Resumen Ejecutivo de la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular Proyecto:

"Oxxo Laguna Azul"



Sector: Turístico

Ubicación: Blvd. Barra Vieja, Municipio d
Acapulco de Juárez, Gro.

Septiembre, 202

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

I.1. Datos generales del proyecto:

I.1.1 Nombre del proyecto.

"Oxxo Laguna Azul"

I.1.2. Ubicación del proyecto.

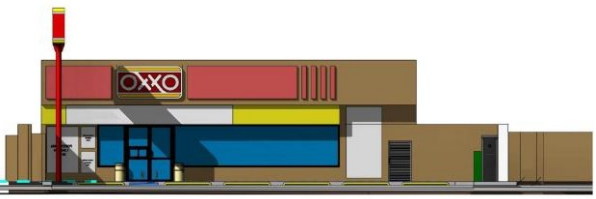
a) Dirección y coordenadas

El sitio propuesto para el proyecto se localiza en la zona Diamante, sobre la Carretera Federal Entronque Potrero – Lomas de Chapultepec, del Boulevard Barra Vieja, Colonia Barra Vieja Km 31, C.P. 39936, en las coordenadas geográficas centrales; Latitud Norte 16°41'55.36" y Longitud Oeste 99°39'38.16".

Figura 1. Ubicación topográfica del proyecto Oxxo Laguna Azul.



Fuente: INEGI, Carta topográfica 1:50 000, Llano de la Puerta, Clave E14C68.



I.2. Datos generales del promovente.

I.2.1. Nombre o razón social.

CADENA COMERCIAL OXXO, S.A. DE C.V.

I.2.2. Registro Federal de Contribuyentes del promovente.

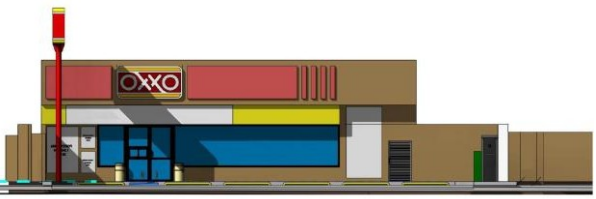
CCO8605231N4

I.2.3. Nombre y cargo del representante legal.

C. Raúl Tolentino Calvario

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

Calle Cerrada de Galeana, Zona Urbana, Acapulco de Juárez, Gro., C.P. 39300.



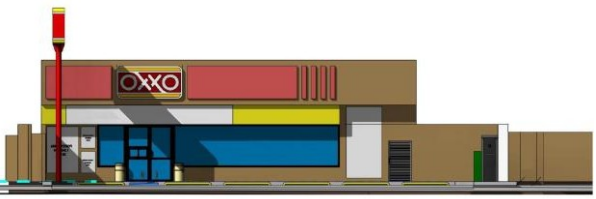
II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto "Oxxo Laguna Azul" se encuentra enmarcado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, específicamente en su artículo 28, fracción IX, así como en el Reglamento de la misma ley en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, artículo 5°, inciso Q), que regula los desarrollos inmobiliarios que puedan afectar los ecosistemas costeros. Adicionalmente, cumple con lo establecido en el Reglamento de Construcciones para el Municipio de Acapulco de Juárez, Guerrero, artículo 5, clasificación de género y rango de magnitud, fracción II.2, subfracción II.2.4, que corresponde a las tiendas de autoservicio.

En alineación con la visión de sostenibilidad de FEMSA, orientada a la generación de condiciones sociales, ambientales y económicas que permitan operar de manera responsable, el presente Estudio de Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) tiene como objetivo identificar, evaluar y prevenir los impactos ambientales asociados a las etapas de preparación del sitio, construcción y operación de una tienda de conveniencia ubicada en un entorno de vocación turística. El análisis se realiza considerando su congruencia con los principios de sostenibilidad, así como los posibles efectos sobre el medio ambiente físico, biótico y socioeconómico del área de influencia del proyecto.

El proyecto denominado "Oxxo Laguna Azul" consiste en la construcción y operación de una tienda de conveniencia sobre un predio rentado con una superficie total de 1,242.22 m². De dicha superficie,254.085 m² corresponden al área destinada a la edificación de la tienda, rampa, estacionamiento, etc., la cual constituye la superficie de análisis del presente estudio.

El predio se localiza en el municipio de Acapulco de Juárez, Guerrero, dentro de la región de Acapulco y presenta una topografía semi plana, con elevaciones mínimas, máximas y promedio de 7 msnm. El sitio del proyecto se encuentra previamente alterado por actividades antropogénicas, propias de un entorno urbano. Durante el recorrido de reconocimiento de campo se identificaron en el área del proyecto, la presencia de tres especies del estrato herbáceo.



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

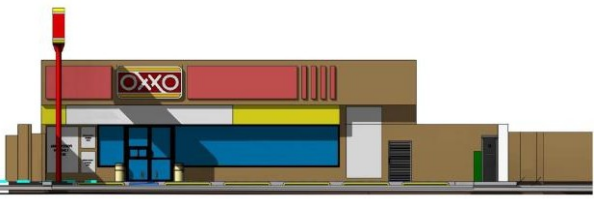
Todo proyecto Destinado a mejorar la calidad de vida conlleva tanto efectos positivos como negativos. En este contexto, el proyecto "Oxxo Laguna Azul", ubicado en el Municipio de Acapulco de Juárez, representa una pieza clave en los procesos de integración social. No obstante, su desarrollo debe cumplir estrictamente con las disposiciones jurídicas vigentes para garantizar el respeto al medio ambiente y a los elementos que lo conforman durante su construcción.

El objetivo de este Capítulo es describir como el proyecto cumple con los distintos ordenamientos jurídicos aplicables, de acuerdo con el tipo de obra y actividad que contempla. Para ello, se analizan las leyes, reglamentos y normas en materia ambiental en los tres niveles de gobierno: federal, estatal y municipal, así como planes y programas de ordenamiento territorial que resulten aplicables.

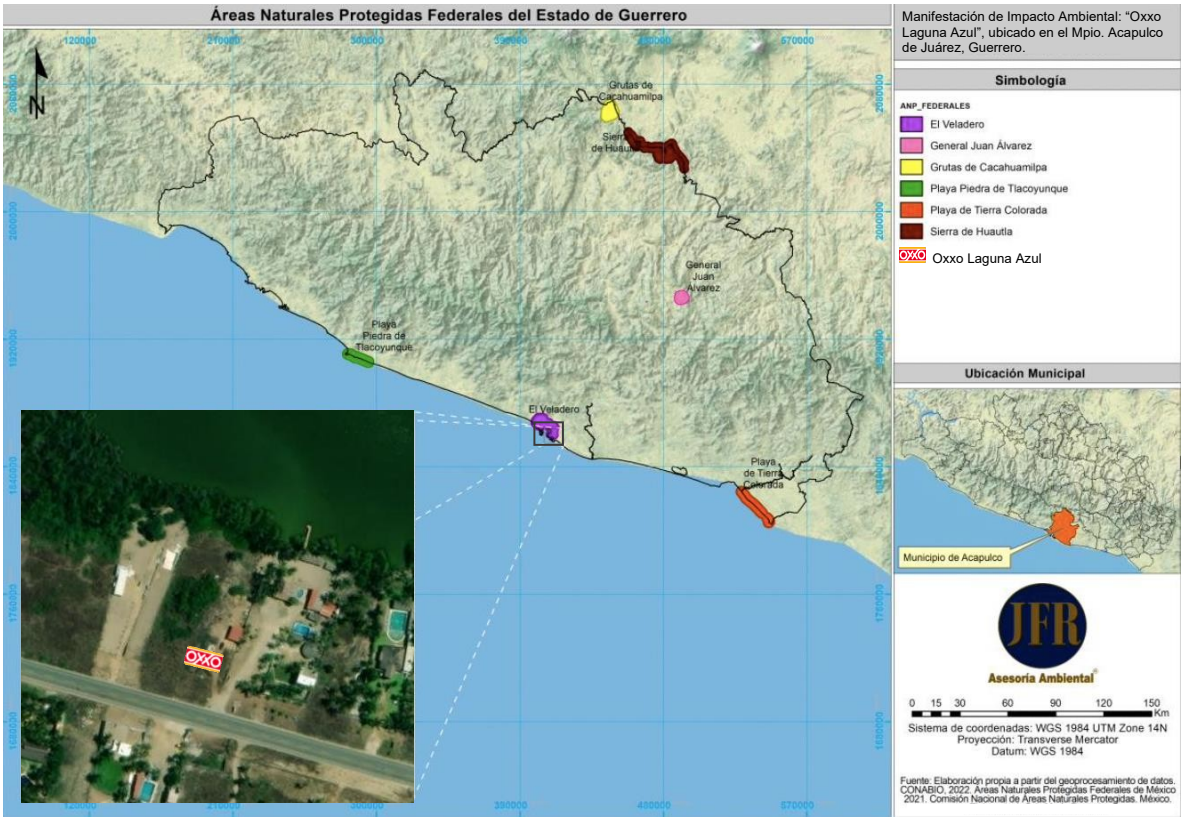
El incumplimiento de estas disposiciones no solo podría generar impactos negativos sobre el entorno, sino que también implicaría responsabilidades legales para los desarrolladores, pudiendo derivar en sanciones administrativas como multas y otras medidas correctivas. Por ello, a lo largo de este capítulo se detallarán los principales ordenamientos jurídicos aplicables, así como las obligaciones que este tipo de proyectos deben observar.

La realización de estudios de Manifestación de Impacto Ambiental responde a un principio fundamental de las leyes mexicanas: garantizar el progreso y la justicia social sin comprometer a la preservación de un ambiente sano. Estas normativas constituyen la base sobre la cual desarrollarán los estudios ambientales en proyectos que impulsan el crecimiento económico local y regional, fortalecen el desarrollo integral del municipio y mejoran la calidad de vida tanto de los habitantes como de los turistas que visitan el puerto de Acapulco de Juárez.

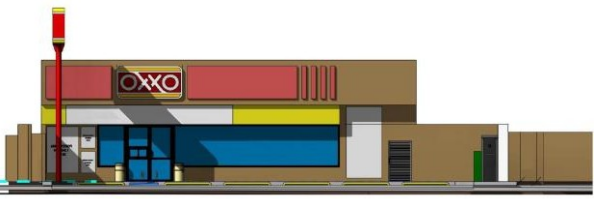
En este sentido, el presente estudio refleja el compromiso del promovente de cumplir plenamente con los instrumentos jurídicos y normativos en materia de impacto ambiental y protección ecológica. Asimismo, promueve la ejecución de trabajos de construcción en armonía con el ecosistema natural de la zona, asegurando un equilibrio entre el desarrollo y la conservación del medio ambiente.



Mapa. Áreas naturales protegidas de jurisdicción federal en el estado de Guerrero.



Vinculación: El área donde se llevará a cabo el proyecto de "Oxxo Laguna Azul", no se localiza dentro de ningún polígono correspondiente a Áreas Naturales Protegidas (ANP) de competencia federal. En este sentido, la localización del proyecto no contraviene las disposiciones establecidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) ni en la Ley de Bienes del Estado de Guerrero, en lo referente a la protección de ecosistemas bajo régimen de conservación. Por lo tanto, el desarrollo del proyecto no implica incidencia en ANP ni afectación a sitios prioritarios para la conservación, limitándose exclusivamente a un predio urbano ya transformado, destinado para actividades comerciales



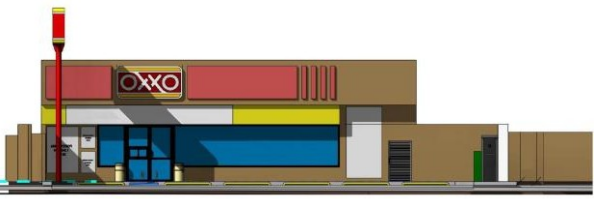
III.2.3. Áreas Naturales Protegidas Estatales Municipales, Ejidales, Comunitarias y Privadas

Con base en los artículos 50 y 51 numeral III, inciso c del Reglamento de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados (RLBOGM) y con la finalidad de poner a disposición del público en general la información proporcionada por la autoridad competente del estado de Guerrero, se describe a continuación las Áreas naturales protegidas Estatales, Municipales, Ejidales, Comunitarias y Privadas de México.

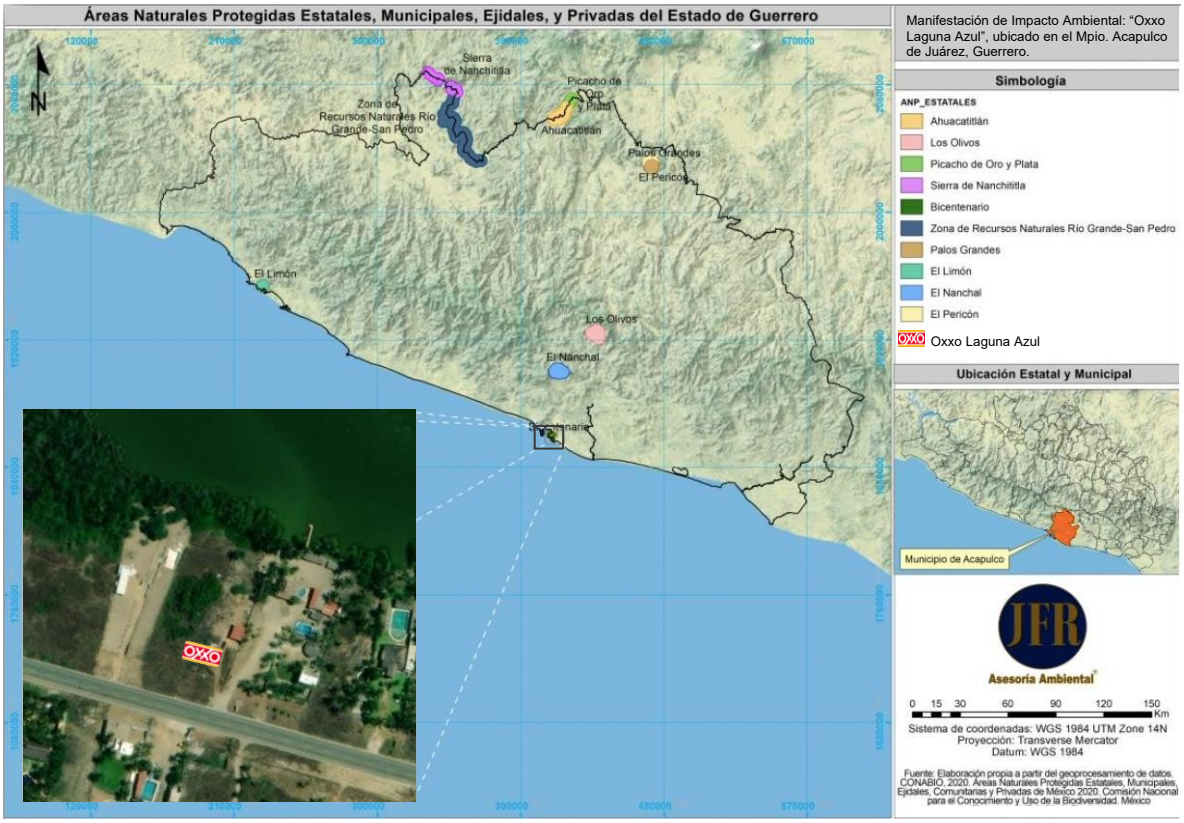
Tabla. Áreas naturales protegidas Estatales, Municipales, Ejidales, Comunitarias y Privadas de México 2020.

Categoría	Área natural protegida	Ubicación	Fecha de decreto	Ecosistemas	Superficie (ha)
Parque estatal	El Limón	Zihuatanejo de Azueta	29/11/1972	Selva Baja Caducifolia	86.84
	Bicentenario "lotes 38 y 39"	Acapulco de Juárez	12/11/2010	Selva Baja Caducifolia	30.491802
Reserva Estatal	El Nanchal	Bienes ejidales de "San Miguel", Municipio de Chilpancingo de los Bravo	16/02/2010	Bosque de Pinoencino, Encino-pino y vegetación riparia	1,383.40
	Los Olivos	Bienes ejidales "La Esperanza", Municipio de Chilpancingo de los Bravo	26/02/2010	Bosque de Pino, Bosque de Pino-encino, Bosque de Encino-pino, Bosque de encino, Bosque mesófilo y Bosque de Galería	1,243.77
	Palos Grandes	Huitzuco de los Figueroa	19/02/2010	Bosque de encino, bosque tropical caducifolio y bosque de galería	448.13
	El Pericón	Huitzuco de los Figueroa	15/02/2010	Bosque de encino, bosque tropical caducifolio y bosque de galería	369.78

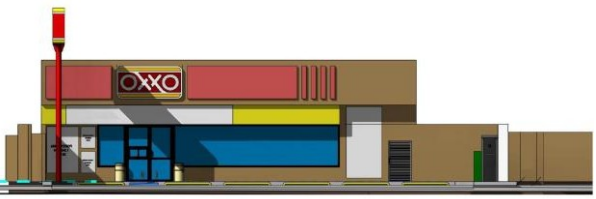
Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Áreas naturales protegidas del estado de Guerrero, consultado en: https://conacyt.mx/cibiogem/index.php/anpl/anpl-guerrero.



Mapa de Áreas Naturales Protegidas Estatales, Municipales, Ejidales, Comunitarias y Privadas



Vinculación: La zona donde se contempla llevar a cabo el "Oxxo Laguna Azul", no se ubica dentro de ningún polígono de las Áreas Naturales Protegidas Estatales Municipales, Ejidales, Comunitarias y Privadas, lo que garantiza que el proyecto no afectará áreas con un estatus de protección especial. Esta condición garantiza que su ejecución no contraviene las disposiciones legales ni regulatorias en materia de conservación y protección ambiental. Asimismo, la ubicación del proyecto dentro de un entorno urbano previamente modificado asegura que no se generarán impactos sobre ecosistemas de alto valor ecológico, cumpliendo con lo establecido en la normatividad vigente y respetando los principios de preservación del patrimonio natural.

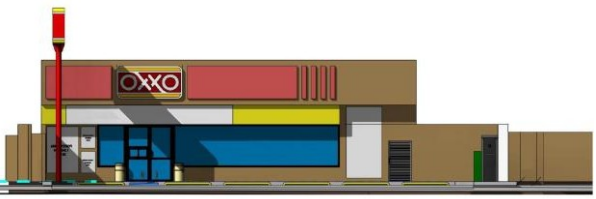


IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

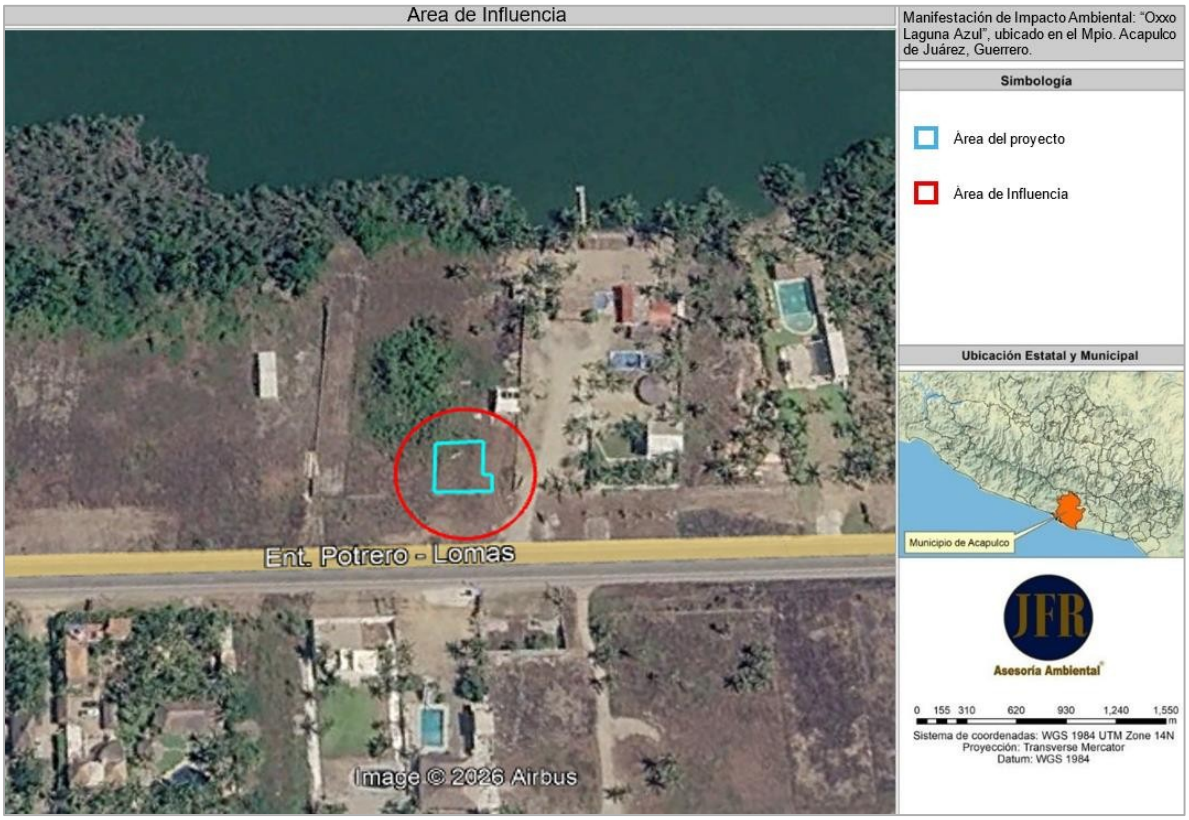
IV.1. Delimitación del Área de Influencia.

El Área del proyecto es el área de delimitación natural que nos permite valorar los posibles impactos que se producirán, como es en el caso de la construcción del "Oxxo Laguna Azul". Debido al tamaño y las actividades que se tienen previstas, por lo que se definió un polígono de influencia de una superficie de **1,408.7 m ^{2}**. Este polígono incluye las áreas destinadas a infraestructura turística y de servicios, vialidades internas, y zonas de acceso peatonal y vehicular. Los impactos más relevantes en esta zona estarán relacionados con la modificación superficial del suelo, el manejo de residuos y el tránsito de visitantes. El área de influencia abarca los entornos inmediatos donde pueden manifestarse efectos secundarios del proyecto, tanto en términos ambientales como sociales. En esta zona comprende dentro del contexto urbano y ambiental en Barra Vieja en la Zona Diamante.

El entorno inmediato se caracteriza por el predominio de usos de suelo turístico y recreativo. La delimitación del área de influencia se estableció con el propósito de evaluar adecuadamente los impactos potenciales, garantizar la conectividad ecológica local y planificar medidas de prevención y mitigación acordes con las condiciones del sitio. De esta manera, el área de influencia del proyecto integra tanto la dimensión física-ambiental como la socioeconómica, asegurando una visión integral de los efectos que pudieran generarse durante las etapas de construcción y operación, y contribuyendo a mantener el equilibrio ambiental y social de la zona de Barra Vieja.

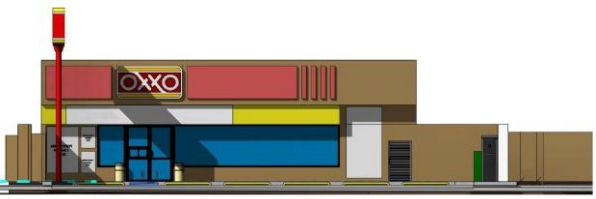


Mapa. Área de Influencia.



IV.2. Delimitación del Sistema Ambiental.

La delimitación del Sistema Ambiental (SA), se realizó considerando de manera integral los componentes bióticos (flora y fauna) y abióticos (clima, edafología, hidrología, etc.), definidos conforme a la poligonal establecida en el presente estudio. Como el primer punto, los factores abióticos, como el clima, la edafología y la hidrología superficial, son esenciales para determinar la dinámica del ecosistema local, debido que influyen directamente en la distribución y el comportamiento de la flora y fauna. Estos elementos fueron evaluados en función de su impacto sobre los recursos naturales. En cuanto al clima, se analizó mediante sus patrones de precipitación y temperatura, regula los cambios en la biodiversidad.



IV.2.1. Medio abiótico.

a) Clima y fenómenos meteorológicos:

Clima

El proyecto "Oxxo Laguna Azul", que se encuentra ubicado en el municipio de Acapulco de Juárez, Guerrero, se desarrollará en un entorno con características climáticas que influyen directamente en su diseño, construcción y operación. La zona presenta un clima cálido-subhúmedo tipo ***Awo,*** según la clasificación de Köppen modificada por E. García (1964) e INEGI (1980). Este clima se distingue por altas temperaturas durante todo el año, con una media anual cercana a 22 °C, y por una temporada de lluvias marcada, que genera elevados niveles de humedad y precipitaciones intensas.

Las condiciones climáticas de la zona influyen de manera directa en las etapas de construcción y operación del proyecto. Durante la fase de construcción, el clima cálido, predomina en gran parte del año, lo que resulta favorable para las labores de obra civil, ya que reduce el riesgo de encharcamientos o atrasos por exceso de humedad. No obstante, en temporada de lluvias será necesario aplicar medidas preventivas, como la protección de materiales, cubiertas temporales y programación de actividades de excavación y colado en periodos sin precipitación, para evitar la erosión en el terreno.

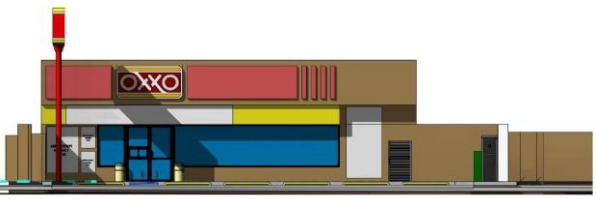
Durante la etapa de operación, se considera aislamiento térmico y equipos de climatización tipo inverter, los cuales permiten mantener condiciones internas agradables con menor consumo eléctrico, favoreciendo la eficiencia energética y reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero. Estos equipos, al operar de manera continua y modulada, disminuyen las variaciones de temperatura y prolongan su vida útil, contribuyendo a una operación más sustentable.

El área del proyecto pertenece al clima tropical con estación seca ***(Awo),*** este tipo de clima se caracteriza por:

a) Temperaturas altas durante todo el año.
b) Estación seca definida, generalmente en los meses de invierno.
c) Temporada de lluvias abundante, concentrada en verano.

Tabla. Datos climatológicos para el área del proyecto, área de influencia y sistema ambiental.

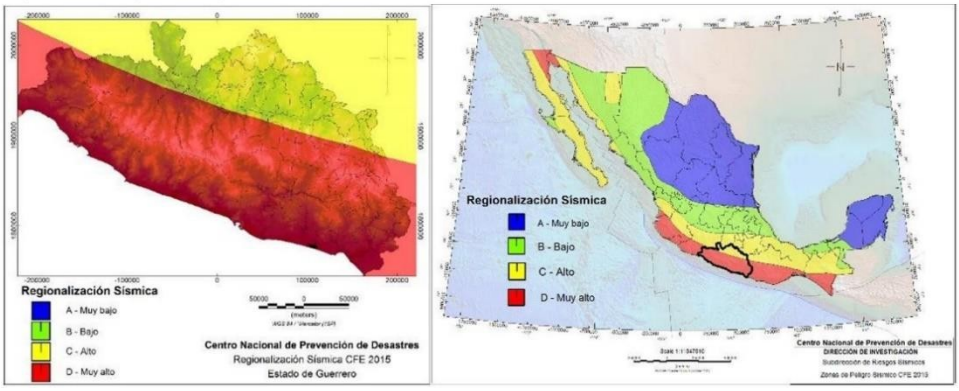
Parámetro climático	Valor estimado
Temperatura media anual	22 °C
Precipitación del mes seco	60 mm
Grupo climático según Köppen	Awo — clima cálido subhúmedo



Susceptibilidad de la zona a sismicidad.

El estado de Guerrero cuenta con 81 municipios y se localiza entre las delimitaciones C y D con base en la Regionalización Sísmica de la Comisión Federal de Electricidad (CFE, 2015). La zona C, de sismicidad alta, se caracteriza por ser una región en donde se registran eventos sísmicos de forma frecuente. La zona D, de sismicidad muy alta, se identifica porque los sismos de gran magnitud (M > 7) se presentan con frecuencia y las amplificaciones del terreno pueden ser superior al 70% de la aceleración de la gravedad. (CENAPRED,2020). Con base en lo anterior se determinó que el Municipio de Acapulco de Juárez, donde se ubica el proyecto, se encuentra dentro de la regionalización sísmica zona D, considerada con sismicidad muy alta y se caracteriza porque los sismos de gran magnitud (M > 7). El proyecto es técnicamente viable y seguro, ya que la resistencia del subsuelo, sumada al diseño estructural con coeficiente sísmico de acuerdo con la normatividad vigente.

Figura. Mapa de regionalización sísmica del estado de Guerrero.



Fuente: Comisión Nacional de Prevención de Desastres, 2020.

En este sentido, el proyecto contempla el cumplimiento estricto de la Normativa de Construcción vigente, incluyendo el Reglamento de Construcciones para el Estado de Guerrero y las Normas Técnicas Complementarias para Diseño por Sismo, a fin de garantizar la seguridad estructural de la tienda y la protección de sus empleados y clientes frente a eventos sísmicos. Adicionalmente, se emplearán materiales adecuados y técnicas constructivas resistentes a movimientos telúricos, con especial atención en el diseño estructural. La realización de este proyecto no solo busca satisfacer una necesidad de la cadena comercial Oxxo, sino también contribuir al desarrollo urbano ordenado y resiliente del municipio, promoviendo tiendas de conveniencia seguras y adaptadas a las condiciones naturales del entorno.

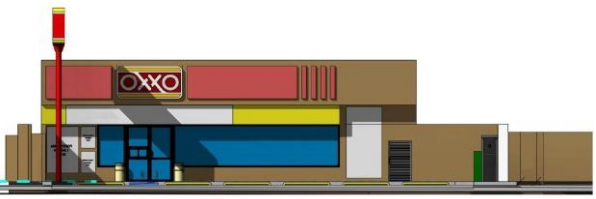
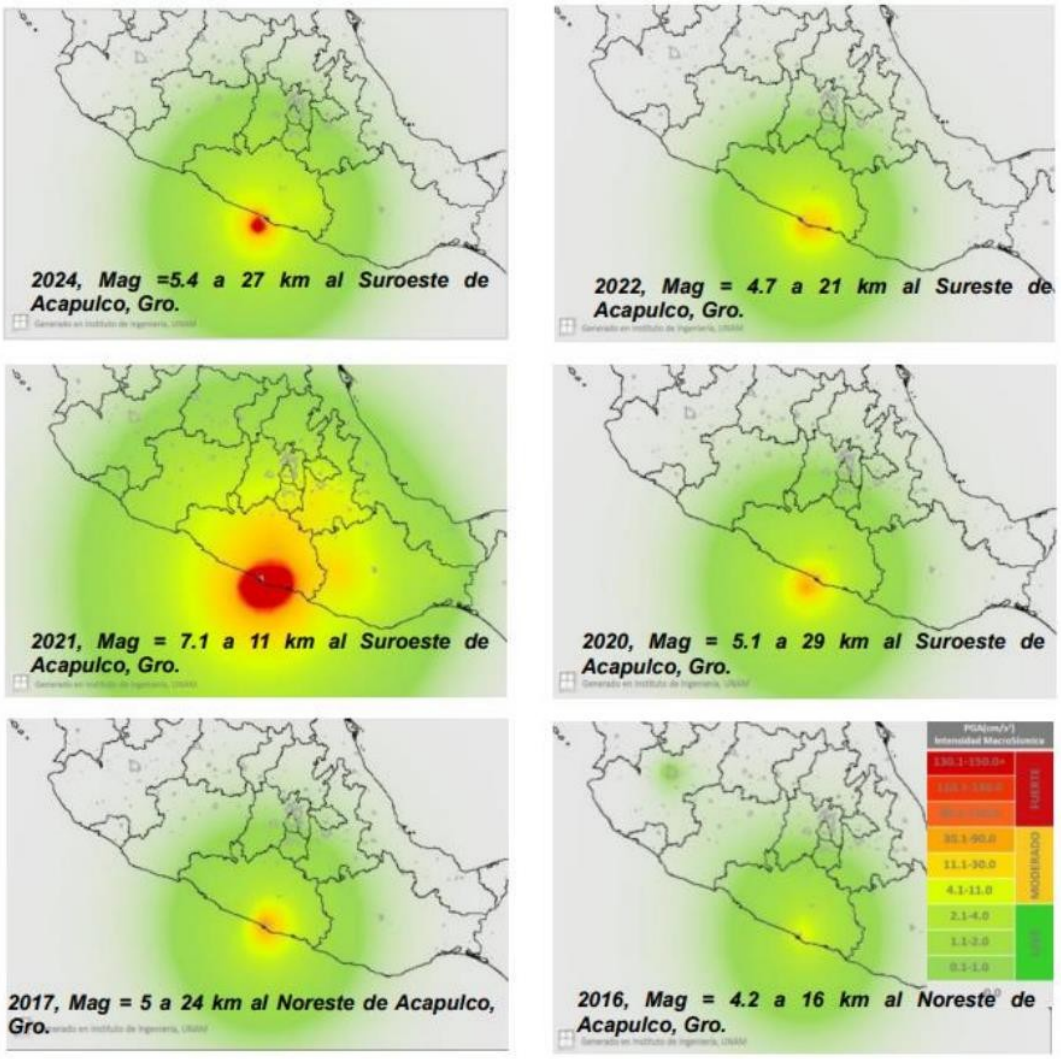
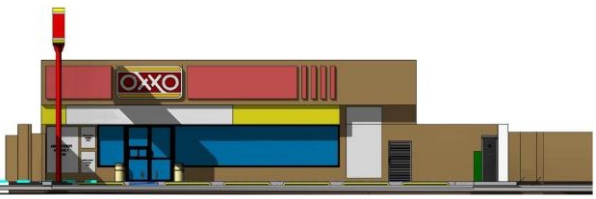


Figura. Imágenes de intensidades registradas en el Municipio de Acapulco de Juárez, del 2016 al 2024.



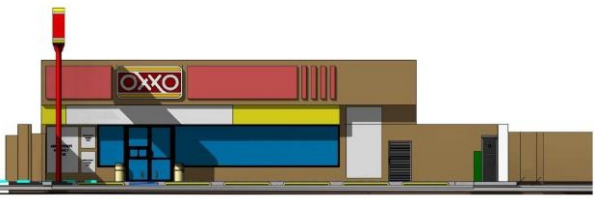
Fuente: Servicio Sismológico Nacional (SSN)



IV. 2.5. Diagnostico Ambiental.

La enumeración de las distintas unidades ambientales y la identificación de los factores particulares susceptibles de ser afectados por las acciones del proyecto resultan esenciales para comprender la dinámica ambiental del sitio y establecer estrategias de mitigación adecuadas. De acuerdo con lo señalado por Garmendia, A.; Salvador, A.; Crespo, C. y Garmendia, L. (2005), el diagnóstico ambiental debe reconocer y expresar las unidades ambientales relevantes, permitiendo que en fases posteriores del Estudio de Impacto Ambiental se propongan soluciones compatibles con la conservación y el desarrollo sostenible. En este sentido, para la valoración del inventario ambiental del Área del Proyecto "Oxxo Laguna Azul", ubicado en el municipio de Acapulco de Juárez, Guerrero, se aplicó una metodología de valoración cualitativa, clasificando los componentes ambientales en categorías de alta, media o baja sensibilidad, de acuerdo con su vulnerabilidad ante las acciones del proyecto. Este enfoque permite identificar las interrelaciones entre los elementos del medio físico y biótico, así como los puntos críticos del entorno, apoyándose en la normatividad ambiental y en criterios de calidad ecológica.

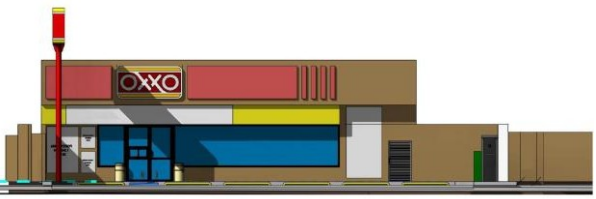
Clima: Desde el punto de vista climático, el área del proyecto se localiza en una región con clima **Awo**, de acuerdo con la clasificación de Köppen modificada por E. García (1964) y retomada por INEGI (1980). Este clima se caracteriza por temperaturas elevadas durante todo el año, con una temperatura media anual cercana a los 22 °C, así como por la presencia de una temporada de lluvias bien definida que se concentra en los meses de verano, generando altos niveles de humedad ambiental y precipitaciones intensas. Estas condiciones influyen directamente en los procesos de escurrimiento superficial, infiltración y confort térmico, por lo que deben ser consideradas en el diseño constructivo y en la gestión de aguas pluviales del proyecto.



Geología: De acuerdo con la información del Servicio Geológico Mexicano, el Área del Proyecto, su Área de Influencia y el Sistema Ambiental se encuentran asentados sobre depósitos de **Aluvión (Qal)**, conformados por sedimentos recientes tales como arenas, limos y gravas. Este tipo de material geológico es común en zonas costeras y presenta condiciones favorables para el desarrollo de infraestructura urbana, debido a su relativa facilidad de compactación y nivelación, lo que resulta adecuado para edificaciones ligeras como la tienda de conveniencia proyectada, siempre que se apliquen técnicas constructivas apropiadas.

Suelo: Presenta un suelo clasificado como **AReupr+SCso/1**, correspondiente a un **Arenosol Éutrico, Prótico,** asociado con **Solonchak Sódico**, de textura gruesa. Estos suelos se caracterizan por su alto contenido de arena, buen drenaje natural y baja retención de humedad, así como por una fertilidad natural limitada. Desde el punto de vista ambiental, se trata de un suelo con baja sensibilidad ecológica, ya que se encuentra previamente modificado por actividades humanas y no sustenta comunidades vegetales naturales de alto valor ecológico. No obstante, su naturaleza arenosa requiere medidas adecuadas para evitar procesos de erosión y arrastre de sedimentos durante la etapa de construcción.

Hidrología superficial: L a hidrología superficial, de acuerdo con el Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas (SIATL), el área del proyecto se ubica dentro de la cuenca Río Atoyac y Otros (RH19A)**,** específicamente en la Subcuenca Bahía de Acapulco (RH19Ac)**.** La hidrología de la zona está dominada por corrientes de tipo intermitente, activas principalmente durante la temporada de lluvias. El sitio se localiza en un nivel 4 de cuenca y nivel 3 de subcuenca, con longitudes de escurrimiento aguas abajo de 18,681.0207 m a nivel subcuenca y 20,098.5667 m a nivel cuenca. Estas características indican una dinámica hidrológica influenciada por eventos pluviales intensos, lo que hace necesario considerar sistemas de drenaje pluvial eficientes para evitar encharcamientos y escurrimientos no controlados.



Desde el punto de vista del medio biótico, el área del proyecto corresponde a un entorno urbano donde la vegetación ha sido sustituida en gran medida por vegetación inducida y de tipo ornamental. Predominan palmas de coco y árboles frutales, sin que se identifiquen especies endémicas o en alguna categoría de protección conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2025. La fauna asociada se integra principalmente por aves, reptiles pequeños y fauna feral, por lo que la sensibilidad biótica del sitio se considera baja.

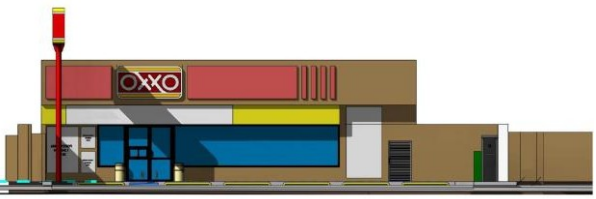
Finalmente, en el componente socioeconómico, el proyecto se inserta en una zona de comercio y de servicios, asociada tanto a la población local como a la actividad turística de Barra Vieja. La construcción y operación de la tienda "Oxxo Laguna Azul" es compatible con el uso de suelo existente y contribuirá a la generación de empleos temporales y permanentes, así como al fortalecimiento de la infraestructura de servicios básicos, sin generar presiones adicionales significativas sobre el entorno ambiental.

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

Con base en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en su Artículo 3, fracción XX. - Para los efectos de esta Ley se entiende por: Impacto ambiental: Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

Con respecto, al presente capitulo se considerará la información contenida dentro del Capítulo II del presente estudio en el cual se describen las actividades de preparación del sitio.

Con base a Garmendia, A.; Salvador, A.; Crespo, C., Garmendia, L. (2005), señalan que los métodos para la identificación de los impactos ambientales de un proyecto son muy variados. Cuando de un proyecto no se conocen los impactos que puede producir, la mejor manera de reconocerlos es mediante algún método de matrices, cómo la Matriz de Leopold. Para representar los impactos secundarios y terciarios, posiblemente los mejores métodos sean los diagramas causa efecto y en los casos en los que ya se conocen los impactos que produce un tipo de proyecto son muy útiles las listas de revisión y los cuestionarios.



V.1.3.1. Criterios.

En este apartado se describen los impactos ambientales identificados para el desarrollo y construcción del proyecto "Oxxo Laguna Azul" el cual se realizó, mediante el análisis de las acciones principales sobre los factores y componentes ambientales del proyecto, determinando así si existiría interacción o influencia, ya sea positiva o negativa en el ecosistema del estudio.

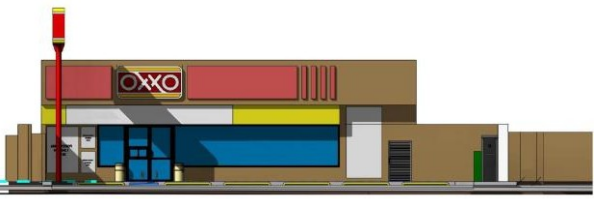
El predio propuesto para la edificación de la tienda se encuentra delimitado actualmente por una barda perimetral y un acceso de madera, los cuales obstruyen y limitan el aprovechamiento óptimo del espacio y la ejecución segura de las obras de cimentación, además de interferir con la nivelación requerida para la nueva infraestructura.

Por este motivo, se considera necesaria la demolición controlada de la barda y del acceso existentes, actividad que forma parte de la etapa de preparación del sitio. Dicha acción permitirá liberar el área útil de construcción, mejorar las condiciones del suelo y garantizar la correcta implementación del diseño arquitectónico del proyecto, contribuyendo a la seguridad estructural y funcionalidad del inmueble.

Una vez obtenida la lista de impactos ambientales benéficos y adversos del proyecto en cuestión, a través del desarrollo de la matriz empleada en esta MIA-P, y haberlos caracterizado; se procedió a emplear una técnica de valoración cualitativa de impactos ambientales que permitiera valorar a dichos impactos.

Con base a esta técnica de valoración, se llevará a cabo una evaluación con una serie de atributos de los impactos ambientales, obteniendo así un valor numérico y grado de importancia. El proceso es sencillo, de forma que, para el cálculo numérico de la valoración cualitativa o importancia de cada uno de los impactos, solamente se suman las puntuaciones asignadas a los atributos del impacto en cuestión.

Etapa	Preparación del sitio	Construcción	Operación y mantenimiento
Tipo de impacto	**Valoración**		
Impacto adverso	-17	-2	-0
Impacto benéfico	+10	+22	+15
Evaluación total	-7	+20	+15
Total de impactos adversos	**-134**		
Total de impactos benéficos	**+161**		
Evaluación total	**+27**		



VI.1. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

De conformidad con la legislación ambiental vigente y lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA, 2008), así como su reglamentación aplicable, las medidas de prevención, mitigación y control ambiental constituyen el conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente con el objetivo de evitar, reducir o controlar los posibles impactos ambientales derivados de la preparación del sitio, construcción y operación del proyecto **"Oxxo Laguna Azul"**.

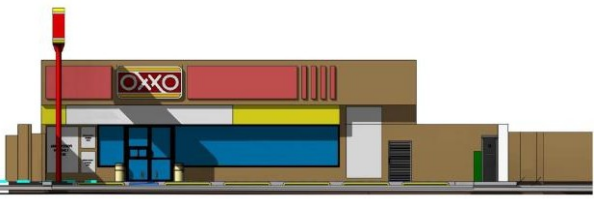
Dichas medidas se encuentran orientadas a asegurar que el desarrollo del proyecto se realice dentro de los límites establecidos por la normatividad aplicable, considerando que el predio se localiza en una zona urbana consolidada y previamente impactada, con infraestructura existente y topografía predominantemente semi plana. El sitio del proyecto presenta **alteraciones previas derivadas de actividades antropogénicas**, propias del uso urbano del entorno, y no alberga ecosistemas naturales conservados.

Asimismo, se precisa que el proyecto **no se localiza dentro de áreas naturales protegidas de carácter municipal, estatal o federal**, ni presenta **vegetación forestal** dentro del área específica de desplante, limitándose la presencia de vegetación a individuos arbóreos aislados y vegetación arbustiva y herbácea en las áreas colindantes, los cuales serán atendidos conforme a las medidas de manejo ambiental correspondientes. En este contexto, las acciones propuestas se desarrollan en un entorno compatible con el uso urbano comercial autorizado, sin generar afectaciones significativas al medio físico, biótico o socioambiental.

A continuación, se presenta la clasificación de las medidas ambientales que serán considerados para su implementación en el presente proyecto:

1. **Medidas preventivas**: Tiene como objetivo, el evitar la ocurrencia de efectos negativos. La disponibilidad de estas medidas es esencial para reducir los costos ambientales del proyecto y asegurar que su desarrollo se conduzca dentro de límites de afectación ambiental aceptables por la normatividad.

2. **Medidas de mitigación**: Pretende atenuar los efectos negativos inevitables dentro del entorno natural y social, para llevarlos a niveles aceptables desde el punto de vista de la normatividad o de la capacidad de carga del sistema ambiental.



1. **Medidas de compensación**: Consisten en generar un efecto positivo alternativo y equivalente a uno de carácter adverso que no es posible mitigar, creando un escenario similar al deteriorado, ya sea en el mismo lugar o en un sitio distinto.

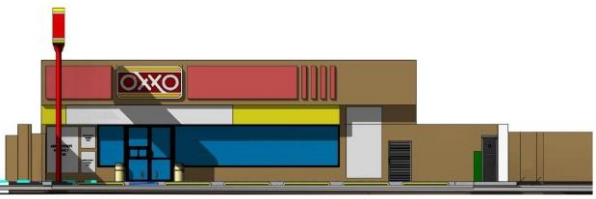
2. **Medidas de restauración**: Restituyen las condiciones preexistentes en un escenario ambiental que ha sido deteriorado, una vez que las fuentes de perturbación han desaparecido. También se conocen como medidas de rehabilitación o recuperación. Normalmente forman parte de los requerimientos establecidos por la normatividad o autoridad ambiental.

3. **Medidas de control:** Se asocian de acuerdo con las acciones de mitigación, estas medidas tienen el propósito de asegurar que las actividades causales de impacto ambiental se desarrollen en circunstancias tales que no excedan las condiciones de aceptabilidad ambiental del proyecto establecidas por una autoridad, generando efectos adversos previsibles o mitigables.

Las medidas propuestas garantizarán que las obras y actividades relacionadas con la adecuación, construcción y operación del proyecto **"Oxxo Laguna Azul"** no generen desequilibrios ecológicos ni excedan los límites establecidos en las disposiciones jurídicas aplicables, contribuyendo a un desarrollo responsable y ambientalmente viable.

Asimismo, las medidas planteadas contemplan la aplicación de prácticas constructivas y operativas que permitan minimizar los impactos ambientales adversos, privilegiando la prevención como el principal mecanismo de gestión ambiental, así como el control de aquellos impactos que resulten inevitables durante las distintas etapas del proyecto.

A partir de la identificación y evaluación de los impactos ambientales derivados de las actividades contempladas en la adecuación, construcción, operación y mantenimiento del proyecto **"Oxxo Laguna Azul"**, localizado en la Zona Diamante, en la zona de barra vieja, municipio de Acapulco de Juárez, Estado de Guerrero, se presentan a continuación las medidas preventivas y de mitigación que serán aplicadas tanto en el área del proyecto, con el objetivo de reducir el impacto ambiental y social del proyecto durante todas sus etapas de desarrollo, desde la preparación del sitio hasta la operación y mantenimiento de la tienda.



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

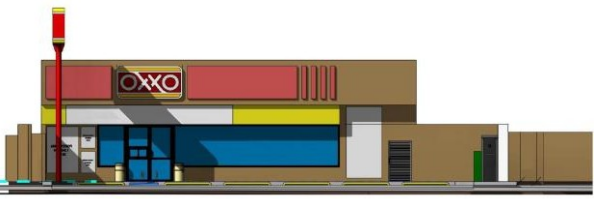
Los pronósticos que se realizan del escenario permiten crear imágenes sobre la evolución de las presiones del ambiente a lo largo del tiempo con el fin de evaluar el posible impacto a largo plazo de las decisiones que se tomen de determinado proyecto. La formulación de dichos escenarios se hace con base en las tendencias históricas presentes en la zona de estudio, considerando por un lado que en el futuro continuarán vigentes las tendencias históricas presentes de la actualidad, y por otra parte existen modificaciones que pueden alterar dicho comportamiento.

Para efectos metodológicos se considera como escenario al "*Conjunto formado por la descripción de una situación futura y de la trayectoria de eventos que permiten pasar de la situación origen a la situación futura*" a esta definición propuesta por J. C. Bluet y J. Zemor (1970), habría que añadir que este conjunto de eventos tiene que presentar una cierta coherencia.

Algunos campos de aplicación del método de los escenarios (total o parcial) desde 1975 son los siguientes:

Figura. Diagrama representativo





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

VIII.1. Formatos de presentación

La cartográfica temática del SA del proyecto, así como la proyección de ubicación y los planos del proyecto se presentan en su respectivo tema y/o subtema dentro del cuerpo del estudio. Para realizar de manera profesional la cartografía, se emplearon los siguientes programas: • ArcGIS® versión 10.

VIII.1.1. Planos definitivos.

Se incluyen los siguientes planos del proyecto:

• Plano de arquitectónico.

VIII.1.2 Fotografías.

Memoria fotográfica de la flora silvestre identificadas en el sitio.

Memoria fotográfica de las especies identificadas en el área del proyecto.

Estrato herbáceo



Chamaecrista nictitans.



Dactyloctenium aegyptium



Euphorbia heterophylla

Evidencia fotográfica
Avifauna



Quiscalus mexicanus



Tyrannus melancholicus



Fregata magnificens



Coragyps atratus

