



- I. **Unidad Administrativa que clasifica:** Delegación Federal en Sonora.
- II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la recepción, evaluación y resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad particular Modalidad A, no incluye actividad altamente riesgosa (SEMARNAT-04-002-A) así como su respectivo resolutivo.
- III. **Partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente al Contienen DATOS PERSONALES concernientes a una persona identificada o identificable tales como: 1) Domicilio particular como dato de contacto o para recibir notificaciones. 2) Teléfono y correo electrónico de particulares. 3) OCR de la Credencial de Elector (domicilio y fotografía). 4) RFC personas físicas. 5) CURPs; los cuales se encuentran en el capítulo I de la MIA y primera página en el caso de los resolutivos. Consta de 03 versiones públicas.
- IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en los artículos 116 primer párrafo de la LGTAIP; 69 fracción VII y 113, fracción I de la LFTAIP. Por las razones o circunstancias al tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

V. **Firma la Jefa de la Unidad Jurídica:**

LIC. DULCE MARÍA VILLARREAL LACARRA.

"Con fundamento en artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia Por ausencia del Titular de la Delegación Federal en el Estado de Sonora, Previa designación firma el presente la Jefa de Unidad Jurídica"

Fecha de Clasificación y número de acta de sesión: Resolución 055/2019/SIPOT, en la sesión celebrada el 05 de abril de 2019.

1. En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR
TURÍSTICO MODALIDAD: PARTICULAR**

RESUMEN

PROYECTO

SERVICIOS TURÍSTICOS PLAYA PUERTO LOBOS



OCTUBRE 2018

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR TURÍSTICO MODALIDAD: PARTICULAR
SERVICIOS TURÍSTICOS PLAYA PUERTO LOBOS

Contenido

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	1
<i>I.1. Datos generales del proyecto:</i>	1
<i>I.1.1 Nombre del proyecto</i>	1
<i>I.1.2 Ubicación del proyecto</i>	1
<i>I.1.3 Duración del proyecto</i>	1
<i>I.2 Datos generales del promovente</i>	1
<i>I.2.1 Nombre o razón social</i>	1
<i>I.2.2 Registro Federal de Contribuyentes del promovente</i>	1
<i>I.2.3 Nombre y cargo del representante legal</i>	1
<i>I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones</i>	1
<i>I.2.5 Nombre del responsable técnico del estudio</i>	1
<i>II.1 Información general del proyecto</i>	1
<i>II.1.1 Naturaleza del proyecto</i>	2
<i>II.1.2 Ubicación y dimensiones del proyecto</i>	2
<i>II.1.3 Inversión requerida</i>	3
<i>II.1.4 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos</i>	4
<i>II.2 Características particulares del proyecto</i>	4
<i>II.2.1 Programa de trabajo</i>	4
<i>II.2.2 Representación gráfica local</i>	5
<i>II.2.3 Etapa de Preparación del sitio y construcción</i>	5
<i>II.2.4 Etapa de operación y mantenimiento</i>	9
<i>II.2.5 Etapa de abandono del sitio</i>	10
<i>II.2.6 Utilización de explosivos</i>	10
<i>II.2.7 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera</i>	10
<i>II.2.7. Generación de gases efecto invernadero</i>	10
III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURIDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DE SUELO	12
IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	18

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR TURÍSTICO MODALIDAD: PARTICULAR
SERVICIOS TURÍSTICOS PLAYA PUERTO LOBOS

<i>IV.1 Delimitación del área de influencia</i>	18
.....	19
Figura 1. Plano de localización del área de influencia	19
<i>IV.2 Delimitación del sistema ambiental</i>	19
<i>IV.3.1. Caracterización y análisis retrospectivo de la calidad ambiental del SA.</i>	19
<i>IV.2.5 Diagnóstico ambiental</i>	28
V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.	29
<i>V.1. Identificación de impactos.</i>	29
V.1.1. Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.....	29
V.2. Caracterización de los impactos	30
<i>V.2.1. Indicadores de impacto</i>	30
V.3. Valoración de los impactos.	31
V.4 Conclusiones.	34
VI. Medidas preventivas y de mitigación de los Impactos Ambientales	34
<i>VI.1. Descripción de la medida o programa de medidas de la mitigación o correctivas por componente ambiental</i>	36
VII.2. Programa de vigilancia ambiental	36
VI.3. Seguimiento y control (monitoreo).....	38
VI.4. Información necesaria para la fijación de montos para fianzas	39
VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y, EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS.....	39
VII.1. Descripción y análisis del escenario sin proyecto.	39
VII.2. Descripción y análisis del escenario con proyecto.	39
VII.3. Descripción y análisis del escenario considerando las medidas de mitigación.....	40
VII.4. Pronóstico ambiental.....	40
VII.5. Evaluación de alternativas.	40
VII.3 Conclusiones	41
VIII.3 Glosario de términos.....	41

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR TURÍSTICO MODALIDAD: PARTICULAR
SERVICIOS TURÍSTICOS PLAYA PUERTO LOBOS**

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

I.1. Datos generales del proyecto:

I.1.1 Nombre del proyecto

Deberá establecerse el nombre del proyecto y con el cual será registrado.
SERVICIOS TURÍSTICOS PLAYA PUERTO LOBOS

I.1.2 Ubicación del proyecto

El proyecto se ubica en la playa de la localidad de Puerto Lobos, que es un lugar para el turismo de playa, en el municipio de Caborca, Sonora, al centro – poniente del Estado de Sonora. Sus coordenadas geográficas son: 30°23'35.50"N 112°50'35.63"O. La localidad de Puerto Lobos se ubica a 94 km al sureste de la ciudad de Caborca, cabecera municipal, Tiene una altitud de 10 msnm, una extensión geográfica de 199 km², con frente de playa de 13 km hacia el Golfo de California, contando con una población residente de 121 habitantes, de acuerdo al Censo del año 2010. Fisiográficamente se ubica en el entorno del Desierto de Sonora y Alto Golfo de California, siendo su principal actividad la pesca y el turismo de temporada. La principal vía de comunicación es la carretera pavimentada Caborca – Desemboque – Puerto Lobos.

I.1.3 Duración del proyecto

El plazo para la preparación del sitio y construcción de este proyecto turístico es de 3 meses, y la duración proyectada para su operación y mantenimiento es de 15 años.

Duración total (incluye todas las etapas): la duración total es de 15 años.

En caso de que el proyecto que se somete a evaluación se vaya a construir en varias etapas, justificar esta situación y señalar con precisión.

I.2 Datos generales del promovente

I.2.1 Nombre o razón social

I.2.2 Registro Federal de Contribuyentes del promovente

I.2.3 Nombre y cargo del representante legal. I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones

I.2.5 Nombre del responsable técnico del estudio

II.1 Información general del proyecto

El proyecto consiste en la construcción y operación de tres locales de tipo comercial para la prestación de servicios turísticos en la localidad de Puerto Lobos, a ubicar dentro de la zona federal marítimo terrestre (ZOFEMAT), en una superficie de 339 m².

El proyecto incluye la prestación de los siguientes servicios:

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR TURÍSTICO MODALIDAD: PARTICULAR
SERVICIOS TURÍSTICOS PLAYA PUERTO LOBOS

Local A: Servicios de comida rápida, como tacos, sándwich, baguette, etc.

Local B: Renta de Motos Náuticas (Jet Ski), motos terrestres y Kayaks; y equipo de buceo.

Local C: Fuente de sodas y paletería tipo "Michoacana"

Se anexa el plano de la planta arquitectónica de los locales proyectados, así como la distribución del área de estacionamiento, banquetas y área verde.

Distribución de Superficies		
Área	m2	%
Local A y baño	51.29	15.13%
Local B y baño	36.15	10.66%
Local C y baño	34.21	10.09%
Terraza	17.347	5.12%
Estacionamiento	133.5709	39.40%
Banqueta Calle	44.083	13.00%
Área verde	10.5008	3.10%
Pasillo	11.8483	3.50%
	339.00	100.00%

II.1.1 Naturaleza del proyecto

El proyecto consiste en construcción de 3 locales a base de materiales permanentes, con instalaciones para servicio al público, tres baños, energía eléctrica y agua. Con el equipo y mobiliario necesario para la preparación de alimentos de tipo comida rápida, uso de refrigeradores para almacenar bebidas y para mantener en buen estado los insumos o productos que lo requieran, iluminación apropiada, área de estacionamiento y área verde. La superficie total del proyecto es de 339 m2, y se ubica en un 100% en la franja de la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT) en trámite de concesión a favor del promovente, por lo que se tramita la autorización en materia de impacto ambiental.

I.1.2 Ubicación y dimensiones del proyecto

El proyecto se pretende ubicar en la playa de la localidad Puerto Lobos, municipio de Caborca, Sonora, en la franja de la zona federal marítimo terrestre, para lo cual se tramitará la concesión federal correspondiente ante la SEMARNAT.

Las coordenadas UTM WGS 84 del predio son las siguientes:

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				7	3,349,872.0000	321,240.0000

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR TURÍSTICO MODALIDAD: PARTICULAR
SERVICIOS TURÍSTICOS PLAYA PUERTO LOBOS

ZF1	ZF2	S 36 55' 39.16" E	33.42	2	3,349,846.0000	321,261.0000
ZF2	PM3	S 35 33' 21.78" W	12.08	3	3,349,841.0000	321,250.0000
PM3	PM4	N 35 18' 40.37" W	29.41	4	3,349,865.0000	321,233.0000
PM4	ZF1	N 45 00' 00.00" E	9.90	7	3,349,872.0000	321,240.0000
SUPERFICIE = 339.00 m2						

La superficie requerida para el proyecto de construcción es de 339 m2, de acuerdo al polígono que se presenta en el plano anexo y en la imagen que se muestra a continuación:



Se anexa plano con los detalles de localización

II.1.3 Inversión requerida

Señalar el monto estimado de la inversión total del proyecto y especificar los costos aproximados para aplicar las medidas de prevención y mitigación.

Se señalarán las fases o etapas en las que se pretende aplicar el monto reportado, diferenciando la inversión requerida para la preparación, construcción y operación del proyecto.

CONCEPTO	Importe (MXN)
Proyecto ejecutivo y permisos	\$ 221,000.00
Preparación del Sitio	\$ 75,000.00
Construcción obra civil	\$ 1,379,000.00
Instalaciones y Equipos	\$ 325,000.00
Importe de la Inversión	\$ 2,000,000.00

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR TURÍSTICO MODALIDAD: PARTICULAR
SERVICIOS TURÍSTICOS PLAYA PUERTO LOBOS

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ANUAL	Importe (MXN)
agua	\$ 7,000.00
Energía eléctrica	\$ 3,500.00
limpieza	\$ 3,000.00
personal	\$ 14,000.00
mantenimiento	\$ 4,500.00
Total O y M (\$/MES)	\$ 32,000.00

Importe estimado de las medidas de mitigación: \$75,000.00

II.1.4 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

Describir la disponibilidad de servicios básicos (vías de acceso, agua potable, energía eléctrica, drenaje, etc) y de servicios de apoyo (plantas de tratamiento de aguas residuales, líneas telefónicas, etc). De no disponerse en el sitio, indique cual es la infraestructura necesaria para otorgar servicios y quien será el responsable de construirla y/u operarla (promovente o un tercero).

La principal vía de acceso al sitio del proyecto es la carretera Caborca- Desemboque- Puerto Lobos, carretera estatal No 3.

El área donde se pretende realizar el proyecto es una zona federal marítimo terrestre, esta se encuentra en la localidad Puerto Lobos, Municipio de Caborca, Sonora., frente a las playas del Golfo de California.

Servicios requeridos

Los servicios requeridos para el proyecto son la energía eléctrica y agua potable, así como abasto de mercancía.

Los servicios para mitigar los efectos al ambiente serian el de un tanque tipo Biodigestor Rotoplas para captación y tratamiento de agua residual, (véase plano de instalación hidro – sanitaria), servicio de succión y traslado de agua residual a sitio de descarga autorizado, recolección de residuos sólidos urbanos y mantenimiento de unidades (motos) motorizadas y carga de combustible en un taller de la localidad.

II.2 Características particulares del proyecto

Se pretende utilizar equipos de refrigeración de última generación, tipo Inverter, a fin de optimizar el consumo energético y el empleo de recubrimiento de techo, para reducir el flujo de calor al interior de los locales.

Por otra parte, en el primer año de operación se obtendrán datos de consumo de energía eléctrica suficientes para realizar una valoración costo - beneficio de introducir un sistema fotovoltaico de energía solar.

II.2.1 Programa de trabajo

Presentar el programa de trabajo correspondiente a las obras y/o actividades, de forma calendarizada y para toda la vida útil del proyecto. Se considerarán las etapas y tiempos para el

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR TURÍSTICO MODALIDAD: PARTICULAR
SERVICIOS TURÍSTICOS PLAYA PUERTO LOBOS

cumplimiento de las medidas ambientales propuestas en la MIA-P, las cuales deben ser incluidas como parte de la vida útil del proyecto. Lo anterior define el período de vigencia del resolutivo

Es conveniente considerar el tiempo que tomará la construcción los períodos estimados para la obtención de otras autorizaciones como licencias, permisos, licitaciones y obtención de créditos, que puedan llegar a postergar el inicio de la construcción.

El programa general de trabajo del proyecto se presenta en la tabla siguiente, con una duración total de 6 meses, de los cuales atañen 3 meses a la obtención de los permisos y registros federales, estatales y municipales.

PROYECTO: SERVICIOS TURISTICOS PLAYA PUERTO LOBOS						
PROGRAMA GENERAL DE TRABAJO						
ACTIVIDAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
Gestión de permisos y autorizaciones federales						
Gestión de permisos y autorizaciones Estatal y Municipal						
Preparación del Sitio						
Construcción						
Instalaciones y equipamiento						
Contratación de personal						
Arranque comercial						

II.2.2 Representación gráfica local

Se presentan en forma anexa el plano general de los locales comerciales y sus características principales, Planta Arquitectónica, Instalación eléctrica, Instalación hidrosanitaria, Materiales, cantidades de obra y presupuesto de construcción.

II.2.3 Etapa de Preparación del sitio y construcción

PROYECTO: SERVICIOS TURISTICOS PLAYA PUERTO LOBOS
PROGRAMA DE PREPARACION DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN

ACTIVIDAD	MES 1	MES 2	MES 3
Gestión de permisos y autorizaciones			
Limpieza general del predio			
Trazo topográfico			
Nivelación del terreno			
Cimentación tipo zapata corrida y castillos			
Muros de panel prefabricado			
Techos de vigueta - bovedilla			
Piso a base de firme y vitropiso rustico			
Instalaciones eléctricas			
Plomería y baños públicos			

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR TURÍSTICO MODALIDAD: PARTICULAR
SERVICIOS TURÍSTICOS PLAYA PUERTO LOBOS

Pisos y recubrimiento de muros y techo			
Puertas y ventanas			
Muebles sanitarios			
Pintura general y aislante térmico en techo			
Limpieza y disposición de residuos de construcción			
Área de estacionamiento y banquetas			
Mesas de exterior y área verde			

Materiales de construcción

VE	DESCRIPCION	UN	CANT
	CIMENTACION		
C	RELLENO Y COMPACTADO CON PLACA MECANICA PARA DAR NIVELES Y PENDIENTES A PISOS DE CONCRETO, EN ESTACIONAMIENTO Y ANDADORES	M2	217
C1	TRAZO Y NIVELACION CON HILO Y NIVELETAS PARA EL DESPLANTE DEL EDIFICIO	M2	338.94
C2	EXCAVACION EN CON RETROEXCAVADORA PARA RECIBIR CIMENTACION	M3	49.6
C3	PLANTILLA DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2 DE 5 CM DE ESPESOR	ML	57.11
C4	ZAPATA CORRIDA DE 0.90 M DE ANCHO POR 0.20 M DE ESPESOR, ARMADA CON 5 VARILLAS LONGITUDINALES DE 3/8" Y VARILLAS @ 20 CM EN EL SENTIDO TRANSVERSAL, COLADA CON CONCRETO F'C=200 KG/CM2.	ML	57.11
C5	MURETE DE ENRASE CON BLOCK DE 15X20X40 RELLENO DE CONCRETO F'C=200 KG/CM2	M2	51.39
C6	RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION COMPACTADO CON PLACA MECANICA	M3	55.08
	ALBAÑILERIA		
AL1	MURO DE BLOCK DE 15X20X40, ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA	M2	208.67
AL2	CASTILLOS DE CONCRETO DE 15X20 ARMADO CON 4 VARILLAS DE 3/8", ESTRIBOS DE ALAMBRON @ 20 CM, CONCRETO F'C=200 KG/CM2	ML	118.9
AL3	CADENA DE DESPLANTE DE 15X20 ARMADO CON 4 VARILLAS DE 3/8", ESTRIBOS DE ALAMBRON @ 20 CM, CONCRETO F'C=200 KG/CM2	ML	65.21
AL4	CADENA DE CERRAMIENTO DE 15X20 ARMADO CON 4 VARILLAS DE 3/8", ESTRIBOS DE ALAMBRON @ 20 CM, CONCRETO F'C=200 KG/CM2	ML	65.21

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR TURÍSTICO MODALIDAD: PARTICULAR
SERVICIOS TURÍSTICOS PLAYA PUERTO LOBOS

AL5	LOSA DE AZOTEA A BASE DE VIGUETA Y BOVEDILLA CON MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/10-10, CAPA DE COMPRESION DE 5 CM CON CONCRETO F´C=200 KG/CM2	M2	131.27
AL6	DIAMANTES PARA DESCARGA DE AGUAS PLUVIALES	M2	18
AL7	PRETIL A BASE DE UNA HILADA DE BLOCK DE 15X20X40 RELLENO DE CONCRETO	M2	41.52
AL8	SUMINISTRO Y COLOCACION DE GARGOLAS PARA DESCARGA DE AGUAS PLUVIALES	PZA	3
AL9	FIRME DE CONCRETO DE 7 CM DE ESPESOR, CONCRETO F´C=200 KG/CM2, ACABADO PLANEADO PARA RECIBIR PISO CERAMICO	M2	121.65
	INSTALACIONES		
IN1	SALIDA HIDRAULICA PARA BAÑO	SAL	3
IN2	RAMALEO DE AGUA FRIA PARA BAÑOS, A BASE DE TUBO PVC HIDRAULICO DE 1/2"	ML	21
IN3	SALIDA SANITARIA DE 4" PARA WC	SAL	3
IN4	RAMALEO SANITARIO DE 4" PARA DRENAJE	ML	31
IN5	SALIDA SANITARIA DE 2" PARA LAVAMANOS	SAL	3
IN7	CONSTRUCCION DE REGISTRO SANITARIO DE 60X40 A BASE DE LADRILLO ROJO RECOCIDO, CON TAPA DE	PZA	3
IN8	SALIDA ELECTRICA DE CENTRRO PARA ILUMINACION CON CABLE CALIBRE 12	SAL	24
IN9	SALIDA ELECTRICA PARA CONTACTO CON CABLE CALIBRE 12 INCVLUYE CONTACTO DUPLEX	SAL	18

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR TURÍSTICO MODALIDAD: PARTICULAR
SERVICIOS TURÍSTICOS PLAYA PUERTO LOBOS

IN10	SALIDA PARA APAGADOR SENCILLO, INCLUYE APAGADOR Y TAPA	SAL	3
IN11	SALIDA PARA APAGADOR TRIPLE, INCLUYE APAGADOR Y TAPA	SAL	3
IN12	SUMINISTRO E INSTALACION DE CENTRO DE CARGA DE 12 CIRCUITOS, INCLUYE TERMICOS DE 20 AMP.	PZA	3
IN13	SUMINISTRO E INTALACION DE WC REDONDO	PZA	3
IN14	SUMINISTRO E INTALACION DE LAVAMANOS CON	PZA	3
IN15	SUMINISTRO E INSTALACION DE MUFA Y BASE PARA MEDICION 220V	PZA	3
IN16	SUMINISTRO E INSTALACION DE TERMICO 2X50 PARA BASE DE MEDIDOR	PZA	3
IN17	ALIMENTACION ELECTRICA DE BASE DE MEDIDOR A CENTRO DE CARGA DE CADA LOCAL A BASE DE POLIDUCTO DE 1-1/2", CON TRE CABLES CAL. 8 DOS NEGROS Y UNO BLANCO, UN CABLE CAL. 10 VERDE	ML	30
IN18	ALIMENTACION ELECTRICA A BASE POLIDUCTO DE 3/4" CON DOS CABLES CAL. 10 COLOR NEGRO Y UN CABLE CAL. 12 COLOR VERDE	ML	9
IN19	SUMINISTRO E INSTALACION DE MINI SPLIT SOLO FRIO DE 2 TONELADAS	PZA	3
IN20	DESAGÜE A BASE DE TUBO HIDRAULICO DE 1"	ML	12
	BIODIGESTOR		
BI1	SUMINISTRO E INSTALACION DE BIODIGESTOR ROTOPLAS DE 600 L	PZA	1
BI2	EXCAVACION MANUAL PARA RECIBIR BIODIGESTOR AFINE DE FONDO, INCLUYE COLADO DE PLANTILLA,	M3	2.5
BI3	ASI COMO EXCAVACION DE FONDO CONICO PARA ASENTAMIENTO DE BIODIGESTOR	LOTE	1
BI4	SUMINISTRO Y COLOCACION DE REGISTRO DE LODOS, Y ADECUACION PARA POSO DE ABSORCION	PZA	1
BI5	RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION COMPACTADO CON PLACA MECANICA	M3	0.5

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR TURÍSTICO MODALIDAD: PARTICULAR
SERVICIOS TURÍSTICOS PLAYA PUERTO LOBOS

ACABADOS			
AC1	APLICACION DE YESO EN MUROS Y LOSA INTERIOR	M2	330.32
AC2	APLANADO GRUESO Y FINO EN MUROS EXTERIORES	M2	208.67
AC3	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PISO CERAMICO EN	M2	121.65
AC4	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ZOCLO CERAMICO	ML	76.76
AC5	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA VINILICA EN MUROS Y LOSAS	M2	564.19
AC6	CONSTRUCCION DE MURO DE TABLAROCA PARA FORMACION DE BAÑOS	M2	25.2
AC7	APLICACION DE IMPERMEABILIZANTE A BASE DE UNA CAPA DE ELASTOMERICO, MALLA Y UNA SEGUNDA CAPA DE EELASTOMERICO	M2	144.4
AC8	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTA DE MADERA EN BAÑOS	PZA	3
AC9	CANCELERIA DE ALUMINIO Y CRISTAL	M2	63
AC10	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CORTINA METALICA PINTRO DE 4M X 2.10 M	PZA	1
AC11	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CORTINA METALICA PINTRO DE 3.50 M X 2.10 M	PZA	4
AC12	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CORTINA METALICA PINTRO DE 6.50 M X 2.10 M	PZA	1

AC13	PISO DE CONCRETO ACABADO ESTAMPADO, COLOR A ELEGIR DE 8 CM DE ESPESOR CON MALLA ELECTROSOLDADA, TERMINADO CON URETANO	M2	207
------	---	----	-----

II.2.4 Etapa de operación y mantenimiento

El servicio turístico se ofrecerá en tres actividades bien definidas: la venta de alimentos tipo comida rápida, la renta de motos náuticas (Jet Ski), moto terrestre, kayaks y equipo de buceo y la venta de aguas frescas y helado. Aclarando que la renta de Motos, Kayaks y equipo de buceo, se hará en horario diurno por razones de seguridad y la venta de alimentos y helados podrá cubrir horas nocturnas, de acuerdo con los permisos locales que se obtengan ante las autoridades municipales, estimativamente entre las 7 AM hasta las 10 PM.

Estas actividades requieren de personal de planta, debidamente capacitado en medidas de seguridad y sistema de alerta para un eventual suceso en cuanto al uso de las motos y kayaks. Además, en cuanto al servicio de comida rápida, se deberá obtener licencia sanitaria y capacitación en seguridad e higiene en la preparación de alimentos. Se contará con lavavajillas, trampa de grasa y fosa sellada tipo tanque Rotoplas para la contención de las aguas residuales. Se usará gas LP en dos contenedores portátiles de 45 kg.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR TURÍSTICO MODALIDAD: PARTICULAR

SERVICIOS TURÍSTICOS PLAYA PUERTO LOBOS

II.2.5 Etapa de abandono del sitio

La etapa de abandono del sitio comprende el desmantelamiento de las instalaciones, la demolición de las construcciones y la remoción de todos los residuos que esto genere, todos con clasificación como residuos de manejo especial. Estos residuos deberán transportarse y disponerse de acuerdo a las normas y disposiciones ambientales vigentes en el momento que ocurra la actividad. Los trabajos de restauración del área consistirán en la limpieza general y la nivelación del terreno, así como la reposición de arena de playa en el sitio para dejar en lugar en condiciones tal como se encontraban antes de la realización del proyecto. El tiempo para realizar estas actividades sería de dos semanas.

II.2.6 Utilización de explosivos

El proyecto no requiere del uso de explosivos.

II.2.7 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

La localidad de Puerto Lobos cuenta con tiradero de basuras rústico, o basurón, ubicado a 3 km tierra adentro de la línea de playa, en donde se dispondrán los residuos orgánicos e inorgánicos, salvo que la autoridad de otras instrucciones. En cuanto a los residuos de manejo especial, como cartón o aluminio con características de reciclables, estos se ofrecerán a algún reciclador local o en su defecto, se trasladarán por parte del promovente a sitio autorizado o recicladora en la ciudad de Caborca, Sonora, en donde se recabará la evidencia documental de cada traslado.

Los residuos líquidos como agua residual de baños y cocina se concentrarán en un depósito plástico tipo biodigestor Rotoplas, a fin de evitar la contaminación de suelo y agua superficial o subterránea, a este depósito se le dará mantenimiento periódico, en función de las necesidades.

Las emisiones a la atmósfera que se identifican son las de los motores de las unidades de renta y la de consumo de gas LP. En la cocina se colocará una chimenea o tiro para que el humo de combustión tenga suficiente altura de emisión para ser dispersada por el viento.

II.2.7. Generación de gases efecto invernadero

Identificar por etapa si el proyecto:

Etapa de Operación y mantenimiento: Emisiones de CO₂ por uso de gas LP

II.2.7.1. Generará gases efecto invernadero, como es el caso de H₂O, CO₂, CH₄, N₂O, CFC, O₃, entre otros.

Se generarán emisiones de CO₂ por uso de gas LP en operación y mantenimiento
Construcción

II.2.7.2. Por cada gas de efecto invernadero producto de la ejecución del proyecto, estime la cantidad emitida.

ETAPA DE PREPARACION DEL SITIO Y CONSTRUCCION

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR TURÍSTICO MODALIDAD: PARTICULAR
SERVICIOS TURÍSTICOS PLAYA PUERTO LOBOS

PROYECTO TURISTICO PLAYA PUERTO LOBOS,

MPIO DE CABORCA, SONORA.

Emisiones de CO2 a la atmósfera, por combustión de Diesel

La emisión de CO2 por consumo de diesel en las etapas de preparación del sitio y construcción serian de 2024.9 Ton.

Emisión de CO2 por consumo de dièsel

ETAPA	DURACION DE LA ETAPA (Meses)	FACTOR DE EMISION (1)	CONSUMO DE DIESEL EN LA ETAPA (Lt)	CONSUMO DIARIO PROMEDIO	EMISIÓN	EMISION EN LA ETAPA	EMISION (Ton)
		Kg CO2/Lt Diesel fase líquida		Lt	Kg CO2/día	kg CO2	Ton CO2
PREPARACION DEL SITIO	3.25	2.596	30000	307.69	798.8	77880.0	77.9
CONSTRUCCION	5	2.596	750000	5000.0	12980.0	1947000.0	1947.0
SUMA							2024.9

Fuente: SEMARNAT, INECC, 2014, Factores de Emisión

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CASO: SERVICIOS TURISTICOS PLAYA PUERTO LOBOS

Emisión de CO2 a la atmósfera, por combustión de Gas L.P.

capacidad de 2 tanques: 120 Lt
 Intervalo de llenado 15 días
 días de uso por semana 7 días
 horas de uso diario 12 hr
 Puntos de consumo 1

UNIDAD	FACTOR DE EMISION (1)	CONSUMO DIARIO PROMEDIO	emision	EMISION ANUAL	EMISION ANUAL
	Kg CO2/Lt Gas LP fase líquida	Lt	Kg CO2/dia	kg CO2	Ton CO2
Kg	1.58	8.00	12.6	4613.6	4.614

(1): Fuente: SEMARNAT, INECC, 2014, Factores de Emisión

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR TURÍSTICO MODALIDAD: PARTICULAR
SERVICIOS TURÍSTICOS PLAYA PUERTO LOBOS

II.2.7.3. Estimar la cantidad de energía que será disipada por el desarrollo del proyecto

Energía liberada en las etapas de Preparación del sitio y construcción

Energía liberada por consumo de diésel en el desarrollo del proyecto

Etapas: Preparación del Sitio Y Construcción	Consumo de Diesel (Lt)	Densidad	Kg	Factor de energía (MJ/Kg)	Energía (MJ)
Energía liberada	10500	0.826	8673	43.18	374500.14

Fuente: SEMARNAT, INECC, 2014, Factores de Emisión

energía liberada en la etapa de operación y mantenimiento

Se estima un consumo anual de --- kw-hora por año, equivalente a una energía liberada de --- Mj/año

Etapas: Operación y Mantenimiento	Consumo de Energía eléctrica Kw-hr/año	Factor de energía (MJ/Kw- hr)	energía anual MJ
Energía liberada	48000	3.6	172800

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

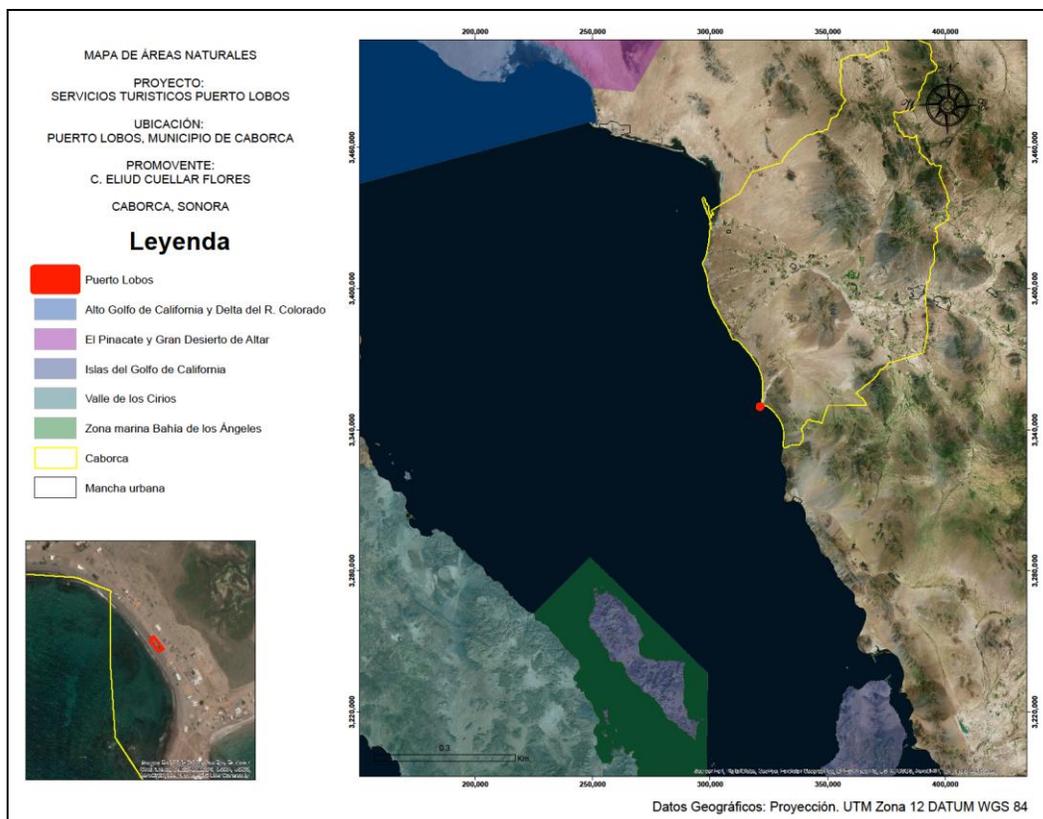
Programas de ordenamiento ecológico del territorio (POET)

En el área donde se desarrolla el proyecto “no se han decretado Programas o Planes de Ordenamiento Ecológico del Territorio (POET) (general, regional o local).

Área Natural Protegida (ANP)

El área del proyecto no se encuentra dentro de ninguna ANP. El área más cercana es el sistema de islas del Golfo de California, se localiza a 109 kilómetros del área del proyecto, como se ilustra en la imagen siguiente:

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR TURÍSTICO MODALIDAD: PARTICULAR SERVICIOS TURÍSTICOS PLAYA PUERTO LOBOS



Ver en anexo

Planes y Programas de Desarrollo Urbano Municipales.

El objetivo principal del Plan Municipal de Desarrollo de Caborca 2016-2018, es establecer las principales líneas de acción a seguir en el corto y mediano plazo, que impacten positivamente la vida de los habitantes y la economía de la región para llevar a Caborca a un desarrollo permanente y de largo plazo.

EJE RECTOR 2 IMPULSO ECONOMICO, ATRACIÓN DE INVERSIÓN Y GENERACIÓN DE EMPLEO.

OBJETIVOS:

- Crear una cultura competitiva que genera oportunidades de negocios de forma continua, cuyo crecimiento y desarrollo sea sostenible y sustentable consolidando el fomento del sector turismo.
- Crear una cultura competitiva que fortalezca la actividad empresarial e industrial, favoreciendo la generación de empleo.

ESTRATEGIAS:

- Fortalecer las ventajas competitivas de la oferta turística

LINEAS DE ACCIÓN:

- Fortalecer las ventajas competitivas de la oferta turística

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR TURÍSTICO MODALIDAD: PARTICULAR SERVICIOS TURÍSTICOS PLAYA PUERTO LOBOS



Figura 1. Plano de localización del área de influencia

IV.2 Delimitación del sistema ambiental

El proyecto comprende una superficie de 339 m², se ubica en la franja de la zona federal marítima de la localidad Puerto Lobos.

El sistema ambiental se delimita por la presencia de la población de pescadores de la localidad, la vegetación es inexistente dado que se ubica en un área urbana, en cuanto a los aspectos socioeconómicos, se ubica al oeste de Caborca.

IV.3.1. Caracterización y análisis retrospectivo de la calidad ambiental del SA.

IV.3.1.1 Medio abiótico

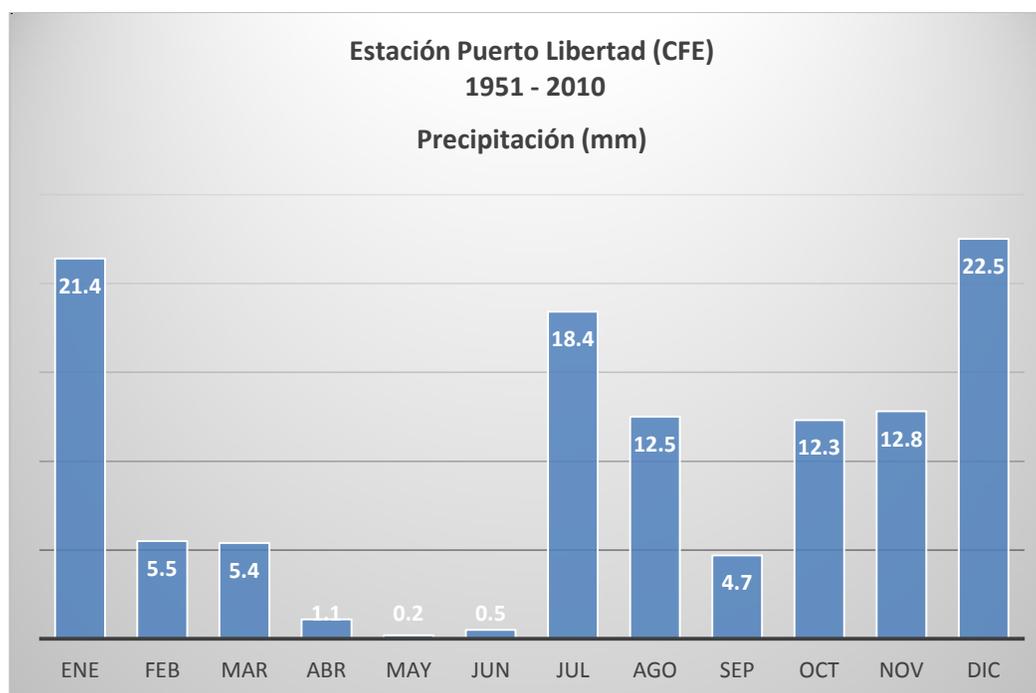
a) Clima y fenómenos meteorológicos:

El clima predominante del área del proyecto según la Clasificación de Köppen corresponde a BWhw(x') caracterizado por un clima muy seco semicálido

Las precipitaciones que se presentan en el área del proyecto son bajas en promedio 117.3 mm. al año, aumentando hacia el noreste del proyecto. Estos datos se recabaron de la estación climatológica de la Estación Puerto Libertad 26212

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR TURÍSTICO MODALIDAD: PARTICULAR
SERVICIOS TURÍSTICOS PLAYA PUERTO LOBOS

PRECIPITACION	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Annual
NORMAL	21.4	5.5	5.4	1.1	0.2	0.5	18.4	12.5	4.7	12.3	12.8	22.5	117.3
MAXIMA MENSUAL	64.2	31.5	21.5	5.5	1.8	4.5	88.5	45.3	20.6	51	34.9	51.9	88.5
AÑO DE MAXIMA	1989	1983	1983	1988	1979	1990	1986	1983	1983	1989	1982	1984	
MAXIMA DIARIA	52.4	22.5	11	3	1	4.5	74	22.7	12.8	48	25	33.5	74
FECHA MAXIMA DIARIA	/06/1984	/02/1983	/02/1983	14/1988	/09/1979	/08/1990	20/1986	/11/1979	30/1983	/04/1989	24/1978	29/1989	
AÑOS CON DATOS	9	11	11	10	12	10	11	12	12	11	12	12	



Temperatura

La temperatura media anual en el área del proyecto es de 21.62

La temperatura media anual en el área es de 21.62 °C, la máxima promediada en el período es de 35.9°C y la mínima promediada es de 7.9°C. Sin embargo, se registran valores extremos máximos de 43 °C (en agosto de 1985) y mínimos de 5.7 °C (en febrero de 1985). La siguiente tabla muestra los valores de las temperaturas medias, máximas y mínimas, para el período mencionado.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
TEMPERATURA MAXIMA													
NORMAL	19.1	20.9	22.5	26.1	28.1	31.8	34.2	34.6	33.6	29.8	24.1	20	
MAXIMA MENSUAL	22.5	24.5	24.9	31	31	33.3	35.5	35.9	35.2	31.4	26.5	21.9	35.9
AÑO DE MAXIMA	1986	1986	1986	1989	1984	1978	1978	1985	1979	1978	1990	1990	
MAXIMA DIARIA	25	32	33	35	40	40	41	43	41	38	35	27.5	

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR TURÍSTICO MODALIDAD: PARTICULAR
SERVICIOS TURÍSTICOS PLAYA PUERTO LOBOS

TIPO DE IMPACTO	DESCRIPCIÓN	VIA
Impacto nulo	No existe impacto	0
Adverso	El impacto provocado a los elementos del ambiente es negativo, afectando alguna o algunas de sus características.	-
Adverso no significativo	El impacto es apenas perceptible en el ambiente siendo puntual, momentáneo y observándose a corto plazo, con una intensidad reducida.	a
Adverso significativo	El impacto al ambiente trasciende el nivel local, observándose sus efectos en el terreno regional, manteniéndose el impacto por un tiempo más largo que el anterior impacto (a mediano o largo plazo). Además, el impacto se presenta de una manera compleja, afectando no sólo a un componente del ambiente, sino a varios y con una intensidad importante.	A
Benéfico	El impacto provocado por las acciones del proyecto es positivo hacia los elementos del ambiente	+
Benéfico no significativo	El impacto positivo al ambiente, sólo se presenta a nivel puntual, siendo sus efectos momentáneos, observándose en un período de tiempo definido (impacto temporal). La intensidad es reducida.	b
Benéfico significativo	La magnitud del impacto es mayor que la anterior condición, al ser los beneficios no sólo locales sino regionales y se observa el impacto en varios elementos del ambiente, con una intensidad importante.	B
Impacto desconocido	Se observa una relación entre una acción y un elemento del ambiente, pero se desconoce el sentido del impacto (adverso o benéfico) y su magnitud (significativo o no significativo).	?

V.2. Caracterización de los impactos.

V.2.1. Indicadores de impacto

INDICADOR	APLICABILIDAD
Tasas de renovación: para los recursos renovables que va a afectar el proyecto,	No aplica directamente dado que el proyecto no pretende la extracción del recurso agua, materiales o especies de flora o fauna.
Tasas de aprovechamiento: derivadas de una utilización correcta de los recursos ante los cambios que producirá el proyecto,	No aplica
Valores de intensidad de uso: a la que puede ser aprovechado un recurso sin que se provoque degradación permanente.	por la gran magnitud del cuerpo de agua marino, se espera que asimile los impactos derivados del uso del cuerpo de agua, que implica el uso de unidades a motor, inflables y la presencia humana.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR TURÍSTICO MODALIDAD: PARTICULAR
SERVICIOS TURÍSTICOS PLAYA PUERTO LOBOS

Vocación natural de uso y de aprovechamiento del recurso,	la vocación natural de uso del recurso playa y el recurso cuerpo de agua marino agua superficial, es la indicada para el proyecto de servicios turísticos aquí planteados.
Limitaciones: al uso que imponen los procesos y riesgos activos del ambiente.	El servicio de renta de unidades se restringirá a las horas diurnas, a fin de minimizar el riesgo de accidentes a los usuarios.
Capacidad de dispersión de la atmósfera, para los contaminantes potenciales,	el medio atmosfera presenta óptimas condiciones para asimilar los impactos derivados de la implementación del proyecto, toda vez que no existe emisiones a la atmosfera importantes, como fábricas con plantas fijas, se cuenta con corrientes de viento provenientes del golfo, con gran capacidad depuradora y las emisiones del proyecto serán muy bajas e interrumpidas por 8 horas cada día.
Capacidad de autodepuración, de las corrientes y cuerpos de agua,	Por el uso interrumpido de un día a otro, se espera que el cuerpo de agua del Golfo de California logre autodepurar su calidad.
Capacidad del suelo para procesar los residuos que se generen,	la capacidad del suelo para procesar los residuos se encuentra actualmente reducida y representa un área de oportunidad para las autoridades competentes a fin de mejorar el servicio público de reciclado y disposición final de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial. Este indicador será uno de los que deberán ser monitoreados a lo largo de la vida útil del proyecto.

V.3. Valoración de los impactos.

Análisis de los impactos identificados

La matriz de Leopold modificada contiene 15 acciones y 23 factores ambientales, de los cuales se observa que no hay interacción con el medio biótico, resultando 19 factores ambientales que arrojan 245 interacciones posibles. Se han identificado 72 impactos al medio ambiente, que constituyen el 25.3% del potencial de la matriz. De estos 41 (56.94%) son adversos y 31 (43.06%) benéficos.

En los impactos benéficos se identifican 2 (2.78%) impactos significativos. Entre los impactos adversos se identificó un (1.39%) impacto con nivel significativo.

Del total de los impactos, 36, (50%) corresponden a los factores abióticos, y el otro 50% corresponde a los Socioeconómicos.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR TURÍSTICO MODALIDAD: PARTICULAR SERVICIOS TURÍSTICOS PLAYA PUERTO LOBOS

En cuanto a las etapas del proyecto se tiene que 11, (15.3%) corresponden a la etapa de preparación del sitio, 34, (47.2%) a la etapa de construcción y 27 (37.5%) a la etapa de operación y mantenimiento, siendo importantes y mas significativos los de la etapa de operación y mantenimiento, dado que permanecerán a lo largo de la vida útil del proyecto.

En orden de significancia se tiene que la gran mayoría de los impactos adversos son poco significativos, 40, (55.56%), lo cual indica que el proyecto es de bajo impacto, debido a lo sencillo de las instalaciones proyectadas, habiéndose identificado solo un impacto adverso significativo, como se explica más adelante

Etapas de preparación del sitio:

En esta etapa la mayoría de los impactos corresponden al medio abiótico, de ellos 4 (5.56%), a agua superficial y subterránea, 4 (5.56%), a suelo (estructura y drenaje natural) y 6 (8.33%), a atmósfera, entre los que se cuentan los impactos por generación de ruido, humos y emisión de partículas, los cuales son de carácter temporal mientras duren las actividades de preparación del sitio. Los impactos benéficos de esta etapa recaen en la generación de empleos y en la salud pública al hacerse los trabajos de limpieza del predio y el frente de playa. También se identifica el impacto por la generación de los residuos de limpieza, los cuales se deberán disponer en sitio autorizado.

Etapas de Construcción

En esta etapa se encuentran 34 (47.2%) impactos, de los cuales 21 (29.1%) son adversos poco significativos y 13 (18.05%) son benéficos y 1 (1.39%), de ellos benéfico significativo. Destacan las afectaciones al medio abiótico por las alteraciones a la estructura del suelo y del drenaje vertical del mismo, al realizarse excavaciones y al colocarse pisos que se generan sellamiento del suelo. El empleo de maquinaria y mano de obra propicia la generación de ruido, humos de combustión y emisión de partículas de suelo a la atmosfera, las cuales son afectaciones de carácter temporal que se disipan en cuanto se suspenden las actividades del día y no dejarán impactos residuales o acumulativos al término de la ejecución de esta etapa. Finalmente se tiene 1 impacto en la demanda de servicios públicos al generarse residuos de manejo especial derivados de la construcción como tierra, escombros, pedacería de madera de cimbra, fierro y plásticos, los cuales deberán ser recogidos y dispuestos en sitio autorizado. Esta etapa tiene 13, (18.05%), de los cuales 12 (16.67%) son impactos benéficos poco significativos por la generación temporal de empleos, el comercio de materiales de construcción y se identifica un impacto benéfico significativo en comercio y servicios a la actividad de proveer los equipos y vehículos de renta. Uno de ellos es benéfico significativo, relacionado con comercio y servicios, debido a la adquisición de los equipos, vehículos e instalaciones.

Etapas de operación y mantenimiento

En esta etapa se tienen 28 impactos, (38.9%), de los cuales 11 (15.27%), son adversos poco significativos y uno es adverso significativo (1.39%), que es el originado por la generación de ruido

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR TURÍSTICO MODALIDAD: PARTICULAR
SERVICIOS TURÍSTICOS PLAYA PUERTO LOBOS

de los vehículos que se arrendarán que pudieran afectar a las vecindades, si bien las actividades se dispersan en el cuerpo de agua y en las vialidades circundantes. Potencialmente se menciona el posible impacto a la calidad del agua superficial del cuerpo de agua de mar (Golfo de California), por el aumento de las unidades motorizadas que se sumaría al uso actual de las pangas o embarcaciones que usan los pescadores. Otros impactos adversos poco significativos, tienen que ver con las acciones propias de servicio como las de preparación de alimentos, (generación de humos y olores), la demanda de energía y las actividades de mantenimiento de las instalaciones, el uso del frente de playa y el mayor uso de la vialidad. Todos estos impactos deberán ser mitigados mediante acciones de conservación, limpieza, mantenimiento y colaboración con los habitantes de las vecindades, lo cual se explica con mayor detalle en el capítulo de medidas de mitigación.

Los impactos benéficos de esta etapa son 15 (20.83%), de los cuales 14 (19.44%) son poco significativos y 1, (1.39%) de ellos es significativo, siendo este último el relacionado con el otorgamiento de servicios turísticos que aprovechan un recurso de zona federal y cuerpo de agua que actualmente tiene muy poca afluencia turística.

Resumen de los impactos por etapa del proyecto

ETAPAS	CLASIFICACION DEL IMPACTO				TOTAL	%
	a	A	b	B		
I.OBRAS PRELIMINARES	8	0	3	0	11	15.3
II. CONSTRUCCION	21	0	12	1	34	47.2
III. OPERACION y MANTENIMIENTO	11	1	14	1	27	37.5
TOTAL:	40	1	29	2	72	100.00
PORCENTAJE:	55.56	1.39	40.28	2.78	100.00	
	56.94		43.06			

Impactos en los factores abióticos

FACTORES ABIOTICOS	a	A	B	B	TOTAL	%
Calidad del agua / Aguas residuales	3	0	1	0	4	5.56
Flujo	0	0	0	0	0	0.00
Drenaje	1	0	0	0	1	1.39
Aguas Subterráneas	0	0	1	0	1	1.39
SUELO:						
Calidad del suelo	0	0	0	0	0	0.00
Estructura	2	0	0	0	2	2.78
Drenaje natural	2	0	0	0	2	2.78
AIRE:						
Humos,	7	0	0	0	7	9.72
Olores	2	0	0	0	2	2.78
Ruido	8	1	0	0	9	12.50
Partículas	9	0	0	0	9	12.50
SUBTOTAL:	34	1	2	0	37	51.39

Impactos en el medio socioeconómico

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR TURÍSTICO MODALIDAD: PARTICULAR
SERVICIOS TURÍSTICOS PLAYA PUERTO LOBOS

FACTORES SOCIOECONOMICOS	a	A	B	B	TOTAL	%
<u>FACTORES SOCIALES</u>						
Salud Pública	0	0	1	0	1	1.39
Servicios Públicos	4	0	0	0	4	5.56
Vialidad	1	0	0	0	1	1.39
Paisaje	0	0	0	0	0	0.00
Sustentabilidad	1	0	0	0	1	1.39
SUBTOTAL:	6	0	1	0	7	9.72
<u>FACTORES ECONOMICOS</u>						
Empleo/ Mano de Obra	0	0	14	0	14	19.44
Turismo	0	0	0	1	1	1.39
Comercio / Industria/Servicios	0	0	12	1	13	18.06
SUBTOTAL:	0	0	26	2	28	38.89

V.4 Conclusiones.

Los impactos adversos en la etapa de preparación del sitio y construcción ser reflejarán en el medio abiótico, en los factores suelo y atmosfera, siendo estos de carácter temporal durante la ejecución de la construcción física del establecimiento. Otro efecto lo representa la generación de residuos de construcción, la generación de ruido y la emisión de partículas de polvos en el sitio y en los caminos de terracería. En este sentido se observa la falta de un sitio apropiado para la disposición, reciclaje y disposición final de los residuos.

Los impactos en la etapa de operación y mantenimiento sería la posible afectación a la calidad del agua superficial por el uso del cuerpo de agua marino, en zona cercana a la playa, sin afectación significativa a la fauna marina y el impacto adverso por la generación de residuos de la preparación y servicio de alimentos, así como los residuos generados por los usuarios, con duración permanente durante la vida útil del proyecto, por lo que se requiere de que el sitio de manejo, reciclaje y disposición final de los RSU y RME sean uno más formal.

VI. Medidas preventivas y de mitigación de los Impactos Ambientales

Etapas de preparación del sitio

Residuos

En los trabajos de limpieza se hará la recolección de todos los residuos sólidos urbanos y de manejo especial que se generen mismos que deberá ser dispuestos en sitio autorizado por el Ayuntamiento Municipal y/o las autoridades locales.

Etapas de Construcción

Residuos. Todos los residuos sólidos urbanos y de manejo especial que se generen en esta etapa Serán dispuestos solicito autorizado, como son los sobrantes de materiales de construcción, cartones de empaque, plásticos y metal, de lo cual deberá recopilarse evidencia documental y fotográfica.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR TURÍSTICO MODALIDAD: PARTICULAR

SERVICIOS TURÍSTICOS PLAYA PUERTO LOBOS

Asimismo, en caso de generarse residuos de pinturas u otros clasificados como peligrosos deberán ser recolectados y dispuestos por empresa especializada en los sitios que se autoricen, recabándose el manifiesto correspondiente.

Etapas de Operación y Mantenimiento

Agua superficial

Se acatará el reglamento de Turismo Náutico, en lo aplicable a los jet ski y motos acuáticas. (Artículo 7)

Se acatará el reglamento de Turismo Náutico en lo referente al empleo de objetos inflables (bananas, torpedos, cámaras, bicicletas o triciclos acuáticos o similares), cuyo uso queda limitado a que no se alejen con ellos sus usuarios en las aguas interiores o en las playas a una distancia mayor a 100 metros de la orilla, y que las condiciones climáticas hayan sido determinadas como aceptables por la Capitanía de Puerto de la Jurisdicción.

Se acatará lo dispuesto por el Reglamento de Turismo Náutico en cuanto a la corresponsabilidad en la posible contaminación del agua del cuerpo de agua (Golfo de California) por acciones de los usuarios. (Art. 8)

Art 8.- Los operadores, propietarios, legítimos poseedores o usuarios de embarcaciones menores de recreo y deportivas, deberán adoptar las acciones preventivas necesarias, a fin de evitar que intencional o accidentalmente desde sus embarcaciones se tiren en las vías navegables basura, aceites, combustibles, aguas de sentinas, aguas sucias o cualquier otro agente contaminante, por lo que serán solidariamente responsables con quien infrinja lo anterior, de conformidad con las disposiciones aplicables.

Aguas residuales

Las aguas residuales resultantes de la preparación de alimentos o el lavado de utensilios de cocina, baños y limpieza, serán canalizadas a un depósito impermeable o tinaco tipo Rotoplas o similar, el cual almacenará estas aguas para su tratamiento y/o recolección por parte de una empresa especializada, a fin de evitar la descarga al medio natural y así proteger el agua del subsuelo, el agua superficial marina y la calidad del suelo.

Residuos

Los residuos sólidos urbanos (RSU), orgánicos e inorgánicos, que se generen por las distintas actividades del proyecto Servicios Turísticos Playa Puerto Lobos, como la preparación y el consumo de alimentos, envolturas, envases y cubiertos desechables, serán recolectados en contenedores y dispuestos en los sitios que indique la autoridad municipal.

Se realizarán trabajos de limpieza de los exteriores, área de estacionamiento, mesas al aire libre y frente de playa, para mantener limpias las áreas de trabajo y las de uso de los clientes o usuarios

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR TURÍSTICO MODALIDAD: PARTICULAR
SERVICIOS TURÍSTICOS PLAYA PUERTO LOBOS

del servicio turístico. Se colocarán contenedores de basura en sitios apropiados para su recolección diaria.

Ruido

A fin de reducir las afectaciones por ruido a las áreas vecinas, establecerá un horario adecuado para el empleo de las unidades o vehículos de recreación a motor, en uso diurno. Todos los vehículos a motor se les dará mantenimiento periódico según sus especificaciones de fábrica.

Seguridad

A los usuarios que utilicen jet ski, moto acuática o inflables se les proporcionará chaleco salvavidas que cumpla con la normatividad vigente.

En el local se contará con botiquín de primeros auxilios para atender eventuales accidentes. Se contará con radios portátiles de comunicación (walkie – talkie) y teléfono celular para solicitar apoyo en caso necesario.

Se establecerá y se hará conocer a los usuarios de equipo de buceo, un reglamento para el empleo del equipo de buceo a fin de que se tomen las precauciones relacionadas con el usuario, como estado de salud y condición física, que defina su aptitud para el uso del servicio.

Preparación de alimentos

Consumo de energía

Uso de energía solar

Si bien se cuenta con energía eléctrica de CFE, se promoverá el uso de energía solar en la instalación para cubrir total o parcialmente la demanda del proyecto, previa factibilidad de implementar un proyecto de este tipo en la zona.

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

VII.2. Programa de vigilancia ambiental

LINEA ESTRATEGICA	MEDIO ABIÒTICO			
ETAPA DEL PROYECTO	Preparación del Sitio y Construcción			
Impacto	Medida de	Duración	Recursos	Supervisión y grado

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR TURÍSTICO MODALIDAD: PARTICULAR
SERVICIOS TURÍSTICOS PLAYA PUERTO LOBOS

	mitigación	de la medida	necesarios	de cumplimiento
Contaminación del suelo	Recolección de los residuos, reciclaje y disposición en sitio autorizado	3 meses	Vehículo y mano de obra para reciclar y Gestionar permisos para disponer los residuos en sitio autorizado	Deberá presentarse evidencia documental y fotografías.
Contaminación del Agua superficial	Control de las aguas residuales de limpieza. y de las generadas por los trabajadores	3 meses	Mano de obra. Empleo de letrinas portátiles o uso de baños de la localidad	Evidencia fotográfica y/o documental
Contaminación del Aire	Trabajo en horario diurno. Cumplimiento de normatividad de ruido	3 meses	No aplica	Evidencia documental o fotográfica.
ETAPA DEL PROYECTO	Operación y mantenimiento			
Contaminación del suelo	Recolección de los residuos, reciclaje y disposición en sitio autorizado	Vida útil del proyecto	Vehículo y mano de obra para reciclar y Gestionar permisos para disponer los residuos en sitio autorizado	Deberá presentarse evidencia documental y fotografías. Bitácora y comprobantes de recepción de residuos. (manifiestos)
Contaminación del Agua superficial	Contaminación del Agua superficial. Cuerpo de agua marino	Vida útil del proyecto	Uso de unidades en horario diurno para permitir la autodepuración. Respeto a reglamento de distancias máximas de uso. Aplicación de reglamento específico para el empleo de las unidades y equipo de renta	Mostrar evidencia documental y fotográfica.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR TURÍSTICO MODALIDAD: PARTICULAR
SERVICIOS TURÍSTICOS PLAYA PUERTO LOBOS

Aguas residuales	Empleo de baños de los locales y biodigestor para tratamiento de las aguas residuales	Vida útil del proyecto	Biodigestor instalado. Mantenimiento a biodigestor Servicio de empresa especializada	Evidencia documental y fotográfica. Comprobantes de los servicios. Bitácora de mantenimiento
Contaminación del Aire	Restringir el horario de uso de las unidades a motor a horario diurno.	Vida útil del proyecto	Aplicación de reglamento específico del servicio	Evidencia documental

En la descripción de cada medida de mitigación, se mencionará el grado en que se estima será mitigado cada impacto adverso, tomando como referencia las normas oficiales mexicanas, normas mexicanas y otros instrumentos normativos existentes para establecer el parámetro o parámetros analizados, así como el estado original de los parámetros ambientales o recursos naturales que se verán afectados. Para lo anterior se utilizarán indicadores ambientales.

VI.3. Seguimiento y control (monitoreo)

La principal estrategia de control será el seguimiento puntual de un programa que contendrá los siguientes aspectos:

GENERALES

- 1.- El registro diario y documentación de las incidencias diarias del servicio. Por medio de bitácora.
- 2.- la elaboración de informes periódicos (semestral o anual) relacionados con el servicio y la aplicación de las medidas de mitigación
- 3.- La revisión anual y/o actualización del reglamento específico del servicio, adaptándolo a los cambios o actualizaciones en las leyes, reglamentos, normas o disposiciones que emitan las autoridades competentes.
- 4.- La aplicación del reglamento en materia de uso seguro de los equipos, de acuerdo a las indicaciones de Protección Civil.
- 5.- El empleo de un plan de contingencias en caso de condiciones climatológicas adversas o por la ocurrencia de incidentes o accidentes
- 6.- La contratación de un seguro de cobertura amplia de responsabilidad en el uso de los equipos de buceo o unidades a motor.

ESPECIFICOS

- 1.- Empleo de contenedores para residuos y su recolecta, reciclado y disposición en sitio autorizado.
- 2.- Empleo de biodigestor para el control de las aguas residuales

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR TURÍSTICO MODALIDAD: PARTICULAR SERVICIOS TURÍSTICOS PLAYA PUERTO LOBOS

- 3.- Aplicación de reglamento de uso seguro de equipos y vehículo por los usuarios.
- 4.- Programa de mantenimiento de las unidades de servicio y equipos
- 5.- Tramitar la autorización de un Programa interno de protección civil.

VI.4. Información necesaria para la fijación de montos para fianzas

El costo global de la obra civil, eléctrica e hidrosanitaria, y acabados del establecimiento se ha determinado en un importe de \$ 1 379 000.00 MXN. Se estima que el costo operativo anual del proyecto será de 1 000 000.00 MXN

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

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

El escenario sin proyecto presenta un predio de zona federal marítimo terrestre sin uso alguno, con suelo arenoso y pedregoso, que colinda al oriente con una calle de terracería y al poniente con la playa y el mar del Golfo de California. A lo largo de la franja de la ZOFEMAT se observa el uso por medio de casas rodantes, casas de material como block y ladrillo y otras como terreno baldío. No se observan establecimientos para servicio al turista en la zona de playa.

En términos generales y de acuerdo a la información recabada en los recorridos, la playa de Puerto Lobos brinda servicio de faro de navegación y aloja un turismo de aventura de temporada en la que destacan los torneos de pesca.

Se observa que el mar y la línea de playa en condiciones de limpieza. Sin embargo en tierra adentro se observa un manejo inadecuado de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, al no contarse con un basurón oficial o relleno sanitario, o este ha sido rebasado o no se respeta, creando condiciones insalubres a la población y afectando al paisaje natural.

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

Con la implementación del proyecto, la localidad de Puerto Lobos contará con un servicio turístico que ofrecerá comida rápida, fuente de sodas, y renta de vehículos a motor para uso en el mar y renta de equipos de buceo. Servicios que actualmente no se ofrecen en la localidad, lo cual significará un atractivo mas para el turismo nacional e internacional. Además este proyecto se realizará tras obtener las autorizaciones en materia ambiental de concesión de la zona federal marítimo terrestre y las de protección civil y otras como licencia sanitaria y permisos comerciales municipales y estatales, garantizándose así un servicio de calidad y seguro para los usuarios o clientes.

El proyecto contempla la aplicación de un programa de vigilancia ambiental y el monitoreo continuo de las medidas de mitigación a los distintos factores ambientales, como son el agua de mar, el suelo y el aire, el control de las aguas residuales. Entre las medidas de mitigación a la contaminación del suelo por los residuos sólidos urbanos y de manejo especial se dará especial atención a la recolección, reciclado y disposición adecuada de dichos residuos, realizando las gestiones necesarias ante las autoridades competentes para su disposición final. Otras medidas como la aplicación de un plan de contingencias y un programa interno de protección civil garantizarán el uso seguro de los vehículos y equipos que se ofrecerán a renta.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR TURÍSTICO MODALIDAD: PARTICULAR SERVICIOS TURÍSTICOS PLAYA PUERTO LOBOS

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

Para el desarrollo de este escenario se deberán considerar tanto las medidas de mitigación propuestas como las correspondientes medidas de compensación por los impactos ambientales relevantes, destacando las mejoras que pudiera presentar la zona de influencia y sistema ambiental del proyecto en estudio por la implementación de las mismas.

Con la aplicación de las medidas de mitigación se espera:

Un mejor aprovechamiento de la zona federal marítimo terrestre, actualmente sin uso.

El empleo de los atractivos turísticos como el mar y la playa, que actualmente tienen un uso de temporada con relativamente poca afluencia.

El beneficio directo e indirecto de la economía local al contratarse mano de obra temporal en la construcción y personal operativo permanente, así como la contratación de servicios de mantenimiento para aplicar las medidas de mitigación de los impactos relevantes.

VII.4. Pronóstico ambiental.

A partir del análisis de los tres apartados anteriores, deberá concluirse con el pronóstico ambiental de la zona de influencia y sistema ambiental del proyecto en estudio.

El pronóstico ambiental en la zona del proyecto y su área de influencia contiene:

Un uso más intensivo de los recursos zona federal marítimo terrestre, playa y mar, así como de la infraestructura y servicios públicos como energía eléctrica y agua potable.

La generación de un atractivo para el turismo en una zona de baja oferta de servicios de calidad.

La generación de residuos que debe controlarse desde su origen hasta su disposición final, lo cual requerirá de sitios de disposición formales de los RSU y RME.

Se espera que una vez aplicadas las medidas de mitigación propuestas, prevalezcan los beneficios del proyecto en el medio socio económico como la generación de empleos y el comercio local de insumos y servicios.

VII.5. Evaluación de alternativas.

Se indicarán las alternativas para el proyecto o medidas compensatorias sobre:

Ubicación; indicando los otros sitios alternativos de localización.

De tecnología; indicando los procesos, métodos o técnicas alternativas.

De reducción de la superficie a ocupar.

De características en la naturaleza, tales como dimensiones, cantidad y distribución de obras y/o actividades.

De compensación de impactos significativos.

Se realizará un análisis de las alternativas y se presentarán los criterios por los que el promovente eligió la alternativa que se presenta

No se cuenta con sitios alternativos para la ubicación del proyecto.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR TURÍSTICO MODALIDAD: PARTICULAR SERVICIOS TURÍSTICOS PLAYA PUERTO LOBOS

VII.3 Conclusiones

El proyecto Servicios Turísticos playa Puerto Lobos es congruente con el uso del suelo en el que se pretende desarrollar, hará un uso racional del cuerpo de agua (Golfo de California) y de la zona federal marítimo terrestre.

Además, representará un atractivo único para el turismo y la economía local y regional, creará empleos y aplicará las medidas de mitigación de los impactos relevantes mediante un programa de vigilancia ambiental y su monitoreo. De esta forma se garantiza la sustentabilidad del proyecto y su adaptación al medio ambiente en el cual se pretende insertar con efectos positivos en su área de influencia, concluyéndose por lo tanto su viabilidad en los aspectos social, económico y ambiental.

VIII.3 Glosario de términos

Arrecife: Banco formado en el mar por rocas, puntas de roca o políperos y llega casi a flor de agua.

Banco de material: Sitio donde se encuentran acumulados en estado natural, los materiales que utilizarán en la construcción de una obra.

Batimetría: Representación gráfica de las curvas de igual profundidad.

Braza: Medida de longitud usada en la marina equivalente a 1.829 metros del sistema inglés, 1.624 metros del francés; y 1.671 metros del español.

Beneficioso o perjudicial: Positivo o negativo.

Calado: Profundidad a la cual se sumerge el barco en el agua, marcada siempre en números en proa y popa del barco; el máximo calado permitido del buque esta indicado por la línea de máxima de inmersión.

Cambio climático: Variación del clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera global y se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos comparables.

Componentes ambientales críticos: Serán definidos de acuerdo con los siguientes criterios: fragilidad, vulnerabilidad, importancia en la estructura y función del sistema, presencia de especies de flora, fauna y otros recursos naturales considerados en alguna categoría de protección, así como aquellos elementos de importancia desde el punto de vista cultural, religioso y social.

Componentes ambientales relevantes: Se determinarán sobre la base de la importancia que tienen en el equilibrio y mantenimiento del sistema, así como por las interacciones proyecto- ambiente previstas.

Daño ambiental: Es el que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de un impacto Ambiental adverso.

Daño a los ecosistemas: Es el resultado de uno o más impactos ambientales sobre uno o varios elementos ambientales o procesos del ecosistema que desencadenan un desequilibrio ecológico.

Daño grave al ecosistema: Es aquel que propicia la pérdida de uno o varios elementos ambientales, que afecta la estructura o función, o que modifica las tendencias evolutivas o sucesionales del ecosistema.

Dársena: Parte interior y resguardada de un puerto, en donde las embarcaciones realizan operaciones de maniobrabilidad.

Desequilibrio ecológico grave: Alteración significativa de las condiciones ambientales en las que se prevén impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que ocasionarían la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas.

