Aire. |
|---|---|---|---|
| Naturaleza | NA | - | Valoración analítica<br><br>Importancia<br><br>I = NA (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)<br><br>I= - 26<br><br>M = Moderado. |
| Intensidad | 3 IN | 2 | |
| Extensión | 2 EX | 2 | |
| Momento | MO | 4 | |
| Persistencia | PE | 1 | |
| Reversibilidad | RV | 1 | |
| Sinergia | SI | 1 | |
| Acumulación | AC | 1 | |
| Efecto | EF | 4 | |
| Periodicidad | PR | 2 | |
| Recuperabilidad | MC | 2 | |

| Efecto Ambiental<br><br>Generación de ruido. | | Acción que lo produce<br><br>Actividades de limpieza periódicos de mantenimiento. | Factor Ambiental<br><br>Aire. |
|---|---|---|---|
| Naturaleza | NA | - | Valoración analítica<br><br>Importancia<br><br>I = NA (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)<br><br>I= - 20<br><br>C = Compatible. |
| Intensidad | 3 IN | 1 | |
| Extensión | 2 EX | 1 | |
| Momento | MO | 2 | |
| Persistencia | PE | 1 | |
| Reversibilidad | RV | 1 | |
| Sinergia | SI | 1 | |
| Acumulación | AC | 1 | |
| Efecto | EF | 4 | |
| Periodicidad | PR | 1 | |
| Recuperabilidad | MC | 4 | |

| Efecto Ambiental<br><br>Mejoramiento de las características hidráulicas. | | Acción que lo produce<br><br>Actividades de limpieza y dragado periódicos de mantenimiento. | Factor Ambiental<br><br>Agua. |
|---|---|---|---|
| Naturaleza | NA | - | Valoración analítica<br><br>Importancia<br><br>I = NA (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)<br><br>I= + 34<br><br>P = Positivo. |
| Intensidad | 3 IN | 4 | |
| Extensión | 2 EX | 2 | |
| Momento | MO | 4 | |
| Persistencia | PE | 2 | |
| Reversibilidad | RV | 2 | |
| Sinergia | SI | 1 | |
| Acumulación | AC | 1 | |
| Efecto | EF | 4 | |
| Periodicidad | PR | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Recuperabilidad | MC | **2** | |

| **Efecto Ambiental**<br><br>**Generación de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.** | | **Acción que lo produce**<br><br>**Actividades de limpieza periódicos de mantenimiento.** | **Factor Ambiental**<br><br>**Suelo.** |
|---|---|---|---|
| Naturaleza | NA | **-** | **Valoración analítica**<br><br>**Importancia**<br><br>**I = NA (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)**<br><br>**I= - 25**<br><br>**C = Compatible.** |
| Intensidad | 3 IN | **1** | |
| Extensión | 2 EX | **2** | |
| Momento | MO | **2** | |
| Persistencia | PE | **2** | |
| Reversibilidad | RV | **2** | |
| Sinergia | SI | **1** | |
| Acumulación | AC | **1** | |
| Efecto | EF | **4** | |
| Periodicidad | PR | **2** | |
| Recuperabilidad | MC | **4** | |

| **Efecto Ambiental**<br><br>**Protección de desbordamiento de la Laguna Negra** | | **Acción que lo produce**<br><br>**Actividades de limpieza periódicos de mantenimiento**. | **Factor Ambiental**<br><br>**Socio - económico.** |
|---|---|---|---|
| Naturaleza | NA | **+** | **Valoración analítica**<br><br>**Importancia**<br><br>**I = NA (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)**<br><br>**I= + 26**<br><br>**P = Positivo.** |
| Intensidad | 3 IN | **2** | |
| Extensión | 2 EX | **2** | |
| Momento | MO | **2** | |
| Persistencia | PE | **2** | |
| Reversibilidad | RV | **2** | |
| Sinergia | SI | **1** | |
| Acumulación | AC | **1** | |
| Efecto | EF | **4** | |
| Periodicidad | PR | **2** | |
| Recuperabilidad | MC | **2** | |

Como resultado de la **valoración cuantitativa** sobre cada uno de los **efectos ambientales** que serán generados por las actividades a realizar en cada una de las etapas del proyecto, se obtuvo el **valor de importancia** y **rango** de los **impactos ambientales** los cuales se muestran en las siguientes tablas.

| **Etapa de Preparación del sitio** | | |
|---|---|---|
| **Impacto Ambiental.** | **Valor de importancia.** | **Rango.** |
| Generación de CO2 | **-27** | Moderado |
| Generación de ruido | **-26** | Moderado |
| Contaminación de suelo y agua. | **-27** | Moderado |
| Contaminación del agua. | **-27** | Moderado |
| Contaminación de suelo. | **-28** | Moderado |
| Generación de fauna nociva. | **-25** | Compatible |
| Disminución de la calidad escénica. | **-26** | Moderado |
| Derrama económica | **+28** | Positivo |

| **Etapa de Construcción** | | |
|---|---|---|
| **Impacto Ambiental.** | **Valor de importancia.** | **Rango.** |
| Generación de CO2. | **-28** | Moderado |
| Generación de polvo. | **-28** | Moderado |
| Generación de ruido. | **-23** | Compatible |
| Contaminación de cuerpo de agua. | **-28** | Moderado |
| Disminución de la calidad del agua. | **-28** | Moderado |
| Contaminación de suelo (Fugas de aceites o combustible). | **-34** | Moderado |
| Contaminación de suelo (Derrame o fuga de aguas residuales.) | **-25** | Moderado |
| Contaminación de suelo (Generación de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.) | **-32** | Moderado |
| Disminución de la calidad escénica. | **-26** | Moderado |
| Derrama económica. | **+28** | Positivo |
| Protección de inundaciones de la Laguna Negra, en el municipio de Acapulco de Juárez. | **+28** | Positivo |

| Etapa de Operación | | |
|---|---|---|
| **Impacto Ambiental.** | **Valor de importancia.** | **Rango.** |
| Generación de CO2. | **-26** | Moderado |
| Generación de ruido. | **-20** | Compatible |
| Mejoramiento de las características hidráulicas. | **+34** | Positivo |
| Generación de residuos sólidos urbanos y de manejo especial. | **-25** | Compatible |
| Protección de inundaciones de la Laguna Negra, en el municipio de Acapulco de Juárez. | **+26** | Positivo |

**Análisis cualitativo:**

Como **resultado** de la **valoración cuantitativa** realizada a cada **efecto ambiental**, se obtiene un valor el cual será ya el **valor de importancia de cada impacto** y como último paso dicho valor se identifica de entre los que contienen la tabla de **Rango y Valores de importancia de los Impactos Ambientales** con lo cual se identificar el **Rango** de cada **Impacto Ambiental** generados.

Rango y Valores de importancia de los Impactos Ambientales.

| Rango | I | |
|---|---|---|
| **Positivo** | **≥ 0** | **P** |
| **Despreciable** | De **0** hasta **- 10** | **D** |
| **Compatible** | De **-11** hasta **- 25** | **C** |
| **Moderado** | De **-26** hasta **- 50** | **M** |
| **Severo** | De **-51** hasta **- 75** | **S** |
| **Crítico** | **≥ - 76** | **Ct** |

Los **Impactos Ambientales** que tenga un valor de importancia de entre **≥ 0 hasta = - 50** y **rango** de entre **Positivo** hasta **Moderado,** son **impactos ambientales No significativos**.

Respecto a los impactos que se generaran en cada una de las etapas del proyecto, así como el valor de importancia que obtuvieron en la valoración, a continuación, se presenta **los impactos** de **mayor valor** de importancia de naturaleza **negativo** y **positivo** obtenidos en **cada una de las etapas**.

| **Preparación del sitio.** | | |
|---|---|---|
| **Impacto Ambiental.** | **Valor de importancia.** | **Rango.** |
| Contaminación de suelo. | **-28** | Moderado |
| Derrama económica | **+28** | Positivo |

| **Construcción.** | | |
|---|---|---|
| **Impacto Ambiental.** | **Valor de importancia.** | **Rango.** |
| Contaminación de suelo (Fugas de aceites o combustible). | **-34** | Moderado |
| Derrama económica. | **+28** | Positivo |
| | | |
| Protección de inundaciones de la Laguna Negra, en el municipio de Acapulco de Juárez. | **+28** | Positivo |

| **Operación.** | | |
|---|---|---|
| **Impacto Ambiental.** | **Valor de importancia.** | **Rango.** |
| Generación de CO2. | **-26** | Moderado |
| Mejoramiento de las características hidráulicas. | **+34** | Positivo |

## V.4 Conclusiones

De acuerdo con los valores de importancia y rango obtenido para cada uno de los impactos ambientales de naturaleza negativa evaluados que se producirán debido a las actividades de limpieza y desazolve de la Laguna Negra del municipio de Acapulco de Juárez, con la finalidad de llevar a cabo la restauración hidrológica en dos tramos de la Laguna Negra, un tramo se realizará en una longitud de 57 metros y el otro tramo en una longitud de 498 metros. Estas acciones tienen como propósito fundamental garantizar la conservación integral y la protección de la biodiversidad local y la salud ambiental de la zona a largo plazo, al tiempo que reducen el riesgo de inundaciones por desbordamiento en las comunidades aledañas, **NINGUNO DE ELLOS ALCANZO** rango de tipo **Severo** a **Critico**, por lo cual este proyecto **NO GENERAR IMPACTOS SIGNIFICATIVOS** sobre algún factor ambiental toda vez que los **impactos de mayor importancia** a producirse, **TODOS PUEDEN** ser **MITIGADOS** por lo cual el desarrollo de las actividades relacionadas al presente proyecto **NO CAUSAN DESEQUILIBRIOS ECOLÓGICOS NI REBASAN LOS LÍMITES** o **CONDICIONES ESTABLECIDAS** en las **DISPOSICIONES JURÍDICAS** referidas a la preservación del **EQUILIBRIO ECOLÓGICO** y la **PROTECCIÓN AL AMBIENTE**.

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

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

Como resultado de la identificación y valoración de los impactos ambientales que se producirán en cada etapa del proyecto, se obtuvo que **ninguno de los impactos que se generara** alcanzaron valores de importancia de tipo Crítico o Total y que los **impactos que se generaran pueden ser mitigados**.

Por lo anterior y de acuerdo con los impactos que se generaran durante el periodo de tiempo de las actividades, a continuación, se han diseñado una serie de medidas y acciones que se implementaran desde el primer día de actividades con las cuales los impactos serán minimizados.

Durante las estepas de preparación del sitio y construcción se empleará maquinaria y equipo y el número de personas aumentara en el sitio, por lo que derivado de ello se generaran impactos ambientales los cuales, de acuerdo con el tipo de actividades a realizar se producirá emisiones de Co2, ruido, polvo, generación de residuos sólidos urbanos (RSU), de manejo especial (RME), aguas residuales, generación de fauna nociva, calidad escénica.

Los impactos antes mencionados, **se pueden dividir en dos grupos** los que **desaparecen por sí mismos** del medio y **los que presentan una persistencia de temporal a permanente**.

Los impactos de generación de **polvo** y **ruido** son producidos por el empleo de maquinaria, equipo y sus maniobras, sin embargo, la extensión de estos es de tipo parcial no más allá de 1 kilómetro desde el punto de su generación y los niveles que se generarán de polvo no serán adverso debido a la buena dispersión del aire que existe en toda la zona.

Otras acciones que se aplicaran para minimizar la generación de **polvo** es el establecimiento de límites de velocidad máximo para el tránsito de maquinaria y equipo en los caminos de acceso y zonas de maniobras y jornada máxima de trabajo 8 horas diarias, dicha jornada iniciara a las 8 am y concluirán a las 4 pm, condicha acción se pretende disminuir los efectos sobre la fauna.

Respecto a la generación de **ruido** este es un impacto de persistencia fugaz y solo basta que cese de generarlo su fuente emisora para que dicho desaparezca; su incidencia es directa en el paisaje pro si bien es cierto que emplearan maquinarias, equipos que generaran emisiones de ruido, dichas emisiones al provenir motores de combustión interna no serán mayores a 90 db por lo que no serán adversa por lo que al cese de las actividades desaparece totalmente del sitio.

Los efectos producidos por generación **emisiones de Co2**, estos inciden directamente en la atmosfera, sin embargo, tomando en cuenta que dicha fuente provendrá de emisiones móviles y que su generación es temporal, la generación de dichas no es significativa tomando en cuenta la zona presenta buen dispersión y velocidad de los vientos de 2 K/s con dirección Norte Noreste por lo cual con la aplicación de medidas que ayuden a minimizarlos como la aplicación de un programa de mantenimiento de maquinaria y equipo, así como otras, las emociones que se generen impactos significativos sobre el ambiente.

La disminución de la **calidad escénica** es un impacto temporal toda vez que dicho impacto se manifiesta durante el periodo de tiempo en que se realizan las actividades, al término de dichas las estructuras construidas formarán parte del paisaje por lo cual se volverán un elemento del paisaje por lo que el impacto sobre la calidad escénica desaparece por sí solo, por lo anterior no se requiere de efectuar o aplicar ningún tipo de medida para mitigar el impacto sobre la calidad escénica.

Respecto a las **aguas residuales** que se generaran durante las obras y actividades serán colectadas en contenedores para posteriormente llevarlas a disponer a un sitio adecuado donde sean tratadas previo a su disposición final, para ello se contratara el servicio de un tercero que proporcione los sanitarios portátiles y será dicho quien se encargue de dar disposición final adecuada a las aguas residuales generadas.

Respecto a la **generación de residuos** estos se generarán debido al aumento del número de personas en el sitio de las actividades, sin embargo, al término de las actividades constructivas el personal se retirará por completo del sitio y ya no se generarán más residuos sólidos.

Para mitigar los efectos que se producirían por la generación de RSU en los sitios de las actividades, se aplicaran una serie de acciones tendientes al acopio, manejo y disposición final de los residuos, dichas acciones se encuentran contenidas en un programa de manejo de residuos sólidos urbanos que se presenta de forma anexa a la presente manifestación de impacto ambiental.

La **fauna** teniendo en cuenta la cercanía de los sitios donde se pretende realizar las actividades, esta es casi nula en dichos por lo que no se verá afectada la fauna de ninguna forma, sin embargo, se propone la aplicación de acciones para evitar los efectos negativos sobre la fauna, desde el inicio de las obras y actividades se implementara un programade rescate y reubicación de fauna.

A continuación, **se presentan la totalidad** de las **medidas** y **acciones por aplicar** como parte de las medidas de mitigación por los impactos que las actividades generaran en los sitios de las actividades.

## VI.2. Programa de vigilancia ambiental

**La aplicación de las medidas** se realizará **desde** el **inicio** de las actividades **hasta la conclusión de las actividades** constructivas, de igual forma **durante el periodo** de tiempo en que se realicen las actividades de limpieza de **mantenimiento**, se aplicaran las medidas propuestas.

| Impacto | Medida por aplicar | Periodo de aplicación |
|---|---|---|
| **Polvo** | Se establecerá un límite de velocidad máxima permitida para los vehículos y maquinaria, dicho límite de velocidad máxima permitida es 40 kilómetros por hora. | Dentro del periodo solicitado para realizar de forma conjunta las etapas de preparación del sitio y construcción (3 años) o dentro del periodo de tiempo en que se concluyan las actividades. |
| | Todos los vehículos que trasporten material pétreo estarán cubiertos con lonas para minimizar la dispersión de polvo durante el traslado del material. | Dentro del periodo de tiempo en que se concluyan las actividades (3 años). |
| | Se colocarán letreros con los límites de velocidad permitido en los sitios, dichos se colocarán en caminos utilizados por la maquinaria y equipo.<br><br>Los letreros serán colocados por una cuadrilla de trabajadores los cuales serán dirigidos y supervisados por un especialista ambiental. | Dentro del periodo solicitado para realizar de forma conjunta las etapas de preparación del sitio y construcción (3 años) o dentro del periodo de tiempo en que se concluyan las actividades. |
| | De ser necesario se humedecerá los caminos de acceso y la superficie en las que se realicen las maniobras constructivas. | Dentro del periodo de tiempo en que se concluyan las actividades (3 años). |

| | | |
|---|---|---|
| | Para ello se emplea una pipa la cual rociara agua para minimizar la dispersión de partícula de polvo.<br><br>De requerirse se está actividades se realizará 3 veces al día, el agua que se emplea para humedecer la superficie se obtendrá de algún organismo operador. | |
| **Ruido** | Se establecerá un periodo máximo de jornadas de trabajo de 8 horas, dicho periodo estará comprendido entre las 8 AM y 4 PM. | Dentro del periodo de tiempo en que se concluyan las actividades (3 años). |
| | Se aplicará un programa mantenimiento preventivo de maquinaria y equipo.<br><br>El programa contiene una calendarización de acciones por realizar que toda la maquinaria y equipo a acatar entre las que se encuentra las afinaciones periódicas de los motores de combustión, la colocación de equipos y/o dispositivos en los escapes de la maquinaria y equipo a fin de reducir las emisiones de ruido generadas. | Dentro del periodo solicitado para realizar de forma conjunta las etapas de preparación del sitio y construcción (3 años) o dentro del periodo de tiempo en que se concluyan las actividades. |
| **Generación emisiones de Co2** | Se aplicará un programa mantenimiento preventivo de maquinaria y equipo.<br><br>Entre acciones se encuentra la calendarización de revisiones visuales a maquinaria y equipo.<br><br>El establecimiento de jornadas máximas de | Dentro del periodo solicitado para realizar de forma conjunta las etapas de preparación del sitio y construcción (3 años) o dentro del periodo de tiempo en que se concluyan las |

| | | |
|---|---|---|
| | trabajo de 8 horas.<br><br>Afinación de motores de combustión. | actividades. |
| **Aguas residuales** | Se colocarán adyacentes a los sitios donde se lleven a cabo las actividades, en las letrinas sanitarias portátiles se colectarán las aguas residuales generados.<br><br>Para minimizar aún más el riesgo de fuga o derrame, las letrinas se ubicarán alejadas por lo menos a 10 metros de la Laguna Negra, superficies de maniobra o tránsito de maquinaria y equipo y se colocarán sobre leiner impermeables para con ellos minimizar riesgos de fuga o derrame.<br><br>Las letrinas serán proporcionadas por un tercero que preste el servicio de renta y limpieza de las letrinas.<br><br>Se realizará por lo menos 2 veces a la semana el drenado de las aguas residuales que se hayan colectado en las letrinas.<br><br>El tercero proporcione el servicio de letrinas sanitarias será quien se encargará de ir hacia los puntos donde se encuentren las letrinas y proporcionar su drenado y limpieza, así como la disposición final responsable de las aguas sanitarias generadas. | Dentro del periodo solicitado para realizar de forma conjunta las etapas de preparación del sitio y construcción (3 años) o dentro del periodo de tiempo en que se concluyan las actividades. |

| | | |
|---|---|---|
| **Generación de residuos** | Se aplicará un programa de manejo de residuos el contine acciones tendientes al acopio, manejo y disposición final de dichos residuos.<br><br>Para la aplicación de las medidas establecidas por el programa de manejo, un especialista ambiental será el encargado de dirigir las acciones concernientes al programa, quien estará apoyado de una cuadrilla de trabajadores.<br><br>Los contenedores estarán debidamente etiquetados de acuerdo con el residuo que en él se debe depositar.<br><br>Sólidos urbanos: contenedores con capacidad de 200 litros, con tapa, e lo que se colocarán bolsas de polietileno, donde estarán separados los residuos en orgánicos e inorgánicos con su respectiva tapa e identificación.<br><br>Manejo especial: se empleará un contenedor metálico para los residuos, se ubicarán contenedores específicos para cada tipo de residuo que se genere para evitar la mezcla entre los residuos.<br><br>Los contenedores se ubicarán sobre un Leiner y estarán cubiertos por una estructura tipo dos aguas para evitar la infiltración de agua pluvial. | Dentro del periodo solicitado para realizar de forma conjunta las etapas de preparación del sitio y construcción (3 años) o dentro del periodo de tiempo en que se concluyan las actividades. |

| | | |
|---|---|---|
| | Los contenedores de residuos se colocarán previo al inicio de las actividades, estos se dispondrán en puntos estratégicos dentro de cada superficie en la cual se realice las actividades, pero alejados de los caminos de tránsito de la maquinaria y equipo o áreas de maniobras.<br><br>Los contenedores de RSU estarán ubicados en pares, un contenedor para los residuos orgánicos y otro para los residuos inorgánicos, estos contenedores estarán etiquetados para su fácil reconocimiento.<br><br>Para el caso de los contenedores de RME, estos serán adecuado al tipo de residuo que se produzca de acuerdo con las actividades constructivas.<br><br>Personal de la cuadrilla bajo supervisión del especialista ambiental, colocaran dentro de los contenedores bolsas plásticas para colectar los residuos previo a su uso.<br><br>por medio de las pláticas ambientales que el especialista ambiental le proporcione al personal de trabajo, se conocerán los tipos de residuos a generar según su tipo (RSU y RME) con lo cual se realizara la disgregación de los | |

| | | |
|---|---|---|
| | residuos.<br><br>Se realizarán recorridos diarios a los puntos donde se encuentren los contenedores, esto para realizar la inspección del volumen de residuos depositados en él, para así realizar la colecta de dichos de acuerdo con su tipo.<br><br>Los contenedores de RSU de origen inorgánicos (rsuoi), serán trasladados por personal de la cuadrilla hasta el almacén temporal de residuos, una vez allí a los rsuoi se les realizara una segunda disgregación para con ello separar los residuos de tipo plásticos, metal y vidrio.<br><br>Cada tipo de residuo será depositado un contenedor específico para ello y se resguardaran a la espera de su trasportación hacia su disposición final.<br><br>La disposición final de los residuos generados se programa realizar de forma semanal, dicha se realizará trasportando los contenedores con los residuos hasta un centro de disposición final o donde el ayuntamiento del municipio de Acapulco de Juárez lo indique.<br><br>El trasporte de los contenedores hasta su disposición final lo realizara un tercero que | |

| | | |
|---|---|---|
| | cuente con las autorizaciones correspondientes y/o el especialista ambiental.<br><br>El trasporte de los residuos se realizará en un vehículo tipo camioneta en el cual se asegurarán de forma adecuada los contenedores trasportados para así evitar accidentes durante su traslado. | |
| **Fauna** | Respecto a la fauna se tomarán acciones para evitar dañar y minimizar el afectar a la fauna de los sitios de las actividades, dichas acciones forman parte de un programa de rescate y reubicación de fauna.<br><br>La aplicación de las medidas contenidas en el programa de rescate y reubicación de fauna se comenzará a emplear desde el primer día de las actividades.<br><br>El programa de rescate y reubicación de fauna será dirigido y supervisado por un especialista ambiental que con la ayuda de una cuadrilla de trabajadores se encargaran de realizar las acciones del programa.<br><br>Las acciones por aplicar consisten en recorridos diarios dos veces por día principalm ente en las primeras horas del día y antes del alba. | Dentro del periodo de tiempo en que se concluyan las actividades (3 años). |

| | | |
|---|---|---|
| | Las actividades de mayor generación de ruido se realizarán a partir de las 8:00 AM en periodos diarios de ocho horas.<br><br>Colocación de letreros en puntos estratégicos en los que se indicara que está prohibido la caza, captura, pescar o dañar toda especie de fauna.<br><br>No se realizará pesca o captura de fauna acuática por parte del personal que se encuentre laborando en las actividades del presente proyecto.<br><br>Si en los recorridos que se realicen se identifica un individuo de fauna susceptibles a ser reubicado, se les tomaran datos morfológicos, así como datos de coordenadas de ubicación donde fue capturado y donde fue liberado.<br><br>Los organismos para reubicar serán registrados en una bitácora y posteriormente serán reubicados.<br><br>Se realizará el ahuyentamiento de la fauna con métodos no letales.<br><br>Se impartirán platicas ambientales con temas referentes a la protección de la fauna. | |

| | | |
|---|---|---|
| | Cabe señalar que en la Laguna Negra habitan algunas especies de reptiles que se encuentran en la NOM-059-Semarnta 2010, estas especies en su mayoría tienen hábitos acuáticos o semiacuáticos por lo que en el agua se desplazan con mucha rapidez y como instinto de supervivencia se alejan rápidamente ante el ruido; previo al inicio de las actividades se realizara un recorrido previo para ahuyentar o en su caso reubicar a los organismos que se encuentren próximos al área de las actividades, como se mencionó en los párrafos anteriores. | |
| **Flora** | Debido a que en las actividades de limpieza y desazolve se pretende remover ciertos individuos de mangle que forman parte del tapón que se encuentra azolvando a la laguna, por lo tanto, para subsanar este impacto se propone la **reubicación de las plántulas de mangle viables**, además se propone un programa de forestación con especies nativas, dicho programa viene incluido en la presente MIA. | Dentro del periodo solicitado para realizar de forma conjunta las etapas de preparación del sitio y construcción (3 años) o dentro del periodo de tiempo en que se concluyan las actividades. |
| | Mangle:<br>En la Laguna Negra hay mangle rojo (*Rizhophora mangle*) y mangle blanco (*Laguncularia racemosa*). En el área del proyecto se ubica la especie de mangle blanco, como medida de mitigación se realizará una recolecta de plántulas de mangle previo al inicio de las obras y actividades con la finalidad de | Dentro del periodo solicitado para realizar de forma conjunta las etapas de preparación del sitio y construcción (3 años) o dentro del periodo de tiempo en que se concluyan las actividades. |

| | | |
|---|---|---|
| | llevarlas a viveros temporales para cuidarlas y posteriormente plantarlas en áreas de reubicación que se especifican en el programa de reubicación de flora. | |
| **Otras medidas** | Se colocarán en puntos estratégicos de la obra letreros de protección ambiental, como no tirar residuos, prohibido vertido, depósito de sustancias, residuo, material, señalización del área de almacén y de los contendores.<br><br>Se realizarán platicas ambientales de diversos temas por lo menos 2 veces por semana al personal que se encuentre laborando.<br><br>Se emplearán los caminos existentes durante el tiempo en que se lleven a cabo las actividades constructivas de la limpieza y desazolve de la Laguna Negra.<br><br>No se realizará la quema de vegetación ni el uso de químicos para facilitar su remoción.<br><br>No se realizará quena de ningún tipo de material residuo en los sitios de las actividades.<br><br>La reubicación de la fauna se realizará en sitio adyacentes a las actividades, esto con la finalidad de que las especies reubicadas se ubiquen en un sito con condiciones similares. | Dentro del periodo solicitado para realizar de forma conjunta las etapas de preparación del sitio y construcción (3 años) o dentro del periodo de tiempo en que se concluyan las actividades. |

| | | |
|---|---|---|
| | Designación de una brigada de rescate y reubicación de la fauna contemplando el especialista ambiental designado. | |

## VI.3 Seguimiento y control (monitoreo)

Se realizará el seguimiento y control de las obras y actividades comprendidas, considerando una matriz de términos y condicionantes correspondientes al resolutivo, contemplando consigo las medidas propuestas en la MIA.

A continuación, se presenta un ejemplo propuesto de la matriz de cumplimiento de términos y condicionantes.

| Acciones | Tiempo de | Cumplimiento | Eficiencia de | Generación | Procedimiento |
|---|---|---|---|---|---|

| | realización | de la medida (%) | la medida (%) | de nuevos impactos | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Si | No | |
| Programa de manejo de residuos. | 3 años | 100 | 100 | | X | En especialista ambiental y una cuadrilla de trabajadores aplicaran las medidas contenidas en el programa. |
| Colocación de letreros en los caminos, áreas de maniobras etc. | 3 años | 100 | 100 | | X | Serán colocados por personal de la cuadrilla de apoyo del especialista ambiental previo al inicio de las actividades. |
| Límite de velocidad máxima. | 3 años | 100 | 70 | | X | Se ubicarán personal de la cuadrilla los cuales monitorearán el cumplimento de la medida. |
| Vehículos que trasporten material cubiertos. | 3 años | 100 | 100 | | X | Se ubicarán personal de la cuadrilla los cuales monitorearán el cumplimento de la medida |
| Humedecerá caminos. | 3 años | 100 | 70 | | X | Lo realizara un tercero contratado para dicha actividad. |
| Programa mantenimiento preventivo de maquinaria y equipo. | 3 años | 100 | 100 | | X | El contratista de las actividades acatará y dará cumplimiento a lo programado por dicho programa. Exhibirá la bitácora de mantenimientos del servicio de la maquinaria y equipo. |
| Letrinas sanitarias portátiles. | 3 años | 100 | 100 | | X | En tercero proporcionara las letrinas y 3 veces por semana realizara la recolección y disposición final de las aguas generadas.<br><br>El especialista ambiental vigilara la correcta que las letrinas se ubiquen |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | en sitios adecuados y solicitara la documentación del sitio a donde se trasladan las aguas residuales para el tratamiento final adecuado. |
| Programa de manejo de residuos. | 3 años | 100 | 100 | | X | En especialista ambiental y una cuadrilla de trabajadores aplicaran las medidas contenidas en el programa. |
| programa de rescate y reubicación de fauna. | 3 años | 100 | 100 | | X | En especialista ambiental y una cuadrilla de trabajadores aplicaran las medidas contenidas en el programa. |
| Platicas ambientales. | 3 años | 100 | 100 | | X | Las impartirá el especialista ambiental por lo menos 2 veces por semana y se manejaran diversos temas relacionados con el cumplimiento de la normatividad. |

*En el anexo **G** encontrara los programas propuestos para prevenir y mitigar los posibles impactos generados por las actividades que se pretenden realizar.*

# VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES REGIONALES Y EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

## VII.1 Descripción y análisis del escenario sin proyecto

Las actividades se pretenden realizar en la Laguna Negra, del municipio de Acapulco de Juárez.

En el municipio la cobertura original que se distribuía ha sido gradualmente sustituida por actividades agrícolas y ganaderas, esto ha propiciado en la amplia zona comprendida de sierra del municipio que se produce una mayor la erosión de los suelos.

Gran parte del municipio de Acapulco de Juárez presenta erosión lo cual se intensifica con las lluvias ya que al estar desprovistas las partes altas de la sierra de cobertura vegetal, dichas se derrumban y aunado a la pendiente natural que presenta, se producen deslizamientos de suelos los cuales arrastran consigo material y a su peso erosionan suelos inferiores y produciendo daños a su paso.

Debido a la constante generación de material que es arrastrado de las partes altas hacia las bajas, los cuerpos de agua presentes se comienzan a azolvar con mucho mayor velocidad hasta el punto de que pierden cubeta hidráulica lo que ocasiona que dichos cuerpos de agua se desborden fácilmente.

Debido proceso de cambio climático que se está produciendo a nivel global, las lluvias y los fenómenos hidrometereológicos en la región se han intensificado al pasar de afectar extra eventualmente la región a producir afectaciones casi anuales.

La Laguna Negra, ha presentado desbordamientos en el pasado productos de huracanes anteriores como el Otis. Estas condiciones de constante inundaciones, derivados de ciclones y huracanes en el municipio de Acapulco de Juárez, han propiciado el desplazamiento masivo de la población debido a que los pobladores temen que un evento similar les afecte, además de generar el colapso en el turismo del cual depende en un alto porcentaje la economía de la región. Aunado a lo anterior, en el aspecto ecológico, los estragos de estos fenómenos meteorológicos han afectado la biodiversidad de la zona, en la Laguna Negra se informó una pérdida de la biodiversidad que albergaba, especialmente se redujo el ecosistema de manglar que de por sí ya ha tenido una reducción considerable a lo largo de las

ultimas 5 décadas. De no realizar ningún tipo de acción hidráulica enfocada a la protección o la limpieza periódicas de mantenimiento la Laguna Negra, el

ecosistema de la laguna lentamente desaparecerá especialmente el manglar, además las afectaciones a las localidades serán cada vez más constantes y fuertes lo que cobrara vidas humanas y mayores y cuantiosos daños a la infraestructura de uso público, y a las superficies en las que se desarrollan actividades agrícolas y ganaderas, por lo que, en un punto de tiempo determinado, se comenzara a producir la migración de los habitantes hacia otras localidades o la generación de nuevos asentamientos.

La generación de nuevos asentamientos debido a una migración produce severos impactos al ambiente ya que se produce cambios en el uso de suelo en los nuevos sitios, lo cual implica el cabio de cobertura vegetal lo que a su vez modifican integralmente hábitat de fauna, nuevos sitios de generación de residuos etc.

Así mismo la generación de nuevos asentamientos demanda servicios básicos por lo que se requiere de inversiones por partes de los 3 niveles de gobierno, que, de no realizarse de forma adecuada y expedita, generaran mayor marginación lo que a su vez producirá mayor presión sobre los recursos naturales y a su vez un incremento en el proceso de cambio climático.

## VII.2 Descripción y análisis del escenario con proyecto

Con la operación de las actividades hidráulicas de la limpieza y desazolve, de la Laguna Negra de Puerto Marques se logrará prevenir los daños adversos que se han ocasionado en las localidades a consecuencia del desbordamiento de la laguna, además de conservar la biodiversidad del ecosistema que alberga este cuerpo de agua ya que con la limpieza y desazolve de la Laguna Negra se pretenden desazolvar 2 tramos estratégicos que forman un taponamiento formado de material vegetal, sedimentos y residuos sólidos, lo cual impide el flujo hidráulico se encuentran totalmente azolvados uno con una longitud de 57 metros y otra en una longitud de 498 metros.

Con las actividades de limpieza periódicas de mantenimiento, se podrá mantener a la Laguna Negra con una adecuada cubeta hidráulica lo cual, al presentarse lluvias severas o presencia de fenómenos hidrometereológicos, tendrá capacidad de conducción de agua y la capacidad de recibir material pétreo y alóctono sin que se desborde o que se desborde de forma extensa.

El desarrollo de las actividades periódicas de mantenimiento no producirá efectos adversos sobre el medio ni sobre la Laguna Negra por el contrario producirá impactos positivos sobre esta al restaurar el flujo hidráulico adecuada y sobre las localidades al proteger el desarrollo de las actividades económicas y proteger sus bienes.

Por el contrario de no realizase las actividades, esto conllevará a mayores impactos que los que se producirán durante la etapa de desarrollo del este proyecto.

## VII.3 Descripción y análisis del escenario considerando las medidas de mitigación

Durante el periodo de tiempo en que se realicen las actividades, se producirán impactos, sin embargo, algunos de esos impactos, aunque se presentan muy rápidamente, también desaparecen por completo de forma fugaz del medio sin dejar rastro y sin la necesidad de aplicar algún tipo de medidas de mitigación o compensación.

Los impactos que por sus atributos presentan una persistencia de tipo fugaz son la generación de ruido y polvo; dichos impactos desaparecen por sí solo sin el empleo de medidas de mitigación, por otro lado también se producirá un impacto que tiene una persistencia de tipo temporal pero que de igual forma no requiere de la aplicación de ninguna medida, dicho impacto es sobre la calidad escénica del paisaje la cual durante el periodo de tiempo en que se realicen las actividades disminuirá ya que durante este periodo se introducirán nuevos elementos al ambiente los cuales por un periodo de tiempo serán distintos a los del paisaje presente, sin embargo de forma gradual y dentro de un lapso de tiempo moderado, las actividades y demás elementos que se generen formaran y se convertirán en parte del paisaje, por lo que el impacto desaparecerá si solo sin necesidad de implementar alguna medida.

Adicionalmente se generarán otros impactos que presentan persistencias de tipo media a permanente por lo que se requiere de la aplicación de algún tipo de medidas para minimizar, controlar o evitar su manifestación sobre el medio; los impactos que se generan y que requieren de algún tipo de medida son la generación de residuos, emisiones a la atmosfera, protección sobre la fauna, manejo adecuado de aguas residuales.

Teniendo en cuenta los impactos que se generaran, sus atributos, periodo de tiempo en que se generaran, diseño de medidas de mitigación, impactos que se producen en la zona justificación jurídicas, la generación de los impactos no es adversa ya que la mayoría de ellos son mitigables por lo que desde el principio de las actividades se implementaran medidas y acciones tendientes a mitigarlos, además están enfocadas en la restauración hidrológica de la laguna y al mismo la conservación de este humedal.

El escenario de los sitios donde se realizarán las actividades no se verá afectado de forma negativa ya que ningún impacto a generar es de tipo critico o severo por lo cual al termino de las actividades la funcionalidad social y ecológica de los sitios, continuara desarrollándose sin haber sufrido algún tipo de menoscabo en sus características ya que para cada impacto a producir, se propuso y aplicar una medida que lo mitigara, por lo que el presente proyecto no dejara una huella adversa sobre el medio por su realización.

## VII.4 Pronóstico ambiental

| Factor ambiental | Sin proyecto | Con proyecto | Con proyecto y con medidas de mitigación |
|---|---|---|---|
| **Aire** | Las actividades por realizar se ubicarán en la Laguna Negra, perteneciente al municipio de Acapulco de Juárez.<br><br>En lo que respecta a la calidad del aire, este municipio presenta una calidad moderada o aceptable, esto debido a un considerado tráfico vehicular generado por el turismo, así como a las actividades agrícolas y quema de basura.<br><br>Aunado lo anterior en general los vientos dominantes tienen dirección oeste-suroeste en los meses de enero a junio y sólo del oeste noroeste en los meses de agosto, octubre y noviembre, presentan velocidad entre 2.52 y 8.64 Km/h., lo cual ayuda a la dispersión de los de las partículas y emisiones de la zona. | La operación de las actividades del proyecto, incluirá el uso de maquinaria, pero esta no generará mayores emisiones a la atmosfera de las que actualmente ya existen en el municipio, por lo que dichas actividades no incrementaran los niveles de contaminantes o emisiones a la atmosfera ni mermara la calidad que presenta el aire en la zona. | Durante las actividades de limpieza y desazolve de la laguna se generan emisiones mínimas por el uso de la maquinaria.<br><br>A la maquinaria usada en este proyecto, se le dará el mantenimiento correctivo para reducir las emisiones.<br><br>De esta forma, solo se producirá efectos temporales que no producirán menoscabo en la calidad ambiental de la zona. |
| | | Las actividades a desarrollar son de tipo hidráulicas cuyo objeto es la limpieza y desazolve en la Laguna | Durante las actividades el empleo de la maquinaria puede incrementar las emisiones de |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Ruido** | | Negra, sin embargo, estas no incrementaran el tráfico vehicular por lo que su operación no incrementara las generaciones de ruido en la zona. | ruidos en los sitios de, sin embargo, las emisiones solo se producirán durante un breve periodo de tiempo.<br><br>Se regulará que las horas laborales sean de 8 horas, para no exceder el tiempo que se pueda generar ruido por la maquinaria que será usada.<br><br>Aunado a lo anterior el ruido es un efecto el cual desaparece de forma fugaz del medio sin dejar ningún tipo de efecto y sin requerir de la aplicación de algún tipo de medida.<br><br>Por lo anterior las actividades no producirán un incremento adverso ni permanente de emisiones de ruido en la zona. |
| **Agua** | Actualmente la calidad del agua de la Laguna Negra, esta impactada presentando degradación y altos niveles de contaminación por agentes químicos derivado de las actividades antrópicas. | Con la ejecución de las actividades de limpieza y desazolve se restaurará el flujo hidrológico de la laguna, esto permitirá la capacidad de conducción de los volúmenes de agua durante la presencia de lluvias o fenómenos | Durante el periodo de tiempo en que se realicen las actividades se aplicaran una serie de medidas y acciones con las que se evitará la contaminación agua. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Además, la laguna presenta azolvamiento, el cual incremento por el paso del huracán Otis en el 2023, lo cual implica la presencia de sedimentos, lodo y materia orgánica, esto acelera el deterioro ambiental de la laguna y que se traduce en la interrupción del flujo hidrológico. Estas condiciones ponen en riesgo al ecosistema de manglar existente, debido a la necesidad de mantener su ciclo de hidroperíodo del cual depende su sobrevivencia; además las condiciones actuales de azolvamiento representan un de desbordamiento a causa de fenómenos hidrometeorológicos, lo cual pone en riesgo la integridad física de los habitantes de la localidad de Puerto Marqués. | hidrometereológicos, disminuyendo los riesgos de desbordamiento y por ende la inundación de la población; al mismo tiempo permitirá la recuperación y la presencia del ecosistema de manglar a largo plazo en la laguna. | Las actividades de limpieza y desazolve, así como la operación y actividades de mantenimiento de los dos tramos en la Laguna Negra no producirá modificaciones en la hidrología superficial de forma negativa de la laguna. |
| | El uso de suelo más extensivo en el municipio es la agricultura.<br><br>Como consecuencia del cambio climático y del cambio de uso de suelo en las partes altas del municipio, los suelos presentan un aumento en la tasa de erosión. | Con la limpieza y desazolve en los dos tramos descritos anteriormente, se logrará la restauración del flujo hidrológico en la Laguna negra.<br><br>La calidad de los suelos es buena debido que en las localidades no se realizan actividades industriales en | Durante la ejecución de las actividades de restauración hidrológica en dos tramos de la Laguna Negra, del municipio de Acapulco de Juárez, un tramo se realizará en una longitud de 57 metros y el otro tramo en una longitud de 498 metros, se aplicará una serie |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Suelo** | Aunado a lo anterior las lluvias en las partes altas producen derrumbes lo cual a su paso produce la erosión de los suelos y el arrastre de material hacia las zonas bajas lo que facilita el cambio de uso de suelo. | las que se manejen produzcan residuos peligrosos o en los que se realicen actividades riesgosas. | de medidas y acciones tendientes a evitar la contaminación del suelo, agua y atmosfera.<br><br>Entre las medidas por aplicar se encuentra un programade manejo de residuos, un buen manejo de aguas residuales, programa de mantenimiento de maquinaria y equipo.<br><br>La aplicación de las medidas propuestas en la presente MIA estará a cargo de un especialista ambiental quien con ayudade una cuadrilla de trabajadores dará cumplimento de cada una de las medidas propuestas en la presente MIA.<br><br>Mediante la aplicación de las medidas el desarrollo de las actividades de limpieza no será causa de la perdida de la fertilidad, textura o propiedades edafológicas de los suelos de los sitios en donde se realizarán las |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | actividades. |
| **Flora** | Actualmente la Laguna Negra presenta azolvamiento el cual se incrementó después del paso del huracán Otis en el año 2023; por lo cual estas condiciones actuales, sin la realización del proyecto que incluye la limpieza y desazolve, compromete la supervivencia a largo plazo del ecosistema de manglar que alberga esta laguna ya que este depende del ciclo de hidroperíodo, es decir, del constante flujo hidrológico, por lo que sin el proyecto, el problema actual de azolvamiento continuara incrementando y esto conllevará a una muerte lenta del manglar, debido a un exceso de sales y a un proceso de anoxia en las raíces.<br><br>En conclusión, sin el proyecto, en la Laguna Negra aumentará el nivel de azolvamiento al punto que se perderá totalmente el intercambio vital entre el agua dulce y salada, que es del que depende el ecosistema de manglar para sobrevivir y el manglar morirá. | La realización del proyecto, permitirá efectuar una restauración hidrológica en la Laguna Negra, con la cual se eliminará un tapón compuesto por sedimentos y material vegetal que impide el adecuado flujo hidrológico de este cuerpo de agua. **EL MANEJO DE LA DENSIDAD VEGETAL Y EL RALEO SELECTIVO EN LA LAGUNA NEGRA Y EL ARROYO COLACHO ES UNA INTERVENCIÓN DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA INDISPENSABLE. Este manejo corrige la sobrepoblación vegetal post-Otis para RESTABLECER LA CONECTIVIDAD HIDROLÓGICA, MEJORAR LA OXIGENACIÓN Y ASEGURAR LA ESTABILIDAD ESTRUCTURAL A LARGO PLAZO DEL HUMEDAL**. | Con el desarrollo del proyecto se plantearán medidas de mitigación para reducir los posibles impactos que se pudieran generar en la flora local tras la ejecución del proyecto.<br><br>Entre las medidas planteadas para proteger la flora de la zona se proponen las siguientes:<br><br>Se propone un programa de rescate y reubicación de flora. Asimismo, se incluirá un programa de forestación para compensar la vegetación que será derribada durante la ejecución del proyecto. |
| | La fauna característica de la Laguna Negra está asociada al ecosistema de | Con la ejecución de la limpieza y desazolve de la laguna, es | Durante el periodo de tiempo en que se realicen las |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Fauna** | manglar. Cabe señalar que como consecuencia de la reducción del manglar a lo largo del tiempo por el incremento poblacional y aunado al paso del huracán Otis en 2023, se ha observado un desplazamiento de la fauna de este ecosistema. | probable que algunas especies de fauna se vean desplazadas por la remoción menor de vegetación. Sin embargo, la mayoría de estas especies como son de rápido desplazamiento y a poca distancia se encuentra vegetación similar a la cuál moverse. | actividades de limpieza y desazolve, se aplicaran una medidas y acciones enfocadas a evitar los efectos negativos sobre la fauna.<br><br>Se realizará previo al inicio de las actividades el ahuyentamiento de la fauna que se pueda encontrar en la zona.<br><br>Se aplicará un programa de reubicación de fauna con el cual se pretende evitar al máximo afectar de forma negativa o mortal las especies de fauna que pueda encontrarse en el sitio.<br><br>La aplicación de las medidas propuestas en la presente MIA estará a cargo de un especialista ambiental quien con una cuadrilla de trabajadores dará cumplimento a las acciones contenidas en el programa de rescate y reubicación de fauna. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Socioeconómico** | Sin la ejecución del proyecto el impacto socioeconómico recaerá en mayor riesgo de inundaciones en las localidades aledañas a la Laguna Negra, causando cuantiosos daños a las viviendas y a la infraestructura de uso público, impactará también en la pesca local y en la disminución del turismo. | Durante las actividades de limpieza y desazolve se disminuirá la posibilidad de inundación en la zona, además se producirá una derrama económica, se generarán empleos de forma directa e indirecta que beneficiará a la economía local. | El desarrollo de la limpieza y desazolve de la Laguna Negra, lograra prevenir los daños adversos que se han ocasionado en las localidades aledañas a consecuencia del desbordamiento de la laguna.<br>Previo al inicio de las actividades se informará a los pobladores cercanos de los trabajos a realizar y su finalidad.<br><br>No se considera tener impactos socioeconómicos negativos por la ejecución del proyecto, en dado caso que llegue a ocurrir se atenderá a la brevedad. |

## VII.5. Evaluación de alternativas

Las actividades que se pretenden realizar se han propuesto específicamente la Laguna Negra en el municipio de Acapulco de Juárez, debido a la presencia de azolvamiento por material vegetal, estas condiciones presentan un alto riesgo para la supervivencia del ecosistema presente en este cuerpo de agua, además de representar un riesgo de inundaciones a la población aledaña durante la temporada de lluvias por el desbordamiento de la Laguna Negra lo cual a su vez produce daños sobre los inmuebles, la infraestructura de uso público y las actividades económicas.

## VII.3 Conclusiones

Las actividades que se pretende realizar y a las cuales se le está solicitando la autorización mediante la presente manifestación de impacto ambiental, son actividades de **RESTAURACIÓN HIDRÁULICA DE PROTECCIÓN** que tienen como objetivo **RESTAURAR EL FLUJO HIDROLOGICO DE LA LAGUNA NEGRA ASI COMO RESTAURAR Y CONSERVAR EL ECOSISTEMA DE MANGLAR**, además con estas actividades también se pretende **proteger** de las **INUNDACIONES PROVOCADAS POR EL DESBORDAMIENTO de** la **laguna** además de **PROTEGER** los **BIENES INMUEBLES**, la **INFRAESTRUCTURA** de **USO PÚBLICO**, las **ACTIVIDADES ECONÓMICAS**, pero sobre todo la **VIDA DE LA POBLACIÓN ALEDAÑA** a la laguna.

Además, **EL MANEJO DE LA DENSIDAD VEGETAL Y EL RALEO SELECTIVO EN LA LAGUNA NEGRA Y EL ARROYO COLACHO ES UNA INTERVENCIÓN DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA INDISPENSABLE**. Este **manejo corrige la sobrepoblación vegetal post-Otis** para **RESTABLECER LA CONECTIVIDAD HIDROLÓGICA, MEJORAR LA OXIGENACIÓN Y ASEGURAR LA ESTABILIDAD ESTRUCTURAL A LARGO PLAZO DEL HUMEDAL.**

Así mismo las actividades a realizar, **PROTEGERÁN** de la **EROSIÓN FLUVIAL** las **MÁRGENES** de la Laguna en donde **RESTAURARÁ EL FLUJO HIDROLOGICO** lo que permitirá una **CORRECTA CONDUCCIÓN** de los volúmenes de agua durante los periodos de tiempo que se presenten **LLUVIAS SEVERAS** o **FENÓMENOS HIDROMETEREOLÓGICOS**.

Por lo anterior y teniendo en cuenta que las actividades a realizar son obras **de RESTAURACIÓN HIDRÁULICA** de **PROTECCIÓN** las cuales son de **INTERÉS SOCIAL Y ECOLÓGICO** y que durante el periodo de tiempo en que se lleven a cabo, **SE APLICARAN MEDIDAS DE MITIGACIÓN CON EL OBJETIVO DE EVITAR LOS IMPACTOS SOBRE EL MEDIO**, dichas actividades son **FACTIBLES** DE **REALIZAR** desde el punto de vista **JURÍDICO** y **AMBIENTAL**.

# VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LOS RESULTADOS DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

## VIII.1 Presentación de la información.

Word, Exel, PDF, Autocad.

### VIII.1.1 Cartografía.

No aplica.

VIII.1.2 Fotografías.

*En el **anexo H** encontrará memoria fotográfica de los sitios en los que se realizar las actividades en la Laguna Negra.*

VIII.1.3 Videos.
Video “EVIDENCIA DE DESACARGAS DE AGUAS RESIDUALES EN LA LAGUNA NEGRA”.

VIII.1.4 Memorias

No aplica.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arriaga, L., Vázquez, E., González, J., Jiménez, R., Muñoz, E., & Aguilar, V. (1998). Regiones prioritarias y planeación para la conservación de la biodiversidad, en Capital natural de México. Estado de conservación y tendencias de cambio, pp, 433-457. CONABIO, México.

Campa, M.F., & Caney. P.J. (1983). Tectonostratigraphic terranes and mineral resource distributions in Mexico. *Can J. Earth Sci*. 20, pp. 1 040~ 1051.

Cortés, J. C. S., Tolentino, R. G., Vega, S., Salinas, R. O., Medina, A. E., González, J. J. P., & Bermúdez, B. S. (2017). Plaguicidas organoclorados, un problema ambiental en la Laguna Negra de Puerto Marqués-Acapulco, México. Sociedades Rurales, Producción y Medio Ambiente, (33), 31-58.

Covarrubias, F., Rodríguez, A. L., Galán, E. A., Ruz, M. I., & Reyes, M. (2022). La participación y gobernanza en la planeación urbana de Acapulco. Regions and Cohesions, 12(3), 110-133.

Covarrubias, F., Reyes, M., Ruz, M. I., Galán, E. A., & Rodríguez, A. L. (2023). Diagnóstico urbano-ambiental empleando la cuenca hidrográfica como unidad espacial de análisis. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7(6), 5422-5444. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.9089.

Dimas Mojarro, J. J., Ortiz Guzmán, D. D., & Ortega Ramírez, G. O. (2018). Metales Pesados En La Laguna Negra De Puerto Marqués Del Municipio De Acapulco, Guerrero.

García, E. (1964). Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen: para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana. Instituto de Geografía, Universidad Autónoma de México.

Jiménez, H. G., Elías, B. C., & Salinas, S. V. (2024). Capítulo 3. Diagnóstico de áreas de manglar afectadas por el huracán Otis: propuesta de restauración ecológica. En libro: Huracán Otis en Acapulco, Guerrero: Vulnerabilidad socioeconómica y ambiental ante los impactos del fenómeno hidrometeorológico

Juárez Agis, Alejandro, Silberio García Sánchez, Branly Olivier Salomé y Jacqueline Zeferino Torres. (2019). Producción primaria en manglar y su relación con variables fisicoquímicas del agua en Laguna Negra, Puerto Marques, Acapulco, Guerrero, México. Tlamati 10.2, 27-40. Print.