

**ESTACION DE SERVICIO  
BIENES RAICES ALBARINO S.A. DE C.V.**

**MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL  
MODALIDAD PARTICULAR**

**PASEO CUAUHNAHUAC ESQUINA  
CALLEJON DE DOLORES**

**TEJALPA, JIUTEPEC  
ESTADO DE MORELOS**

Asimismo se anexan las coordenadas del predio de acuerdo a la proyección cónica conforme de Lambert, Datum ITRF92.

Punto	Longitud (X)	Latitud (Y)
1	2797336.3935621	770171.18336612
2	2797352.411371	770184.09102133
3	2797346.0461909	770256.12716115
4	2797242.7004863	770264.50510084
5	2797336.3935621	770171.18336612
6	2797336.3935621	770171.18336612

### **I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto**

Se considera que el proyecto tendrá una vida útil de 90 años periodo que estará sujeto a los trabajos de mantenimiento y conservación de la infraestructura de la estación de servicio.

### **I.1.4 Presentación de la documentación legal**

El predio se encuentra bajo el régimen de propiedad privada, cuenta actualmente con la clave catastral 1400-04-0285-058 el mismo fue vendido por la persona moral denominada LOFER S.A. y adquirido por Bienes Raíces Albarino S.A. de C.V. el instrumento que da fe de la adquisición se protocolizo a través de la escritura pública No 98,461 de fecha ocho de Junio de 1998, otorgada ante la fe del Licenciado Hugo Salgado Castañeda titular de la Notaria Publica No Dos del Primer Distrito Judicial del Estado de Morelos, misma que se anexa al presente.

## **I.2 Promovente**

### **I.2.1 Nombre o razón social**

Bienes Raíces Albarino S.A. de C.V.

### **I.2.2 Registro federal de contribuyentes**

BRA980612RK3

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

C. Alfredo Aceves Salcedo

Apoderado legal con poder general para pleitos y cobranzas y actos de administración

#### **I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal**

Domicilio del representante legal, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

#### **I.3 Responsable de la elaboración del estudio de Impacto Ambiental**

C. Israel José Sánchez Benítez

##### **I.3.1 Nombre o razón social**

C. Israel José Sánchez Benítez

##### **I.3.2 Registro federal de contribuyentes**

Registro Federal de Contribuyentes del responsable del estudio, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

##### **I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio**

C. Israel José Sánchez Benítez

##### **I.3.4 Dirección del responsable técnico del estudio**

Domicilio, teléfono y correo electrónico del responsable técnico, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

## **II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

### **II.1 Información general del proyecto**

#### **II.1.1 Naturaleza del proyecto**

El proyecto consiste en la construcción y eventual operación de un conjunto comercial conformado por un motel, área comercial y estación de servicio, la descripción siguiente corresponde a la autorizada en la licencia de uso del suelo y la distribución corresponde a la descrita en plano del proyecto:

Motel con 21 habitaciones con sanitario completo y un cajón de estacionamiento y una habitación con sanitario, estancia y cocina, área de oficinas con sanitario completo y 18 cajones de estacionamiento para el uso de las habitaciones.

Comercio con área comercial y ocho cajones de estacionamiento.

Estación de servicio con área de facturación, dos oficinas administrativas, una de ellas con medio baño, subestación eléctrica, tableros eléctricos, bodega, bodega de aceites, baños vestidores de mujeres y baños vestidores de hombres, W.C. mujeres y W.C. hombres.

#### **II.1.2 Selección del sitio**

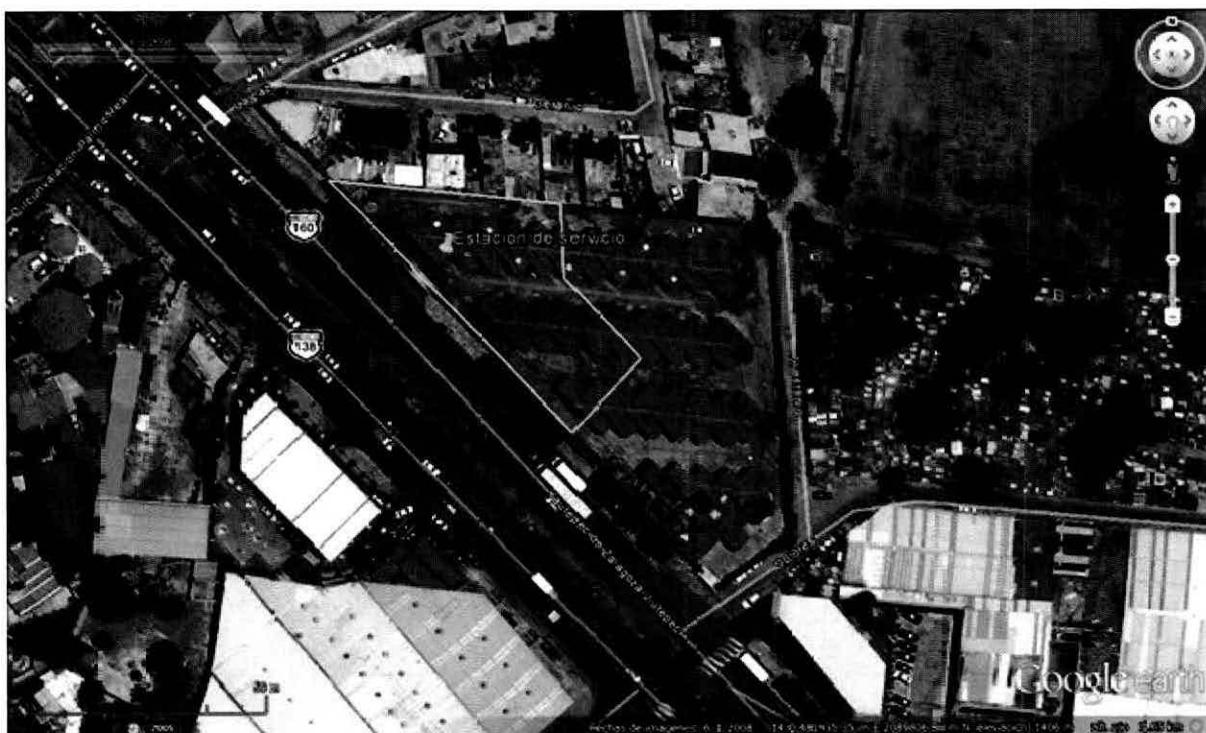
La selección del sitio obedece principalmente a lo siguiente:

La ubicación en una zona comercial altamente rentable y con alta circulación tanto de vehículos como de peatones y con acceso a vías de comunicación estratégicas. Las necesidades de espacios destinados al comercio en general y el despacho de combustibles, altamente demandados en la entidad y en específico en la zona.

Por último la compatibilidad del uso propuesto con el uso de suelo autorizado por parte del instrumento rector en materia de desarrollo urbano.

#### **II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización**

El predio propuesto se ubica en la calle Paseo Cuauhnahuac s/n esquina Callejón de Dolores, localidad de Tejalpa, municipio de Jiutepec, Morelos, C.P. 62750, se anexa croquis de ubicación tomado del software libre Google Earth.



Asimismo se anexan las coordenadas del predio de acuerdo a la proyección cónica conforme de Lambert, Datum ITRF92.

Punto	Longitud (X)	Latitud (Y)
1	2797336.3935621	770171.18336612
2	2797352.411371	770184.09102133
3	2797346.0461909	770256.12716115
4	2797242.7004863	770264.50510084
5	2797336.3935621	770171.18336612
6	2797336.3935621	770171.18336612

#### II.1.4 Inversión requerida

El monto de inversión estimado es de \$ 20,000,000.00 Veinte millones de pesos 00/100 M.N. y el origen de este es 100 5 privado aportado por la persona moral promotora del proyecto.

### II.1.5 Dimensiones del proyecto

Estación de servicio con área de facturación, dos oficinas administrativas, una de ellas con medio baño, subestación eléctrica, tableros eléctricos, bodega, bodega de aceites, baños vestidores de mujeres y baños vestidores de hombres, W.C. mujeres y W.C. hombres.

DISTRIBUCION ESTACION DE SERVICIO		
CONCEPTO	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )	PORCENTAJE (%)
Area verde	303.07	17
Area comercio	192.00	10.8
Area administracion y servicio planta baja	147.16	8.2
Area administracion y servicio planta alta	48.05	2.7
Area de tanques	99.06	5.6
Area de dispensarios	276.48	15.5
Area libre	762.24	42.9
Total de construccion	762.75	
Total del terreno	1776.8	100

### II.1.6 Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias

El predio donde se pretende desarrollar el proyecto actualmente se encuentra ocupado por un motel en funcionamiento, mientras que el uso permitido por el Programa de Desarrollo Urbano del Municipio es de corredor metropolitano, donde se aceptan usos comerciales y de servicios, compatibles tanto con el uso actual, como con el propuesto, en relación a este punto la autoridad municipal ha emitido la correspondiente Licencia de uso del suelo a través del oficio de fecha 14 de Mayo del 2015.

El predio cuenta con las siguientes colindancias y usos:

Orientación	Medida	Uso
Noreste	104.6 m	Habitacional
Suroeste	132.6 m	Paseo Cuauhnahuac
Sur este	21.0 m	Callejón
Este	72.33 m	Callejón

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

El predio se ubica en una zona completamente urbanizada, misma que cuenta con los siguientes servicios: acceso a través de vialidad pavimentada, agua potable, red de drenaje conectada a sistema de tratamiento de aguas residuales, suministro de energía

eléctrica, suministro de telefonía y servicio de internet, además se cuenta con los servicios de seguridad pública y recolección de residuos sólidos urbanos.

## II.2 Características particulares del proyecto

El proyecto constituye una respuesta a las necesidades de espacios destinados a servicios de hospedaje, comercio y de despacho de combustibles, empleando para ello un espacio comercial que actualmente funciona como motel, derivado de lo anterior se puede afirmar que el proyecto se encuadra dentro del rubro comercial y de servicios mismo que deberá cumplir con las condiciones que exigen las normas en materia de desarrollo urbano así como del orden ambiental vigente.

### II.2.1 Programa General de Trabajo

A continuación se presenta el programa de trabajo del proyecto, mismo que deberá ajustarse a la disposición de todos los permisos y licencias correspondientes, es importante señalar que los tres primeros meses están enfocados a los estudios previos y la tramitología que corresponde a un proyecto de la naturaleza del presente, por lo que en lo referente a utilización de personal y maquinaria estos meses no serán considerados en los requerimientos de recursos materiales y humanos.

ACTIVIDADES	MES												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Levantamiento topografico y proyecto	■												
Permisos, licencias y autorizaciones	■	■	■										
Despalme, excavacion y compactacion				■	■								
Cimentacion						■							
Introduccion de servicios						■	■						
Edificacion de estructuras basicas								■	■	■			
Edificacion de estructuras complementarias									■	■	■		
Terminados y recubrimientos											■	■	
Canceleria, Carpinteria, Electricidad y plomeria											■	■	
Pintura, impermeabilizantes y jardineria											■	■	

### II.2.2 Preparación del sitio

El predio donde se pretende ejecutar el proyecto aloja un motel actualmente en funcionamiento, una fracción del mismo (3,446.00 m<sup>2</sup>) será demolida para dar espacio a la nuevas construcciones, por ello se debe considerar la obra civil consistente en la demolición de una superficie de 3,4446.00 m<sup>2</sup> derivada de la cual se espera un volumen de demolición de 344.60 m<sup>3</sup>, asimismo se tiene considerado la excavación para alojar instalaciones hidrosanitarias a razón de 30.00 m<sup>3</sup> y la excavación para alojar los tanques de combustible con un volumen de excavación de 200.00 m<sup>3</sup>, estos residuos serán trasladados a sitios autorizados localizados en la zona (de manera preliminar se ha contactado un sitio localizado en Av. Estado de Puebla, colonia El Polvorín de Cuernavaca para realizar la disposición de estos residuos), en cuanto a residuos

orgánicos se tiene un estimado de 6.0 m<sup>3</sup> de material vegetal resultante de trabajos de retiro de jardineras, estos residuos podrán ser trasladados a la composta municipal de Jiutepec, previo pago de derechos ante la autoridad administrativa correspondiente, en cuanto a la vegetación arbórea encontrada en el sitio se cuenta con un total de seis individuos del estrato arbóreo, de estos no se realizarán movimientos, conservándose en el estado que guardan actualmente, en cuanto a otras obras civiles y toda vez que el predio ya fue previamente impactado no se tiene considerado la nivelación y/o despalme del mismo.

Para mayor detalle de las obras civiles se anexa cuadro con superficies y volúmenes a continuación.

PREPARACION DEL TERRENO	
Superficie construida (m <sup>2</sup> )	4,146.00
Superficie a ser demolida (m <sup>2</sup> )	3,446.00
Volumen de material resultante de demolición (m <sup>3</sup> )	344.60
Excavación para tanques (m <sup>3</sup> )	200.00
Excavación para instalaciones hidrosanitarias (m <sup>3</sup> )	30.00
Volumen de residuos de manejo especial (escombros)(m <sup>3</sup> )	574.60
Despalmes (m <sup>2</sup> )	0.00
Nivelación (m <sup>2</sup> )	0.00
Desechos de jardinería (m <sup>3</sup> )	6.00

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

Las instalaciones provisionales contempladas al interior del predio son las siguientes:

Un área habilitada como almacén para mantener los materiales bajo cubierta.

Un área habilitada como oficina para mantener planos y licencias utilizados por el residente de obra.

En el caso de los servicios sanitarios no será necesaria la contratación de letrinas portátiles, toda vez que se cuenta con sanitarios que podrán ser empleados durante las etapas de la obra.

### II.2.4 Etapa de construcción

El predio donde se pretende ejecutar el proyecto aloja un motel actualmente en funcionamiento, una fracción del mismo (3,446.00 m<sup>2</sup>) será demolida para dar espacio a las nuevas construcciones, por ello se debe considerar la obra civil consistente en la demolición de una superficie de 3,446.00 m<sup>2</sup> derivada de la cual se espera un volumen de demolición de 344.60 m<sup>3</sup>, asimismo se tiene considerado la excavación para alojar instalaciones hidrosanitarias a razón de 30.00 m<sup>3</sup> y la excavación para alojar los tanques de combustible con un volumen de excavación de 200.00 m<sup>3</sup>, estos residuos serán trasladados a sitios autorizados localizados en la zona (de manera preliminar se

ha contactado un sitio localizado en Av. Estado de Puebla, colonia El Polvorín de Cuernavaca para realizar la disposición de estos residuos), en cuanto a residuos orgánicos se tiene un estimado de 6.0 m<sup>3</sup> de material vegetal resultante de trabajos de retiro de jardineras, estos residuos podrán ser trasladados a la composta municipal de Jiutepec, previo pago de derechos ante la autoridad administrativa correspondiente, en cuanto a la vegetación arbórea encontrada en el sitio se cuenta con un total de seis individuos del estrato arbóreo, de estos no se realizarán movimientos, conservándose en el estado que guardan actualmente, en cuanto a otras obras civiles y toda vez que el predio ya fue previamente impactado no se tiene considerado la nivelación y/o despalme del mismo.

Para mayor detalle de las obras civiles se anexa cuadro con superficies y volúmenes a continuación.

PREPARACION DEL TERRENO	
Superficie construida (m <sup>2</sup> )	4,146.00
Superficie a ser demolida (m <sup>2</sup> )	3,446.00
Volumen de material resultante de demolicion (m <sup>3</sup> )	344.60
Excavacion para tanques (m <sup>3</sup> )	200.00
Excavacion para instalaciones hidrosanitarias (m <sup>3</sup> )	30.00
Volumen de residuos de manejo especial (escombros)(m <sup>3</sup> )	574.60
Despalmes (m <sup>2</sup> )	0.00
Nivelacion (m <sup>2</sup> )	0.00
Desechos de jardineria (m <sup>3</sup> )	6.00

Para la obra civil ya manifestada se requerirá de la siguiente maquinaria pesada:

Retroexcavadoras	Caterpillar	416-E
Vibro compactador	Caterpillar	CS-4336 6.74 ton
Equipo topográfico	Topcon Cygnus	KS-102 P
Vibrador de concreto	Wacker	3000
Bailarina	Wacker	BS 604
Revolvedora de concreto	CIPSA	Ultra 10

Además de lo anterior se requerirá de equipo y herramientas de trabajo individual, como Carretillas y palas marca TRUPER.

Es importante mencionar que dichos vehículos no pertenecen al promovente, sino que únicamente prestarán el servicio, razón por la cual se descarta que se realicen trabajos de mantenimiento o almacenamiento de combustibles el sitio, ya que esas acciones

serán responsabilidad de los prestadores de dicho servicio y deberán ser ejecutadas fuera del sitio del proyecto.

Los materiales necesarios para la ejecución del proyecto serán adquiridos en la zona mediante compra directa a proveedores locales y no se contempla un riesgo de desabasto por la adquisición de los mismos, estos corresponden principalmente a concreto premezclado, agregados a granel y estructuras metálicas, además de insumos como herrajes, clavos, tornillos, herrajes y recubrimientos cerámicos, además de pinturas e impermeabilizantes, entre otros.

El personal requerido para la ejecución de la obra es de 35 personas, incluyendo mano de obra calificada y no calificada, así como de un Director responsable de obra, la disposición de la mano de obra es local y no se requiere del traslado de personal desde otras entidades.

Los principales insumos en materia de energía que serán utilizados durante esta etapa son electricidad necesaria para equipos de soldadura e iluminación, en este aspecto es importante señalar que el sitio cuenta con suministro de energía eléctrica con tarifa comercial, el segundo insumo son los combustibles fósiles (Diésel y gasolina), sin embargo y toda vez que los vehículos y maquinaria empleada que utilizaran dichos combustibles pertenecen a proveedores externos no se almacenaran en el sitio sino que serán provistos de manera diaria.

Los combustibles empleados durante la etapa de construcción se resumen a continuación:

Insumo	Medida	Cantidad
Diésel	Litro	4,000.00
Gasolina	Litro	1,000.00

El predio cuenta con el suministro de energía eléctrica en tarifa comercial necesaria para el uso de equipos de soldadura, durante la etapa de construcción y para el servicio comercial en la etapa de operación, anexándose el recibo del pago del suministro.

### **II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento**

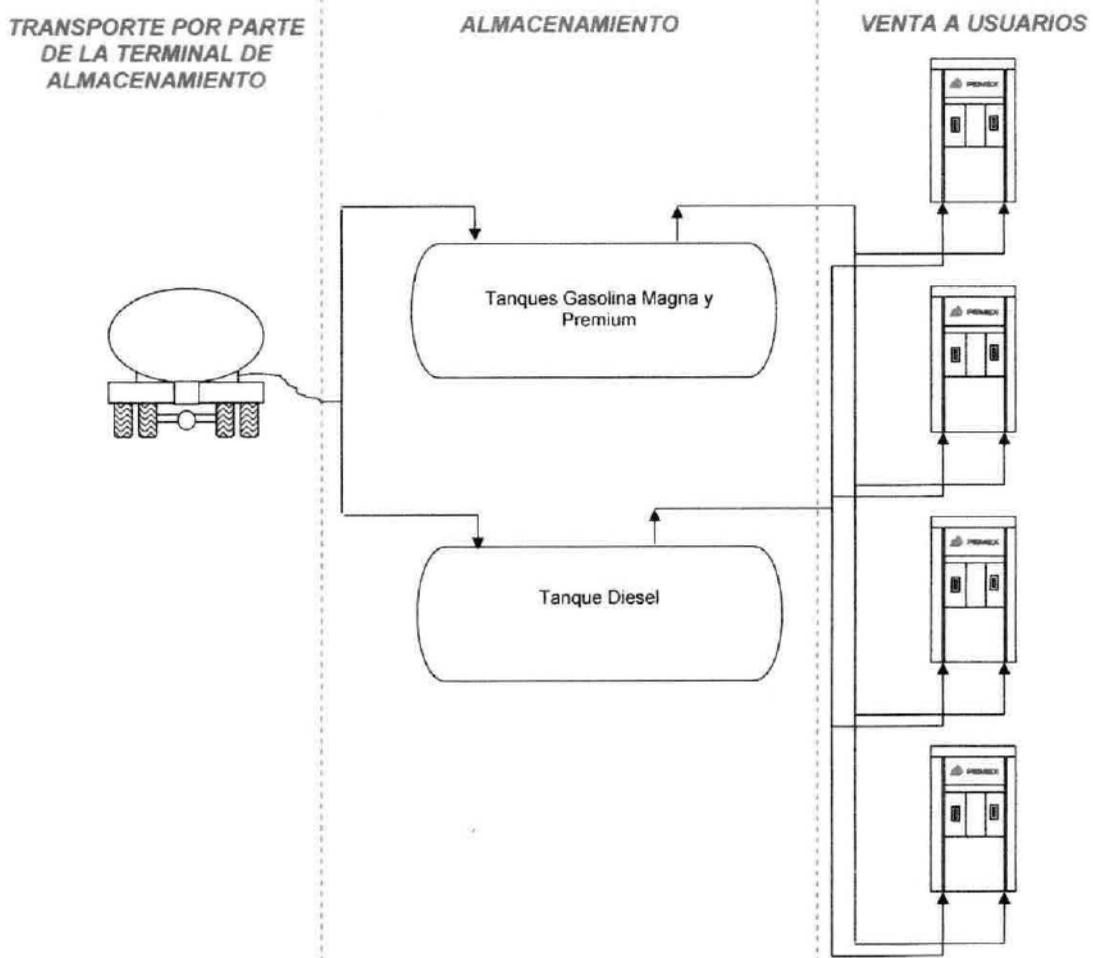
La etapa de operación iniciara al obtener el oficio de ocupación por parte de la autoridad competente, durante esta el predio se destinara para la operación del conjunto comercial, incluyendo la estación de servicio.

El presente proyecto tiene como objetivo la construcción, instalación y eventual operación de una estación de servicio cuyas principales actividades son el almacenamiento y distribución (venta) de combustibles en estado líquido, (Diésel y

gasolinas de tipo Magna y Premium), descartándose cualquier actividad o proceso de transformación.

El suministro de combustible se realizara a partir de la terminal de abastecimiento, siendo transportado el combustible en vehículos del proveedor hasta el establecimiento, aquí se realizara el almacenamiento en dos tanques horizontales de doble pared divididos al 50%, con capacidad para 100,000 lts de gasolina tipo Magna el primero y para 50,000 lts de gasolina tipo Premium y 50,000.0 lts de Diésel el segundo.

Los combustibles serán succionados desde los tanques de almacenamiento, mediante motobombas alimentadas por energía eléctrica, estas distribuirán los combustibles hacia los dispensarios, mediante líneas de distribución de doble pared, de polietileno (interna) y tubería flexible (externa), las pistolas para despacho de combustible serán del tipo de recuperación de vapores y estarán conectadas a los dispensarios, el diagrama de proceso se muestra en la figura siguiente.



### Diagrama de Flujo

#### II.2.6 Descripción de obras asociadas al proyecto

El proyecto consiste en la construcción y eventual operación de un conjunto comercial conformado por un motel, área comercial y estación de servicio, la descripción siguiente corresponde a la autorizada en la licencia de uso del suelo y la distribución corresponde a la descrita en plano del proyecto:

Motel con 21 habitaciones con sanitario completo y un cajón de estacionamiento y una habitación con sanitario, estancia y cocina, área de oficinas con sanitario completo y 18 cajones de estacionamiento para el uso de las habitaciones.

Comercio con área comercial y ocho cajones de estacionamiento.

DISTRIBUCION GENERAL DE AREAS	
CONCEPTO	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
Estacion de servicio (Gasolinera)	1,776.80
Area comercial	1,356.64
Motel	1,985.56
Total	5,119.00

DISTRIBUCION ZONA COMERCIAL	
Planta baja	918.00
Planta mezanine	794.00
Cubierta plaza	82.00
Total de superficie construida	1,794.00

DISTRIBUCION MOTEL	
Planta baja	700.00
Planta alta	741.00
Total de superficie construida	1,441.00
Area verde	209.00

### II.2.7 Etapa de abandono del sitio

No se tiene contemplado un programa de restitución del área, sin embargo los trabajos de mantenimiento de la infraestructura de servicios, serán cruciales para la conservación de la infraestructura a fin de evitar efectos nocivos al entorno.

De acuerdo a las condiciones actuales al concluir la vida útil del proyecto se deberá destinar a uso comercial y/o de servicios, en caso de otro tipo de uso del suelo se deberá consultar la legislación vigente a fin de promover algún uso compatible.

### II.2.8 Utilización de explosivos

No se tiene considerado el uso de explosivos toda vez que en primer lugar no es necesario ya que la demolición de las construcciones existentes se realizara mediante el uso de maquinaria y en segundo lugar el predio se ubica frente a una vialidad con alta afluencia de vehículos y personas lo cual impide el uso de explosivos.

## **II.2.9 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera**

### **Emisiones a la atmosfera**

No se generara emisiones a la atmosfera por el giro propuesto

### **Descarga de aguas residuales**

Las aguas residuales provendrán de los servicios sanitarios por lo que la descarga se considera de tipo doméstico, la descarga se realizara hacia la red colectora local, se tiene un estimado de 4,800.0 Lts/día

### **Residuos sólidos industriales**

No se contempla la generación de residuos de tipo industrial o de manejo especial.

### **Residuos sólidos domésticos**

Los residuos sólidos domésticos provendrán de los servicios sanitarios y se tiene un estimado 106.0 Kg/día

### **Residuos agroquímicos**

No se contempla la generación de residuos agroquímicos

## **II.2.10 Infraestructura para el manejo y disposición adecuada de los residuos**

El proyecto contara con un área específica para la colocación de contenedores para residuos sólidos urbanos donde se almacenaran estos de manera temporal para su posterior recolección por parte del servicio de limpia del municipio, respecto a las aguas residuales se contara con una trampa de grasas así como una planta de tratamiento de aguas residuales.

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

#### 1. Plan Director Urbano

El predio donde se pretende desarrollar el proyecto actualmente se encuentra ocupado por un motel en funcionamiento, mientras que el uso permitido por el Programa de Desarrollo Urbano del Municipio es de corredor metropolitano, donde se aceptan usos comerciales y de servicios, compatibles tanto con el uso actual, como con el propuesto, en relación a este punto la autoridad municipal ha emitido la correspondiente Licencia de uso del suelo a través del oficio de fecha 14 de Mayo del 2015.

#### 2. Planes o programas ecológicos del territorio nacional

En este rubro se consultaron los siguientes instrumentos en materia ambiental:

El ordenamiento ecológico del territorio establece que el predio se ubica en la Región Ecológica 18.19 y en la UAB 69 denominada Sierras y Valles Guerrerenses con una política de Restauración y Aprovechamiento Sustentable, como rector del desarrollo la actividad forestal y minería, mientras que se establece que las actividades coadyuvantes del desarrollo son las actividades de índole agrícola y ganadera, a la vez que mientras que establece al desarrollo social como asociado del desarrollo de la zona.

#### Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Morelos (POEREM)

**Tabla 1. Unidades de Gestión Ambiental del POEREM donde incide el proyecto**

Número de UGA	Política general	Lineamiento	Usos permitidos	Criterios ambientales
UGA 60	Aprovechamiento para asentamientos humanos urbanos	Garantizar el desarrollo sustentable del centro urbano, consolidando la función habitacional, mitigando los impactos ambientales y mejorando la calidad de vida de la población	Turismo y asentamientos humanos	Ah07, Ah08, Ah09, Ah10, Ah11, Ah12, Ah13, Ah14, Ah15, Ga02, Ga06, Tu03,

**Tabla 2. Vinculación de los criterios ambientales del POEREM**

<b>Criterio</b>	<b>Enunciado</b>	<b>Vinculación con el proyecto (impactos ambientales y medidas de mitigación)</b>
Ah07	El Coeficiente de urbanización de la UGA se mantendrá por debajo del 90% y solo se permitirá la construcción de asentamientos humanos resultado del crecimiento natural de las comunidades locales.	El proyecto contempla la utilización de un porcentaje del 78.2 % lo cual permite un porcentaje de áreas verdes mayor al 21.7 %
Ah08	La planeación del asentamiento urbano deberá contemplar áreas verdes, con una superficie mínima de 12 m <sup>2</sup> / habitante, las cuales deberán contar preferentemente con especies vegetales nativas.	El proyecto contempla una superficie de 1,112.0 m <sup>2</sup> de áreas verdes, misma superficie que deberá ser reforestada con especies nativas o cultivadas y ya adaptadas a la región.
Ah09	Las zonas con pendientes mayores al 30% en las inmediaciones de los asentamientos humanos deberán mantenerse forestadas con vegetación nativa.	El predio se ubica en una zona con pendientes ligeras y menores al 30%
Ah10	Los asentamientos humanos con más de 2,500 habitantes contarán con plantas de tratamiento de aguas residuales, estimando las necesidades de cada población con el fin de que no queden obsoletas y tecnificándolas.	En la zona se cuenta con red local de alcantarillado operada por el PROCIVAC, sin embargo el proyecto contara con su propia planta de tratamiento de aguas residuales.
Ah11	Los asentamientos humanos se instalarán en zonas aledañas a las poblaciones locales, evitando la creación de nuevos centros de población.	El proyecto se ubica en un predio rodeado de zonas ya urbanizadas y no constituye un nuevo centro de población, toda vez que el uso propuesto es comercial

Ah12	Los asentamientos humanos se construirán sin reducir las áreas ocupadas por los ecosistemas y sin generar disturbios que modifiquen los hábitos de la fauna de estos ecosistemas.	El predio forma parte de la mancha urbana y no se verán reducidos los ecosistemas naturales y por ende se descartan afectaciones a la fauna
Ah13	Se evitará la disposición de desechos sólidos en barrancas, escurrimientos, predios baldíos, tiraderos a cielo abierto o la quema de los mismos, destinando los mismos a un centro de acopio de residuos con el fin de prevenir impactos al ambiente.	Los residuos sólidos generados durante las etapas del proyecto serán almacenadas de manera temporal y dispuestas en sitios adecuados, para su disposición final.
Ah14	El desarrollo de asentamientos humanos evitará las zonas propensas a riesgos hidrometeorológicos y geológicos.	El predio no se encuentra en zonas de riesgo por efectos meteorológicos como inundaciones o geológicos como zonas inestables o de derrumbes
Ah15	El número y densidad de población en esta unidad deberán ser definidos a partir de un plan director de desarrollo urbano que evalúe la capacidad del área para proveer agua potable, los impactos ambientales a ecosistemas, la tecnología aplicable en el manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos, así como el equipamiento necesario.	No aplica al proyecto por ser de uso comercial
Ga02	Las actividades pecuarias deberán irse desplazando a otras regiones conforme se vaya dando el crecimiento urbano, con el fin de evitar conflictos entre ambos sectores.	No aplica
Ga06	Las actividades pecuarias deberán desplazarse fuera de las zonas urbanizadas	No aplica

	para evitar conflictos y reducir los riesgos a la salud	
Tu03	Las obras relacionadas con la actividad turística se realizarán sin afectar los ecosistemas, manteniendo en todo caso la vegetación con el fin de no afectar el paisaje.	No aplica

Una vez revisados los instrumentos aplicables en materia de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico del territorio de los tres niveles de competencia se puede afirmar que el uso habitacional propuesto no se contrapone con ninguno de los instrumentos aplicables.

### 3. Sistema nacional de áreas naturales protegidas

De acuerdo al Sistema de Información geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental (SIGEIA) de la SEMARNAT, el predio se encuentra a 5,169.61 m del Área de Protección de Flora y Fauna Corredor Biológico Chichinauhtzin y a 2,532.56 m del Parque Nacional el Tepozteco, siendo estas las áreas sujetas a algún régimen de protección federal más próximas al sitio del proyecto.

En lo referente a zonas bajo régimen de protección estatal se reportan las siguientes:

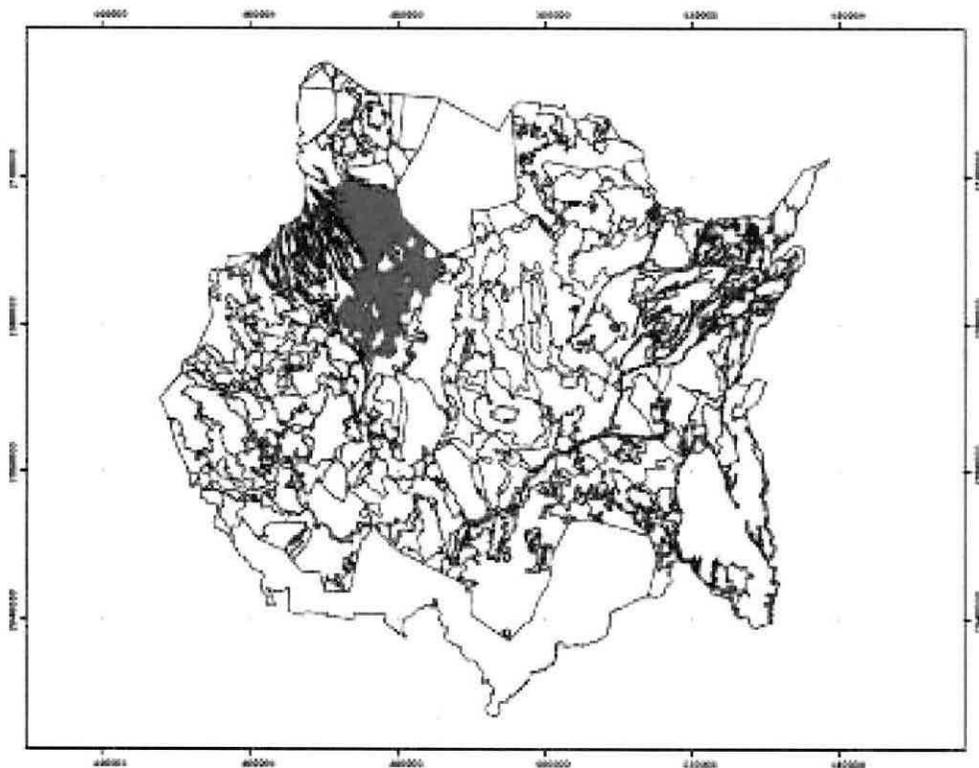
El predio se localiza a 4,724.68 m de la Reserva Estatal Sierra de Montenegro, mientras que el Parque Urbano Estatal Barranca de Chapultepec se localiza a 4,147.55 m del sitio del proyecto, por último la ZSCE El Texcal se ubica a 1,511.37 m del terreno propuesto.

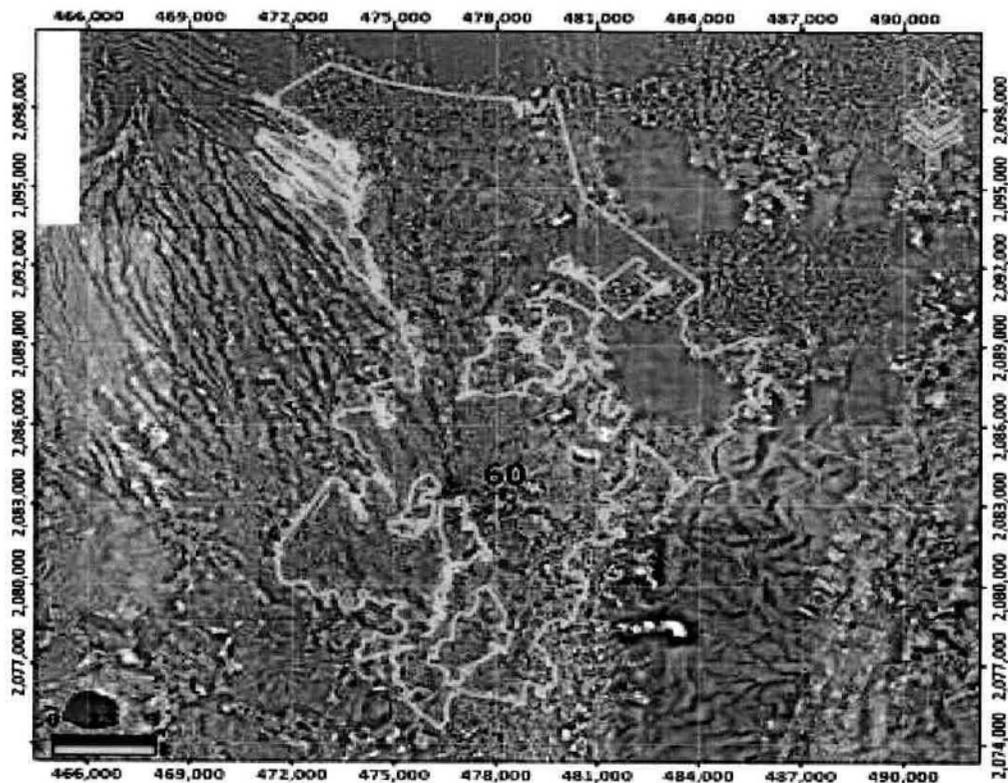
En cuanto a otros sitios de importancia ambiental se encontró el sitio RAMSAR Laguna de Hueyapan a 1,539.60 m y el sitio AICA Cañón de Lobos a 3,424.01 m

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

##### IV.1 Delimitación del área de estudio

Para delimitar el área de estudio se tomó como referencia la UGA 60 del POEREM por considerarse que toda vez que el predio materia del presente se ubica dentro de la zona urbana resultante de la conurbación de amplias zonas de los municipios de Cuernavaca, Jiutepec, Emiliano Zapata y Temixco y específicamente al ubicarse en uno de los corredores urbanos de usos mixtos más importantes del Estado de Morelos en función a su conectividad terrestre y la bien representada mezcla de usos comerciales y de servicios, sin omitir que se considera una de las zonas de mayor dinamismo económico en la región, por supuesto que no se omite el mencionar que a la par del desarrollo de la región los ecosistemas naturales se han visto desplazados hacia zonas más alejadas de la urbanización, razón por la cual la presencia en la zona de fauna silvestre es mínima o nula y la flora nativa también se ha visto reducida a escasas áreas sin desarrollarse o bien predios en desuso que han ido quedando aislados dentro de la zona conurbada, en las siguientes imágenes tomadas del POEREM se observa en primer lugar la macrolocalización de la UGA 60 en el Estado de Morelos y en segundo lugar una imagen de la UGA.





## IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental

### IV.2.1 Aspectos abióticos

Para el desarrollo del presente apartado se consultó la cartografía de INEGI, CONAFOR, SEMARNAT, CNA, SMN, CONABIO, CONANP, entre otros a través del portal Sistema de Información Geográfica para la Manifestación de Impacto Ambiental (SIGEIA) en el Portal electrónico de la SEMARNAT.

#### A. Clima

##### Tipo de clima

Cálido subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad (71.83%) y semicálido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (28.17%).

##### Temperaturas promedio

Rango de temperatura de 20° C a 24 °C

##### Precipitación promedio anual

Rango de precipitación de 800 a 1200 mm

### **Intemperismos severos**

Solo se registran de 2 a 4 granizadas anuales y una frecuencia de heladas de 20 a 40 días.

## **B. Geología y Geomorfología**

### **Geomorfología general**

En el municipio convergen la Sierra madre del sur y el Eje neovolcanico, el predio se ubica en la subprovincia Sierras y valles guerrerenses.

### **Descripción breve de las características del relieve**

Se observan llanuras aluviales con lomerío, así como lomeríos de basalto.

### **Susceptibilidad de la zona a:**

#### **Sismicidad**

El proyecto se pretende establecer en el municipio de Jiutepec, mismo que el resto del Estado de Morelos es susceptible a sismos de grado VI de acuerdo a la escala de Mercalli, este grado se describe como "sentidos por todas las personas, muchas se asustan y salen al exterior, algunos muebles pesados se mueven y en algunos casos se produce caída de revestimientos y daños en chimeneas"

#### **Deslizamientos**

No se reportan deslizamientos en la zona donde se localiza el predio

#### **Derrumbes**

No se reportan derrumbes en la zona donde se localiza el predio

#### **Otros movimientos de tierra o roca**

De acuerdo al Sistema de Información geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental (SIGEIA) de la SEMARNAT el predio se localiza a 3,067.40 m de la falla geológica más cercana.

#### **Posible actividad volcánica**

No aplica

## **C. Suelos**

### **Tipo de suelo presente en el área y zonas aledañas**

Los tipos de suelo dominantes son el Leptosol y el Phaeozem.

### **Composición del suelo**

No disponible

### **Capacidad de saturación**

El suelo presenta un índice de permeabilidad media.

## **D. Hidrología superficial y subterránea**

### **Principales ríos o arroyos cercanos**

No se observan ríos o arroyos en la periferia del predio, los más próximos son los siguientes:

Agua Salada Corriente de agua perenne a 4053.36164786 m  
Chalchihuapan Corriente de agua perenne a 6534.53971816 m

### **Embalses y cuerpos de agua cercanos**

No se observaron embalses o cuerpos de agua en la periferia del predio.

## **IV.2.2 Aspectos bióticos**

### **A. Vegetación terrestre**

#### **Tipo de vegetación en la zona**

El predio se ubica dentro de una zona de usos mixtos donde la vegetación encontrada es principalmente de ornato y constituida por especies cultivadas tanto locales como introducidas.

#### **Principales asociaciones vegetales y su distribución**

No aplica

#### **Mencionar especies de interés comercial**

No se observaron especies con valor comercial

### **Mencionar si existe vegetación endémica o en peligro de extinción**

Las especies encontradas en el perímetro del sitio corresponden a especies cultivadas.

### **B. Fauna**

#### **Fauna característica de la zona**

En el sitio no se observaron especies de fauna nativa, toda vez que el predio se encuentra totalmente ocupado por construcciones e inmerso en una zona de usos mixtos con poca superficie no consolidada.

#### **Especies de valor comercial**

No se observaron especies de fauna con valor comercial.

#### **Especies de interés cinegético**

No se observaron especies con valor cinegético.

#### **Especies amenazadas o en peligro de extinción**

No se observaron especies bajo algún status de protección.

### **IV.2.3 Paisaje**

#### **Modificará la dinámica natural de algún cuerpo de agua**

El proyecto no modificara la dinámica de algún cuerpo de agua.

#### **Modificará la dinámica natural de las comunidades de flora y fauna**

Ya que la flora y fauna nativa no se presentan en la periferia del predio no se esperan efectos de ese tipo.

#### **Crearé barreras físicas que limiten el desplazamiento natural de la flora y fauna**

Definitivamente no creara barreras físicas que alteren los patrones de desplazamiento de flora y fauna.

#### **Se contempla la introducción de especies exóticas.**

En las áreas verdes se emplearan especies cultivadas ya aclimatadas a la zona.

#### **Es una zona considerada con cualidades estéticas únicas o excepcionales**

No toda vez que el predio se ubica al interior de una zona comercial.

**Es una zona considerada con atractivo turístico**

No toda vez que el predio se ubica al interior de una zona comercial.

**Es o se encuentra cerca de una zona arqueológica o de interés histórico**

No el predio no cumple con dicha característica.

**Es o se encuentra cerca de un área natural protegida**

No el predio no cumple con dicha característica.

**Modificará la armonía visual con la creación de un paisaje artificial**

No ya que en la zona se observan giros muy similares al propuesto.

**Existe alguna afectación en la zona**

No se observaron afectaciones de ningún tipo en la periferia del predio.

**IV.2.4 Medio socioeconómico**

**A. Demografía**

**Población**

Indicador	Total
Poblacion total (2010)	196,953
Nacimientos (2011)	3962
Defunciones (2011)	770
Total viviendas habitadas (2010)	52,403
Viviendas con agua potable (2010)	48,690
Viviendas con drenaje (2010)	51,022
Viviendas con energia electrica (2010)	51,544
Poblacion de 5 años o mas con primaria (2010)	51,132
Poblacion derechohabiente a servicios de salud (2010)	127,136

## **B. Factores socioculturales**

### **Medios de comunicación**

El sitio cuenta con acceso a servicios de telefonía e internet

### **Medios de transporte**

El predio cuenta con acceso a través de transporte terrestre.

### **Servicios públicos**

El predio cuenta con servicios de agua potable, red local de alcantarillado conectada a sistemas de tratamiento de aguas residuales, así como suministro de energía eléctrica, entre otros.

### **Centros educativos**

En la zona existen planteles de educación básica, media básica y medio superior.

### **Centros de salud**

En la zona existen centros de salud (IMSS)

### **Vivienda**

El tipo de vivienda en la zona es de interés social y de interés medio, construidos con tabique y/o block.

### **Zonas de recreo**

En la zona se observan tanto instalaciones deportivas como de recreo (parques)

### **Actividades**

En la zona se observan principalmente zonas habitacionales y comerciales.

### **Tipo de economía**

El tipo de economía en la zona es de mercado

#### **IV.2.5 Diagnóstico ambiental**

El predio materia del presente se ubica dentro de la zona urbana resultante de la conurbación de amplias zonas de los municipios de Cuernavaca, Jiutepec, Emiliano Zapata y Temixco y específicamente al ubicarse en uno de los corredores urbanos de usos mixtos más importantes del Estado de Morelos en función a su conectividad terrestre y la bien representada mezcla de usos comerciales y de servicios, sin omitir que se considera una de las zonas de mayor dinamismo económico en la región, por supuesto que no se omite el mencionar que a la par del desarrollo de la región los ecosistemas naturales se han visto desplazados hacia zonas más alejadas de la urbanización, razón por la cual la presencia en la zona de fauna silvestre es mínima o nula y la flora nativa también se ha visto reducida a escasas áreas sin desarrollarse o bien predios en desuso que han ido quedando aislados dentro de la zona conurbada

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

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

La metodología empleada fue la de matriz de cribado apoyada en listas de verificación, ésta se eligió en función de que al ejecutarse la obra en una área previamente impactada y cuyas obras principales son fácilmente regulables por tratarse de obras de ingeniería civil sujetas a una serie de normas constructivas se consideró que una metodología como esta podría detectar los posibles impactos sobre el entorno.

#### **V.1.1 Indicadores de impacto**

Los indicadores de impacto referidos tanto en la matriz de cribado como en las listas de verificación se refieren principalmente a los siguientes atributos del entorno:

1. Los índices de cobertura y la presencia de vegetación en el sitio del proyecto en las etapas de construcción y operación del conjunto comercial.
2. La fauna encontrada en el área de influencia del proyecto, previo a la ejecución de la obra y los posibles efectos que esto pudiera ejercer.
3. Las condiciones del suelo en el sitio de la ejecución de la obra, durante las distintas etapas del proyecto, principalmente la capacidad de infiltración, estructura y la disponibilidad de una capa fértil en el sitio.
4. La generación de gases y/o partículas contaminantes durante las etapas de trabajos preliminares y construcción.
5. La generación de ruido proveniente de los procesos constructivos durante las primeras etapas.
6. La generación de residuos sólidos urbanos durante la etapa de construcción.
7. La generación de residuos orgánicos durante la etapa de construcción.

Los indicadores de impacto plasmados en las listas de verificación se eligieron en función de lo siguiente, la facilidad para detectar los cambios que refleja el atributo, la relevancia de las modificaciones en los recursos alterados en cuanto a la magnitud local o regional de los impactos y en cuanto a la posibilidad de revertir los procesos que generan los impactos así como las consecuencias de estos.

## **V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto**

### **Identificación de impactos ambientales**

Desmante y despirme  
Limpieza del sitio  
Demolición de construcciones  
Movimiento de equipo y maquinaria  
Mano de obra  
Aguas residuales  
Residuos sólidos  
Emisiones a la atmósfera  
Manejo de combustibles  
Manejo de materiales de construcción  
Obras de drenaje  
Relleno  
Compactación  
Tendido de cemento y levantamiento de estructuras  
Obras complementarias  
Movimiento de equipo  
Manejo y disposición de residuos  
Requerimientos de agua  
Requerimientos de combustible  
Requerimientos de energía  
Circulación vehicular  
Manejo y disposición de residuos no peligrosos  
Demanda de agua

## **V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación**

### **V.1.3.1 Criterios**

A fin de identificar los impactos ambientales que el proyecto generaría, de ser aprobado, se elaboraron listas de verificación para reforzar la identificación de los impactos determinados en la matriz de cribado, para determinar la magnitud, localización y temporalidad de los impactos, mismos que son descritos en las tablas 2 y 3, la tabla 1 indica la clave utilizada para la identificación de los impactos.

### V.1.3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

Tabla 1. CLAVE PARA IDENTIFICAR LOS IMPACTOS

VALOR	DESCRIPCION DEL IMPACTO
0	No existen efectos adversos
A	Impacto Adverso Significativo, Irreversible, Regional, No Mitigable
a	Impacto Adverso Poco Significativo, Reversible, Local o Puntual, Mitigable
B	Impacto Benéfico Significativo, Permanente, Regional
b	Impacto Benéfico Poco Significativo, Positivo, Temporal, Local o Puntual



**Tabla 2. IMPACTOS GENERADOS DURANTE LA ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO**

IMPACTO	CARACTERISTICAS DEL IMPACTO
CONTAMINACION ATMOSFERICA	a
CONTAMINACION POR RUIDO	a
CONTAMINACION DE AGUA	0
CONTAMINACION TERMICA	0
CONTAMINACION ATMOSFERICA POR EMISION DE PARTICULAS SÓLIDAS	a
PERDIDA DE VEGETACION EXISTENTE	a
CAMBIOS EN FAUNA SILVESTRE EN LA ZONA	0
REDUCCION DE SUPERFICIES PERMEABLES	0
MODIFICACIONES EN LA ESTRUCTURA DEL SUELO	a
DISPONIBILIDAD DE AGUA EN LA ZONA	0
MODIFICACION DE CAUCES NATURALES	0
CONSTRUCCION DE NUEVOS ACCESOS VEHICULARES	0
DEMANDA DE BIENES Y SERVICIOS	b
OFERTA DE BIENES Y SERVICIOS	0
GENERACION Y DISPOSICION DE DESECHOS SÓLIDOS	a
CAMBIOS EN PATRONES CULTURALES	0
AFECTACION AL PAISAJE	a

**Tabla 3. IMPACTOS GENERADOS DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCION**

IMPACTO	CARACTERISTICAS DEL IMPACTO
CONTAMINACION ATMOSFERICA	a
CONTAMINACION POR RUIDO	a
CONTAMINACION DE AGUA	0
CONTAMINACION TERMICA	0
CONTAMINACION ATMOSFERICA POR EMISION DE PARTICULAS SÓLIDAS	a
PERDIDA DE VEGETACION EXISTENTE	0
CAMBIOS EN FAUNA SILVESTRE PRESENTE EN LA ZONA	0
REDUCCION DE SUPERFICIES PERMEABLES	a
DISPONIBILIDAD DE AGUA EN LA ZONA	0
AFECTACION AL PAISAJE	b
DEMANDA DE BIENES Y SERVICIOS	b
OFERTA DE BIENES Y SERVICIOS	0
GENERACION DESECHOS SÓLIDOS	a
DISPOSICION DE DESECHOS SÓLIDOS	a
GENERACION Y DISPOSICION DE RESIDUOS ORGANICOS	a
CAMBIOS EN PATRONES CULTURALES	0

**Tabla 4. IMPACTOS GENERADOS DURANTE LA ETAPA DE OPERACION**

IMPACTO	CARACTERISTICAS DEL IMPACTO
DEMANDA DE BIENES Y SERVICIOS	b
OFERTA DE BIENES Y SERVICIOS	b
CAMBIOS EN PATRONES DE TRANSITO VEHICULAR	a
REDUCCION DE SUPERFICIES PERMEABLES	a
GENERACION Y DISPOSICION DE DESECHOS SÓLIDOS	a
CAMBIOS EN FAUNA SILVESTRE PRESENTE EN LA ZONA	b
CAMBIOS EN VEGETACION EXISTENTE	b
DISPONIBILIDAD DE AGUA EN LA ZONA	0
AFECTACION AL PAISAJE	b
CONTAMINACION DE AGUA	a
EMISIONES A LA ATMOSFERA	0
CONTAMINACION POR RUIDO	0
CAMBIOS EN PATRONES CULTURALES	0

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

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

#### Medidas de mitigación

Elemento	Actividad	Componente	Impacto generado	Medida de mitigación
Físico	Utilización de agua en obras civiles	Agua	Incremento en consumo de agua potable	Utilización de agua cruda, para reducir consumo de agua potable al mínimo durante las primeras dos etapas
Físico	Acarreo de materiales a granel (agregados como arena, grava, tezontle, etc.)	Atmosfera	Dispersión de polvos y partículas de materiales pétreos durante los traslados	Utilización de cubiertas (lonas) en vehículos que realicen traslados de materiales a granel durante las dos primeras etapas
Físico y Biológico	Despalme, excavación, nivelación y cualquier movimiento de suelo	Suelo	Generación de polvo y partículas debido a la remoción del suelo en obras civiles	Humedecimiento de sustrato durante las obras civiles, traslado de materiales resultantes de la demolición a sitios autorizados para tal efecto durante etapas de preparación y construcción.
Biológico	Deshierbe y trabajos de jardinería	Flora (Cobertura vegetal)	Generación de residuos vegetales por deshierbe de superficies donde se ejecuten obras y remoción de especies arbóreas	Disponer de residuos en lugares adecuados (Composta)
Biológico	Deshierbe	Flora (Cobertura vegetal)	Perdida de cobertura vegetal por actividades de deshierbe de superficies donde se ejecuten obras	Forestación de áreas afectadas durante las etapas de preparación y construcción

Físico	Servicios sanitarios para trabajadores	Suelo, atmosfera y agua	generación de excretas por personal empleado en obra	Uso de letrinas portátiles para trabajadores durante las etapas de preparación y construcción
Físico	Consumo de alimentos y bebidas por parte del personal	Suelo y atmosfera	Generación de residuos sólidos urbanos por parte del personal empleado	Colocación de contenedores para depósito y almacenamiento temporal de R.S.U.
Físico	Uso de material para construcción	Suelo	Generación de residuos sólidos compuestos por empaques, bolsas plásticas, cartón, papel y flejes de materiales de construcción	Acopio, clasificación, reciclaje y disposición adecuada de residuos sólidos
Físico y Biológico	Construcción de andadores, banquetas y vialidades	Suelo y agua	Reducción de superficie permeable por ocupación con materiales en vialidades, banquetas y andadores	Empleo de materiales permeables en vialidades internas, banquetas y andadores
Biológico	Construcción de áreas recreativas	Flora, suelo y agua	Perdida de cubiertas vegetales naturales	Reforestación a través del establecimiento y mantenimiento de áreas verdes, utilizando especies nativas y/o cultivadas ya adaptadas al sitio del proyecto

### **Recurso agua**

1. Se deberán emplear sanitarios durante las etapas de preparación del sitio y de construcción a fin de reducir al mínimo el empleo de agua y evitar la disposición inadecuada de desechos orgánicos por parte del personal empleado.
2. Durante la etapa de operación se deberá contar con equipos de bajo consumo como regaderas ahorradoras e inodoros sanitarios con doble descarga para líquidos y sólidos.
3. Se deberá contar con superficies permeables en andadores y vialidades internas, además de las áreas verdes propuestas, ello a fin de permitir la infiltración de agua pluvial al subsuelo.

### **Atmósfera**

1. El empleo de maquinaria durante las etapas de preparación del sitio y de construcción, deberá evitar cualquier reparación y/o mantenimiento de las mismas dentro del predio.
2. Los acarrees de material a granel deberán realizarse en vehículos cubiertos con lonas que eviten la dispersión de polvo y partículas a la atmosfera.
3. Durante la etapa de operación no se tiene considerado ninguna fuente de emisiones de gases o partículas a la atmosfera.

### **Flora y fauna**

1. La obra no contempla el retiro de individuos del estado arbóreo y la vegetación encontrada está conformada principalmente por especies del estrato herbáceo de ciclo anual.
2. La ejecución del proyecto no contempla bardas o barreras que limiten los patrones naturales de distribución de la vegetación
3. No se encontraron ejemplares de fauna silvestre en el sitio, por lo que en este rubro no se esperan efectos negativos

### **Suelo**

1. No se emplearan agroquímicos, ni fuego para retirar la vegetación.
2. Si bien se prevén obras civiles, tales como despalmes y compactaciones, al final de la obra se contarán con amplias superficies con cubiertas permeables como vialidades internas y andadores, así como áreas verdes.

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

El proyecto planteado tiene garantizada su viabilidad en el mediano y largo plazo toda vez que obedece a las necesidades del mercado en el rubro de espacios comerciales y de servicios, la legislación local por su parte permite el establecimiento de giros como el propuesto, respecto a los servicios necesarios para el funcionamiento del proyecto, se encuentran disponibles en el sitio, ya que este cuenta con agua potable, red de drenaje conectada a una planta de tratamiento y suministro de energía eléctrica, en cuanto a los procesos constructivos al interior del sitio se contará con sanitarios y durante la edificación del mismo se pueden atenuar los efectos negativos que se pudieran generar, a través de medidas de fácil aplicación y factibles de ser medidas, durante la etapa de operación serán vitales el tratamiento de las aguas residuales y el empleo de equipos ahorradores, mientras que el manejo de residuos sólidos urbanos permitirá que estos sean trasladados hacia sitios autorizados para tal fin por parte del servicio de recolección del municipio.

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

### **Anexos**

Acta Constitutiva de la Empresa  
Acreditación de la propiedad  
Autorizaciones y permisos  
Planos  
Fotografías

### **Bibliografía consultada**

INEGI, Morelos:

Censo de población y vivienda 2010

Conteo de población y vivienda 2005

Aguilar Benítez Salvador. Ecología del Estado de Morelos.-Un enfoque geográfico, Editorial PRAXIS – Instituto Estatal de Documentación de Morelos, primera edición 1998. México

Plan de Desarrollo del Municipio de Jiutepec

La Diversidad Biológica en Morelos.- Estudio del Estado.- Topiltzin Contreras Mac Beath, Fernando Jaramillo Monroy y José Concepción Boyás Delgado

Situación del Sector Hidráulico, En la Región IV Balsas

Comisión Nacional de Agua, 2006

Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y su Reglamento en Materia de Impacto Ambiental

Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento

Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Morelos

Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Morelos.

Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Jiutepec, Morelos.  
Ley de Ordenamiento Territorial y Asentamientos Humanos del  
Estado de Morelos.

Cuaderno Estadístico Municipal, 2010: INEGI

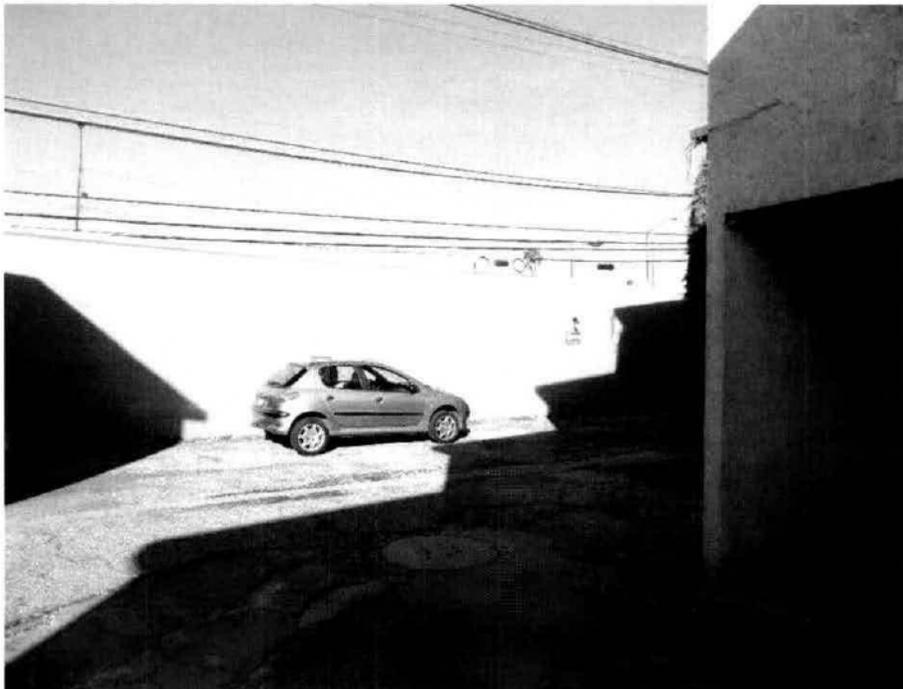
Sistema de Información Geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental (SIGEIA)  
del portal electrónico de la SEMARNAT.

Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Morelos (POEREM)

PREDIO DESDE EL CENTRO HACIA EL ESTE



PREDIO DESDE EL CENTRO HACIA EL SUROESTE



**PREDIO DESDE EL CENTRO HACIA EL NOROESTE**



**PREDIO DESDE EL CENTRO HACIA EL SURESTE**



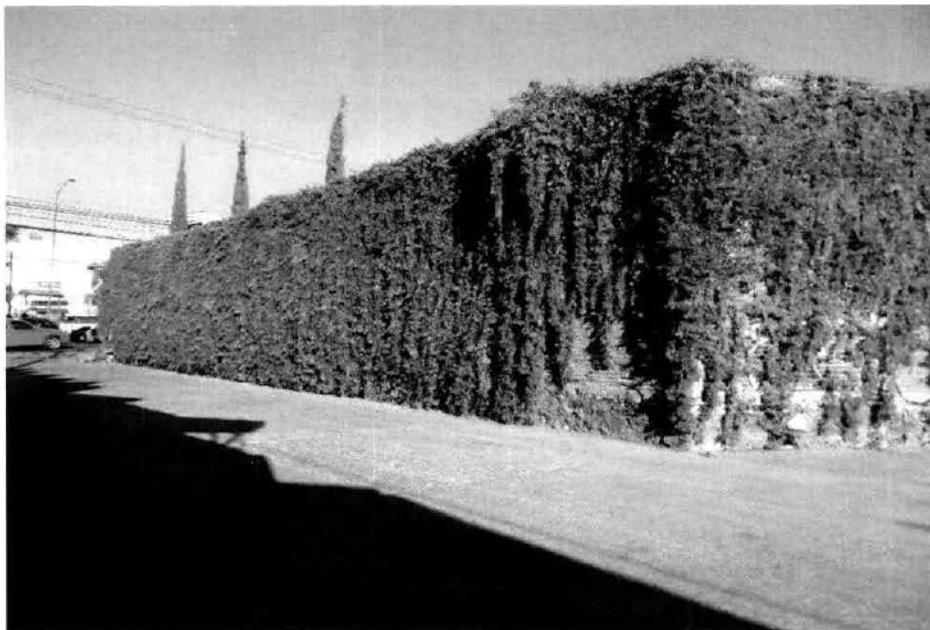
**PREDIO DESDE LA ESQUINA NOROESTE HACIA EL SURESTE**



**PREDIO DESDE LA ESQUINA SURESTE HACIA EL NOROESTE**



PREDIO DESDE EL CALLEJON DOLORES HACIA EL NOROESTE



PREDIO DESDE EL CALLEJON DOLORES HACIA EL NORESTE

