

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

CAPITULO I Datos generales del proyecto, del promovente y del responsable del estudio de impacto ambiental.

I.1. Datos generales del proyecto

El proyecto que se somete al procedimiento de evaluación del impacto ambiental (EIA), está conformado por 10 obras a desarrollarse en 10 lotes que en su conjunto forman parte del Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, por lo tanto; existen 10 propietarios los cuales se enlistan a continuación:

Tabla I.1.1.- Identificación de los propietarios de cada uno de los lotes que conforman el proyecto.

Lote 2 Manzana 1	Empresa: VILLAS DEGAR, S.A. DE C.V. Representante Legal: Arq. Gontrán Eduardo Orozco Canales.
Lote 3 Manzana 1	Empresa: SOLUCIONES EN INMUEBLES S.A. DE C.V. Representante Legal: Florentino Gerardo Audelo Holm.
Lote 9 Manzana 3	Personas Físicas: ANGÉLICA ANDREA DÁVILA CORIA, IRVING ANTONIO DÁVILA CORIA Y NORMA ANGÉLICA CORIA LARA (USUFRUCTUARIA).
Lote 10 Manzana 3	Persona Física: RAFAEL PARTIDO SILVA.
Lote 11 Manzana 3	Persona Física: ARTURO PARTIDO SILVA.
Lote 12 Manzana 3	Empresa: HUXNOG S.A. de C.V. Representante Legal: Jessica Chávez Noguera.
Lote 13 Manzana 4	Persona Física: JOSÉ ALBERTO CABRERA AVENDAÑO.
Lote 14 Manzana 4	Personas Físicas: KEVIN ANTONIO DÁVILA CORIA Y ANTONIO DÁVILA RAMÍREZ (USUFRUCTUARIO).
Lote 22 Manzana 7	Persona Física: ANA CRISTINA HERRERO CARVAJAL.
Lote 23 Manzana 7	Persona Física: ROBERTO GABRIEL NUÑEZ GONZÁLEZ.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Propietarios que dan su visto bueno y aceptación mediante oficios que se presentan en *Anexo del capítulo I*, para que el Arq. Gontrán Eduardo Orozco Canales, funja como el Representante Común del proyecto en cuestión.

I.1.1 Nombre del proyecto

EL PROYECTO SE IDENTIFICA COMO: “**CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUECITA**”

I.1.2 Ubicación del proyecto

El proyecto en su conjunto se llevará a cabo en los siguientes lotes:

- Lote 2 Manzana 1

Límites y colindancias:

Al noreste: 46.997 m en línea recta con Lote 1 A.

Al sureste: 48.123 m en línea quebrada con Manzana 1, Lote 1 y Lote 1 A.

Al suroeste: 56.287 m en línea quebrada con Andador Peatonal.

Al noreste: 36.003 m en línea recta con Manzana 1, Lote 3.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

➤ Lote 3 Manzana 1

Límites y colindancias:

Al noreste: 47.041 m en línea recta con Lote 1 A.

Al sureste: 36.003 m en línea recta con Manzana 1, Lote 2.

Al suroeste: 56.00 m en línea quebrada con Andador Peatonal.

Al noreste: 44.834 m en línea quebrada con Manzana 1, Lote 4 y Lote 1 A.

➤ Lote 9 Manzana 3

Límites y colindancias:

Al noreste: 42.000 m en línea recta con Lote 1 A.

Al sureste: 39.242 m en línea quebrada con Lote 1 A y Lote 1 C.

Al suroeste: 41.927 m en línea recta con Andador Peatonal.

Al noreste: 32.000 m en línea recta con Manzana 3, Lote 10.

➤ Lote 10 Manzana 3

Límites y colindancias:

Al noreste: 47.000 m en línea recta con Lote 1 A.

Al sureste: 45.015 m en línea quebrada con 1 A y Manzana 3 Lote 9.

Al suroeste: 56.000 m en línea quebrada con Andador Peatonal.

Al noreste: 35.997 m en línea recta con Manzana 3, Lote 11.

➤ Lote 11 Manzana 3

Límites y colindancias:

Al noreste: 45.706 m en línea recta con Lote 1 A.

Al sureste: 35.997 m en línea recta con Manzana 3, Lote 10.

Al suroeste: 56.668 m en línea compuesta con Andador Peatonal.

Al noreste: 44.504 m en línea compuesta con Manzana 3 Lote 12 y Lote 1 A.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

➤ Lote 12 Manzana 3

Límites y colindancias:

Al noreste: 44.571 m en línea curva con Lote 1 A.

Al sureste: 31.999 m en línea recta con Manzana 3, Lote 11.

Al suroeste: 55.993 m en línea curva con Andador Peatonal.

Al noreste: 32.012 m en línea recta con Manzana 3, Lote B.

➤ Lote 13 Manzana 4

Límites y colindancias:

Al noreste: 30.000 m en línea recta con Plaza 3.

Al sureste: 22.500 m en línea recta con Lote 14.

Al suroeste: 30.000 m en línea recta con Polígono de Contención y Protección.

Al noreste: 22.500 m en línea recta con Áreas Verdes.

➤ Lote 14 Manzana 4

Límites y colindancias:

Al noreste: 32.803 m en línea recta con Andador Peatonal.

Al sureste: 23.821 m en línea recta con Andador Peatonal y Polígono de Contención y Protección.

Al suroeste: 24.982 m en línea recta con Polígono de Contención y Protección.

Al noreste: 22.500 m en línea recta con Manzana 4, Lote 13.

➤ Lote 22 Manzana 7

Límites y colindancias:

Al noreste: 42.500 m en línea recta con Andador Peatonal.

Al sureste: 20.500 m en línea recta con Manzana 7, Lote 23.

Al suroeste: 42.500 m en línea recta con Lote 1 D.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Al noreste: 20.500 m en línea recta con Manzana 7, Lote 21.

➤ Lote 23 Manzana 7

Límites y colindancias:

Al noreste: 40.725 m en línea quebrada con Andador Peatonal.

Al sureste: 20.496 m en línea recta con Manzana 7, Lote 24.

Al suroeste: 36.230 m en línea quebrada con Lote 1 D.

Al noreste: 20.500 m en línea recta con Manzana 7, Lote 22.

Todos los lotes ubicados en el Corredor Turístico Santa Cruz- La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Imagen I.1.2.1.-Lote 2, medidas.

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

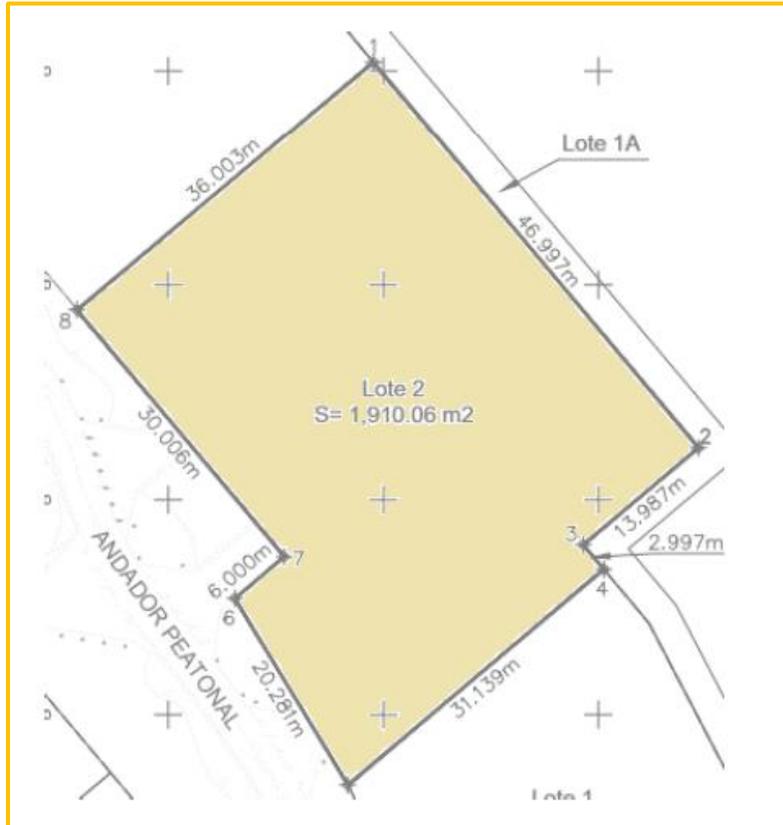


Imagen I.1.2.2.-Lote 3, medidas.

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

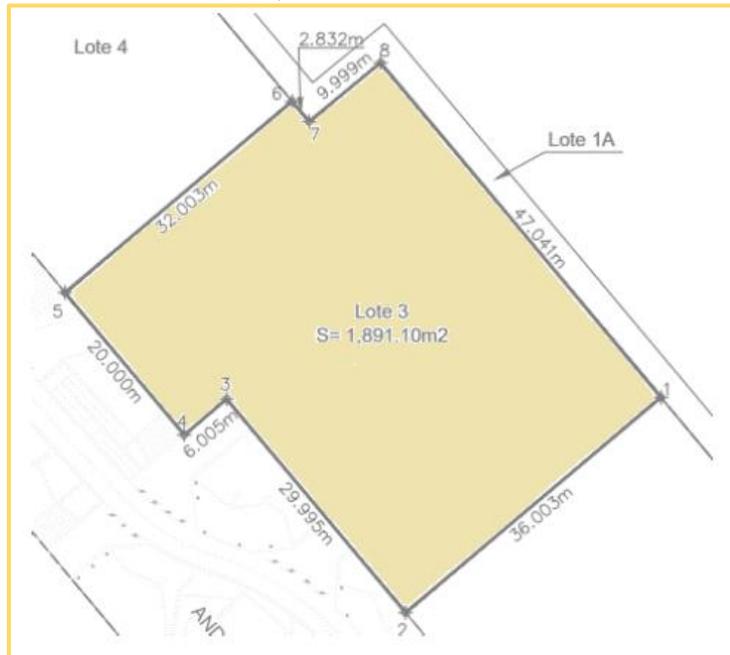
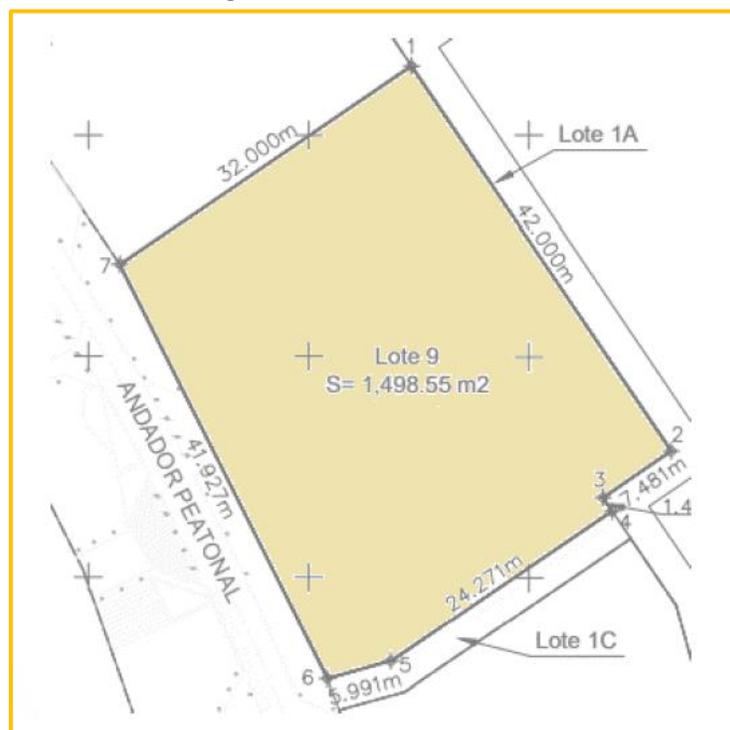


Imagen I.1.2.3.-Lote 9, medidas.



"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Imagen I.1.2.4.-Lote 10, medidas.

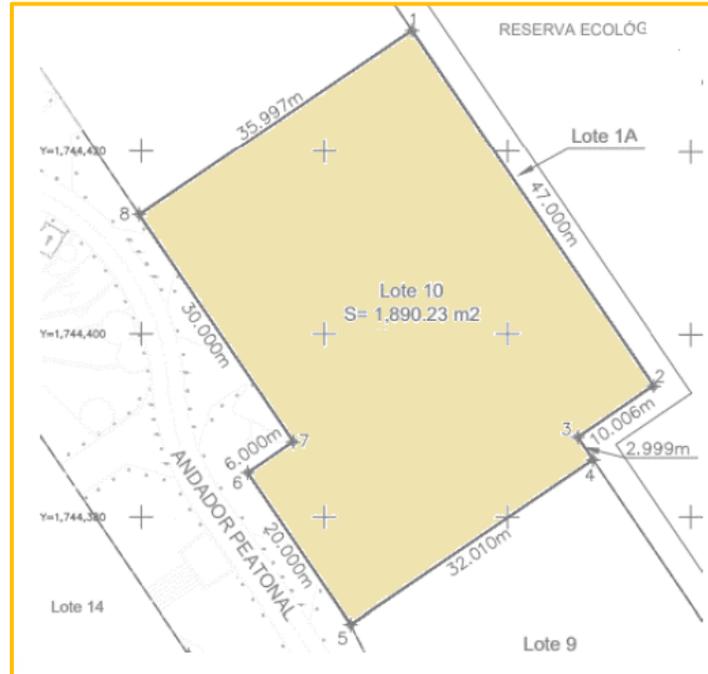


Imagen I.1.2.5.-Lote 11, medidas.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

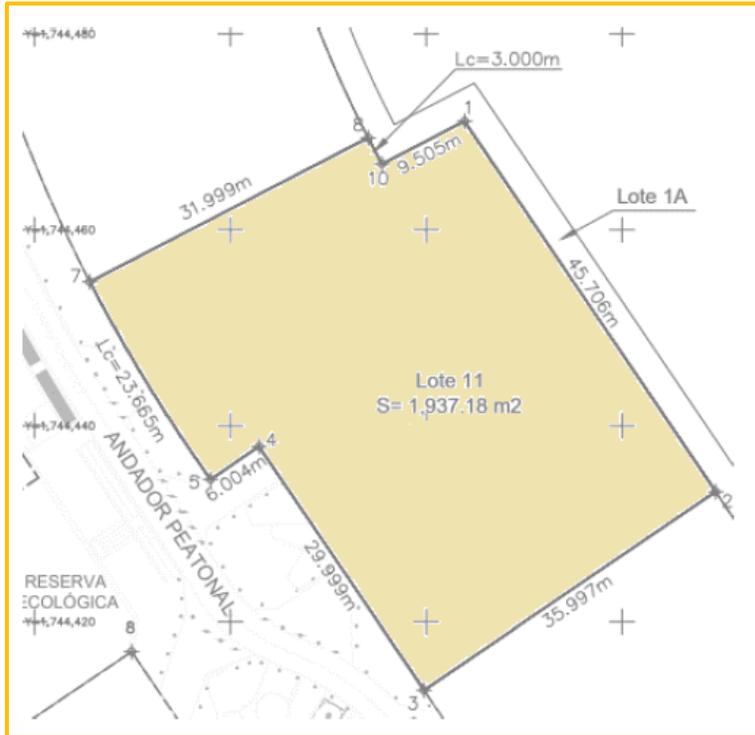
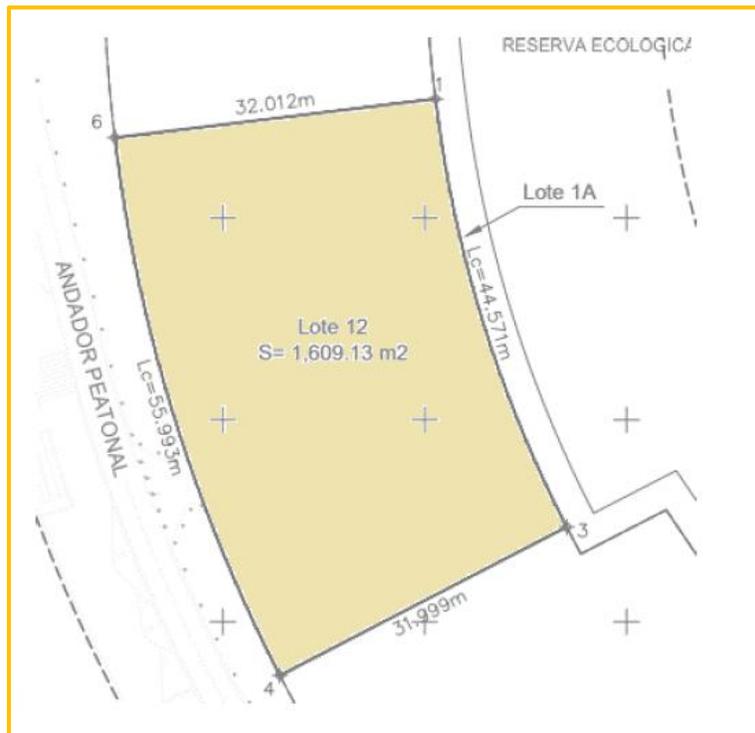


Imagen I.1.2.6.-Lote 12, medidas.



"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Imagen I.1.2.7.-Lote 13, medidas.

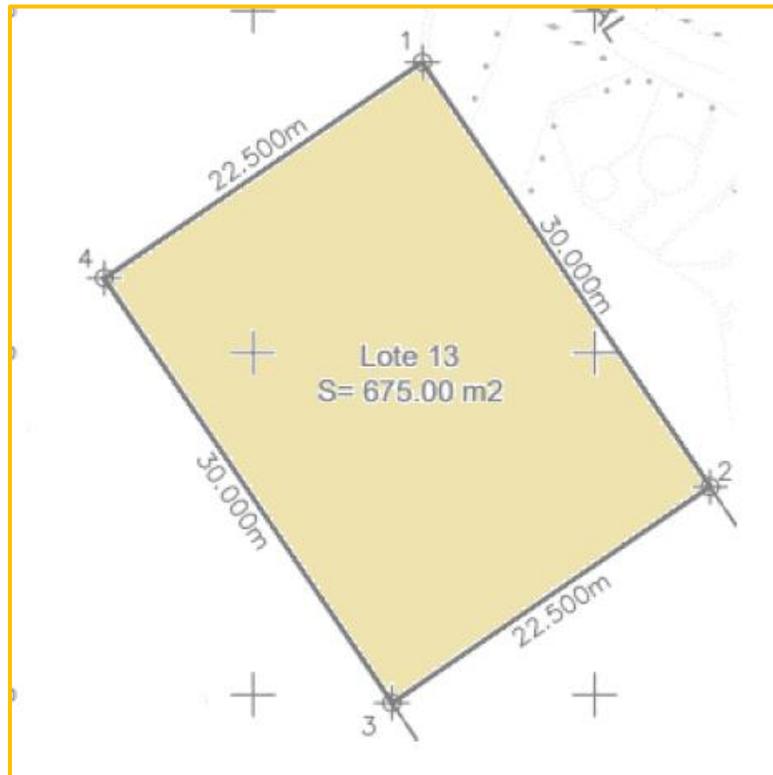


Imagen I.1.2.8.-Lote 14, medidas.

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

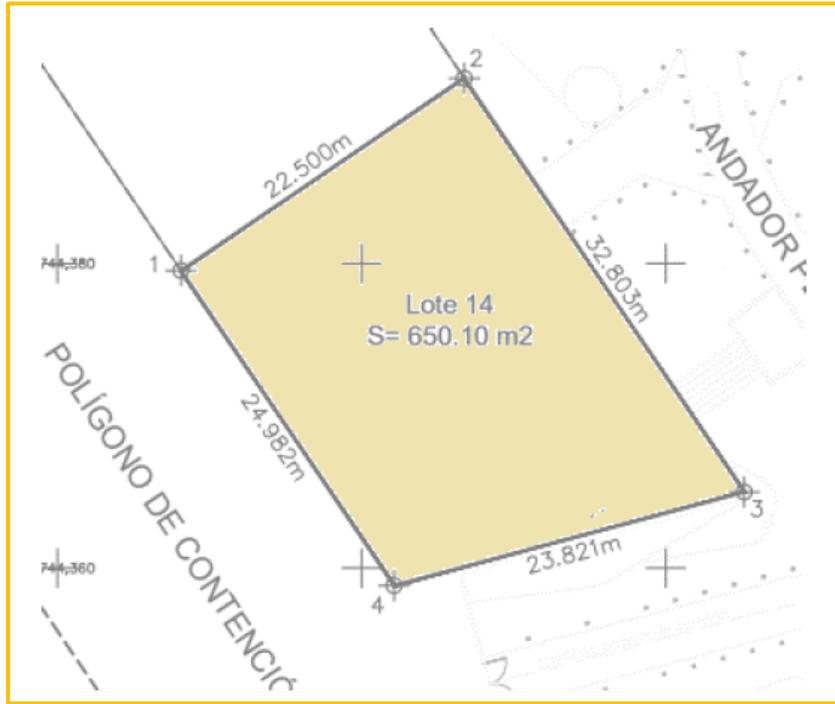
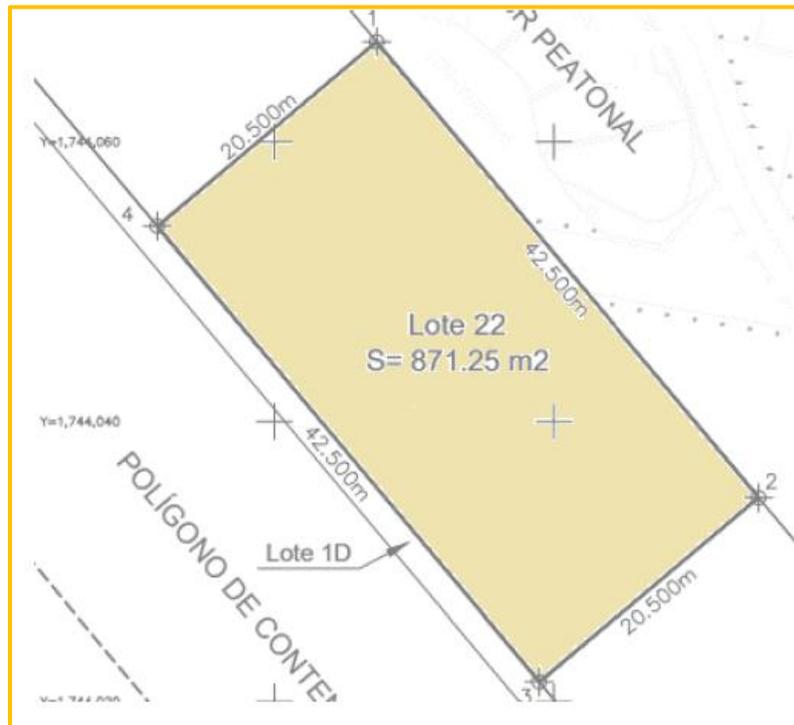


Imagen I.1.2.9.-Lote 22, medidas.

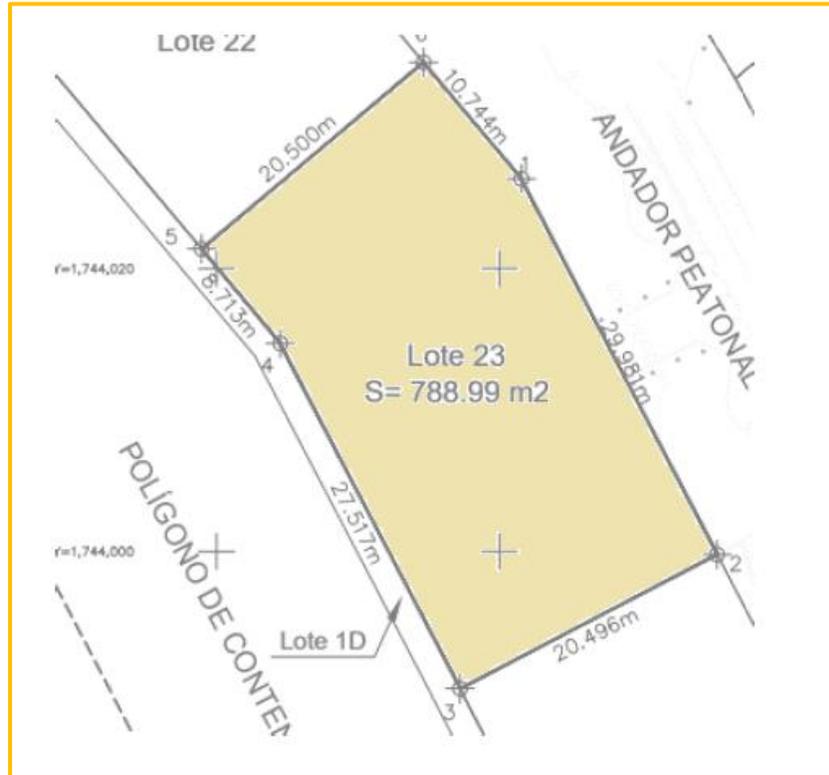


"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Imagen I.1.2.10.-Lote 23, medidas.



"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

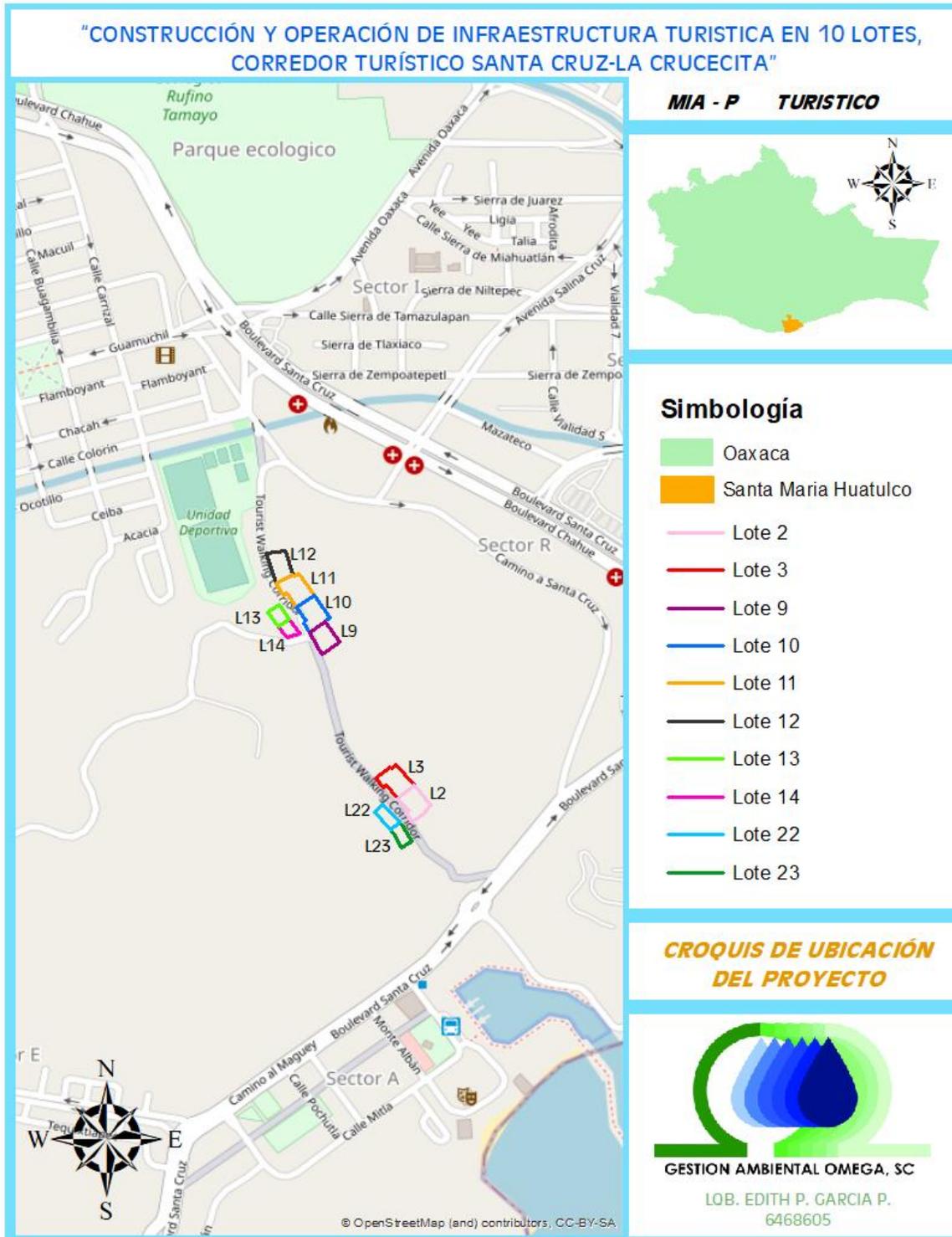
Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Imagen I.1.2.11.-Croquis de ubicación del proyecto.

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.



“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN LA ZONA DE ESTUDIO

Respecto a los riesgos existentes en el lugar, se consultó la información que presenta el Centro Nacional de Prevención de Desastres por sus siglas CENAPRED, identificando que; en el Municipio de Santa María Huatulco puede presentarse riesgos de **origen natural**, específicamente: Sismos, Tsunami y Susceptibilidad de Laderas.

- Riesgo a sismos

Nivel: Muy alto

El Municipio, así como el corredor turístico Santa Cruz, se ubica en la zona D, catalogada con peligro muy alto, donde se han evidenciado grandes sismos frecuentes, con una aceleración del terreno >70% de la gravedad, peligro muy alto.

- Riesgo a tsunami

Nivel: Local

Lugar con riesgo a Tsunamis locales.

- Riesgo a Susceptibilidad de Laderas

A pesar de que a nivel municipal se ha identificado riesgo a derrumbes o deslizamientos, se analizó a fondo los lugares más susceptibles dentro de Santa María Huatulco, hallándose la parte norte del Municipio como la más propensa con grado alto.

No se encontró la zona del corredor turístico con riesgo a derrumbes o deslizamientos.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

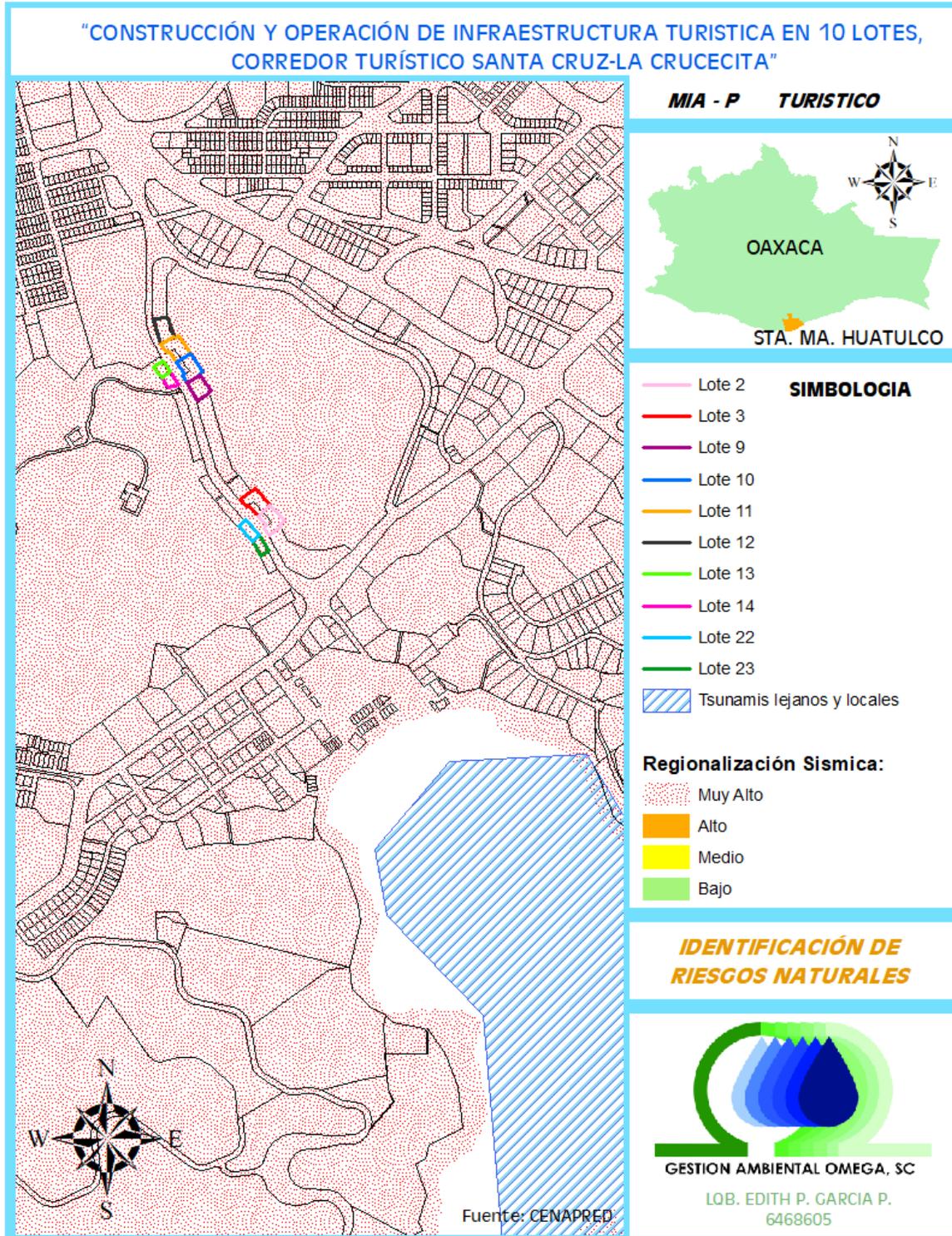
Véase la Imagen I.1.2.12.

Imagen I.1.2.12.-Riesgos existentes.

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.



“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

I.1.3 Duración del proyecto

Estimando una vida útil de la obra civil de 100 años, considerando actividades de mantenimiento de la infraestructura y una duración para la construcción de la obra civil de 10 años, este tiempo se justifica por la fuerte inversión económica para realizar el proyecto.

I.2 Datos generales del promovente

I.2.1 Nombre o razón social

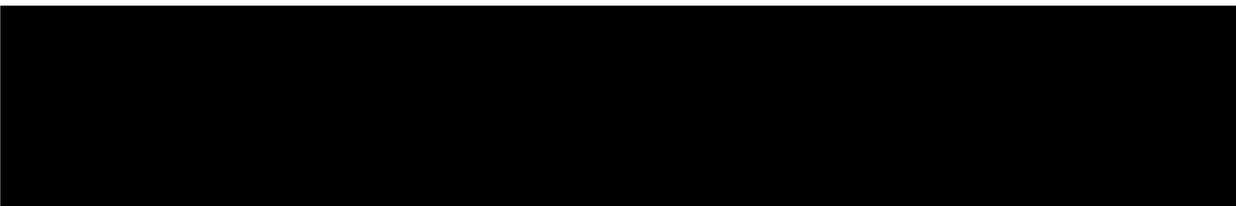
Arq. Gontrán Eduardo Orozco Canales en el carácter de Representante Común de los 10 Propietarios de los Lotes 2, 3,9,10,11,12,13,14,22 y 23.

A continuación, se indican los datos generales de los propietarios, que han dado su visto bueno para la designación del Representante Común mediante oficio.

LOTE 2, MANZANA 1

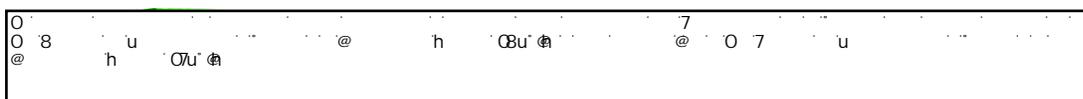
Empresa: **VILLAS DEGAR, S.A. DE C.V.**

Representante Legal: **Arq. Gontrán Eduardo Orozco Canales.**



RFC: VDE200914K24

LOTE 3, MANZANA 1



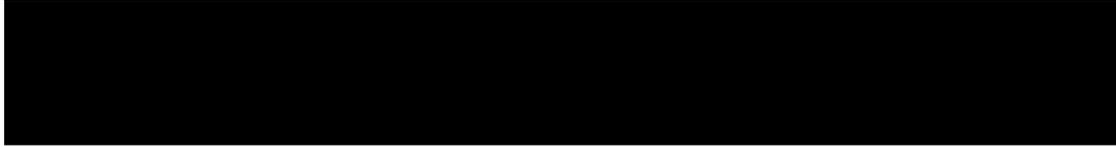
“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Empresa: **SOLUCIONES EN INMUEBLES S.A. DE C.V.**

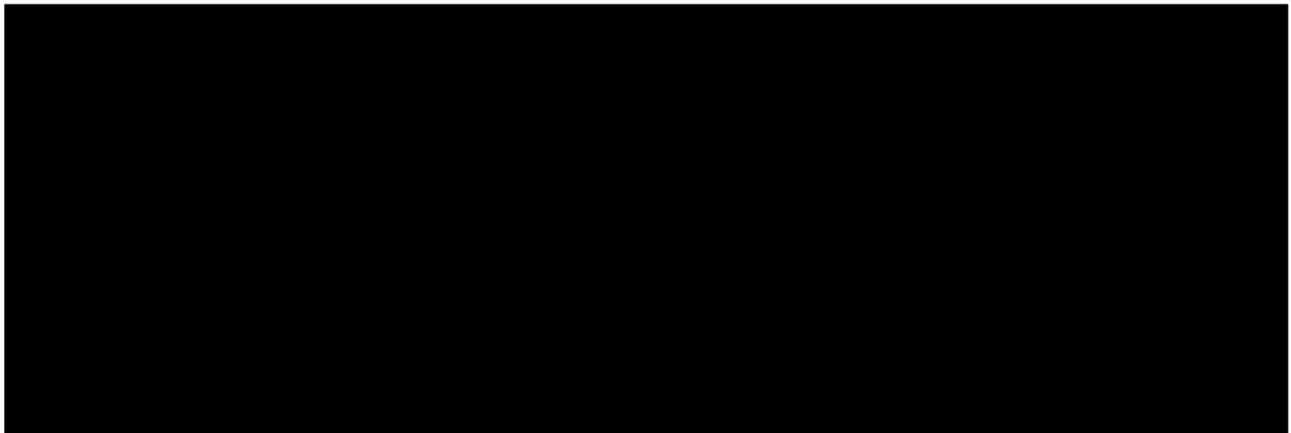
Representante Legal: **Florentino Gerardo Audelo Holm.**



RFC: SIN050311CP7

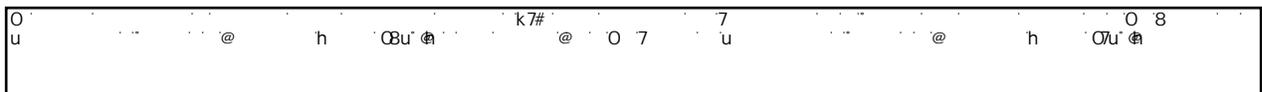
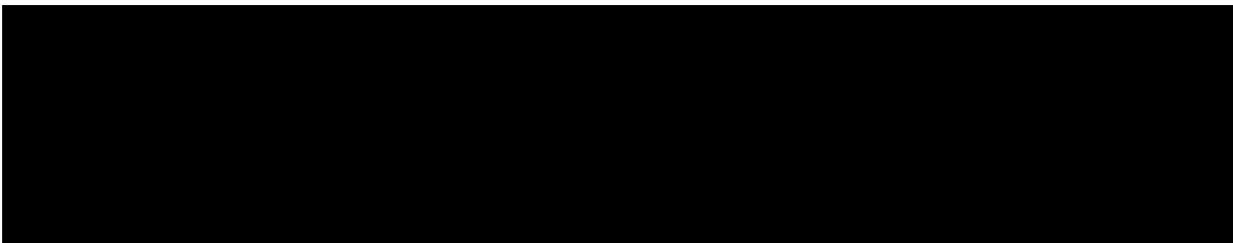
LOTE 9, MANZANA 3

Personas Físicas: **ANGÉLICA ANDREA DÁVILA CORIA, IRVING ANTONIO DÁVILA CORIA, NORMA ANGÉLICA CORIA LARA (USUFRUCTUARIA).**



LOTE 10, MANZAMA 3

Persona Física: **RAFAEL PARTIDO SILVA.**



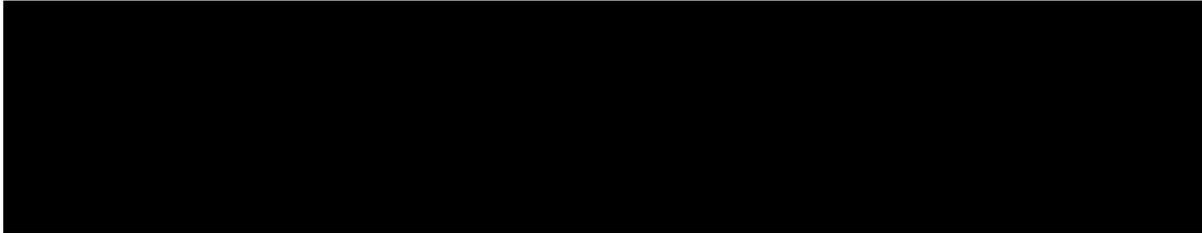
"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

LOTE 11, MANZANA 3

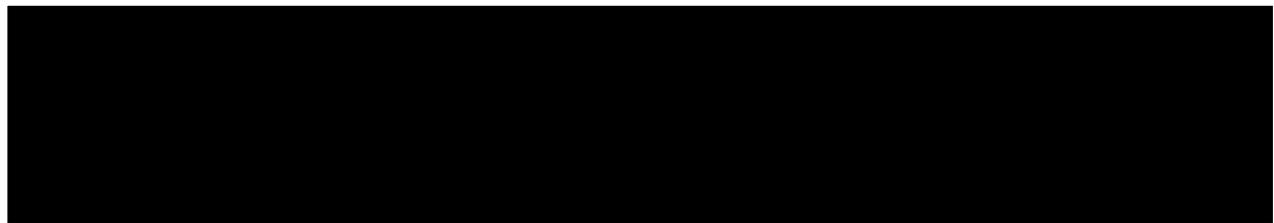
Persona Física: **ARTURO PARTIDO SILVA.**



LOTE 12, MANZANA 3

Empresa: **HUXNOG S.A. de C.V.**

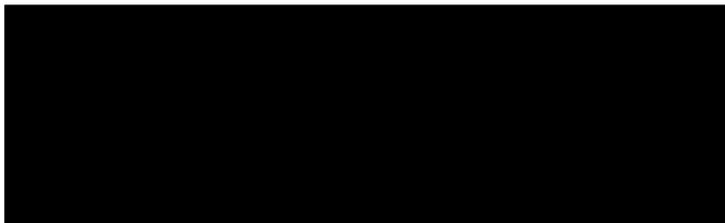
Representante Legal: **Jessica Chávez Noguera.**



RFC: HUX200925JG5

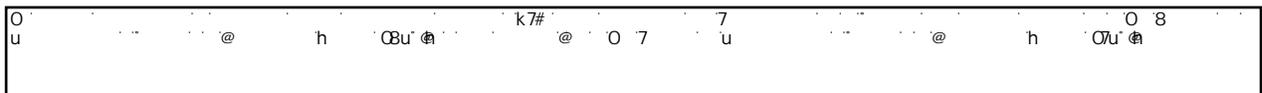
LOTE 13, MANZANA 4

Persona Física: **JOSE ALBERTO CABRERA AVENDAÑO.**



LOTE 14, MANZANA 4

Personas Físicas: **KEVIN ANTONIO DÁVILA CORIA Y ANTONIO DÁVILA RAMÍREZ
(USUFRUCTUARIO).**



"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

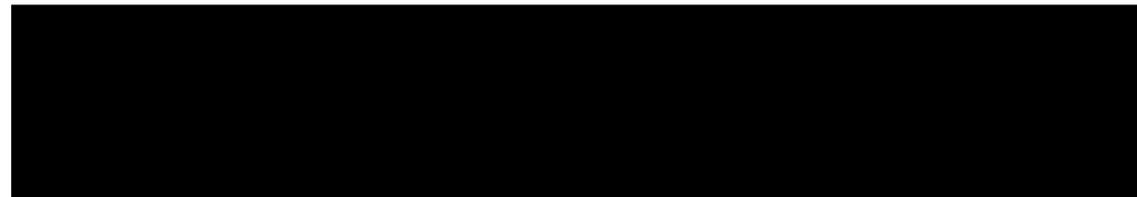
MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.



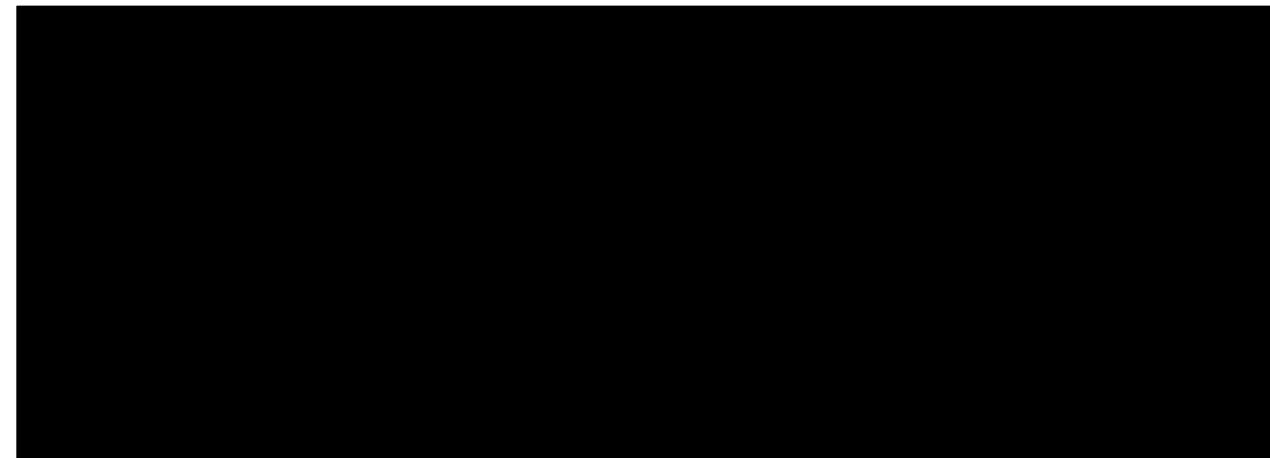
LOTE 22, MANZANA 7

Persona Física: **ANA CRISTINA HERRERO CARVAJAL.**



LOTE 23, MANZANA 7

Persona Física: **ROBERTO GABRIEL NUÑEZ GONZÁLEZ.**



I.2.3 Nombre y cargo del representante legal

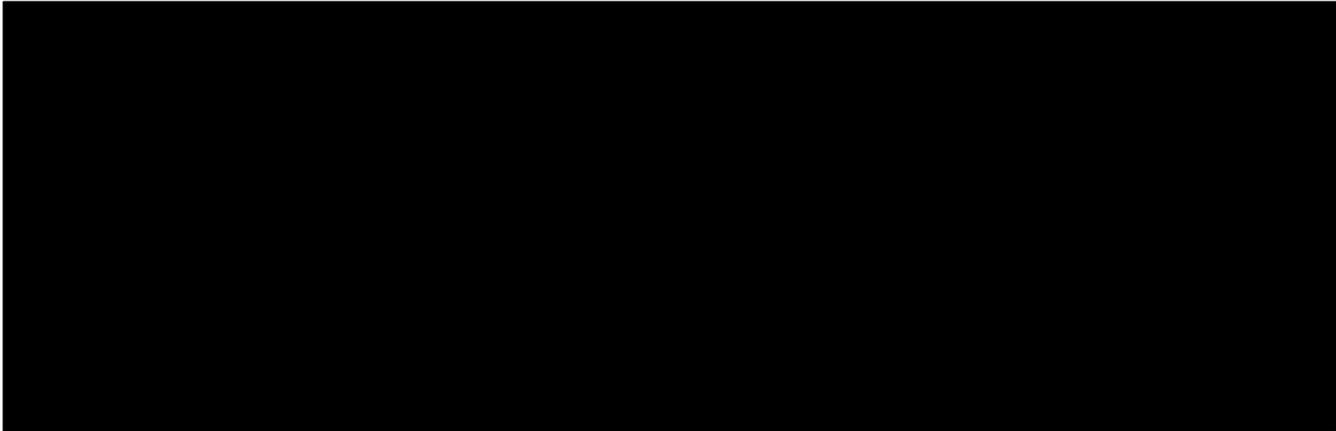
0 u	@	h	0Bu	#	@	0	7	u	@	h	0u	8
--------	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	----	---

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Arq. Gontrán Eduardo Orozco Canales en el carácter de Representante Común de los 10 Propietarios de los Lotes 2, 3,9,10,11,12,13,14,22 y 23.



I.2.5 Nombre del responsable técnico del estudio

La empresa responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental es Gestión Ambiental Omega, S.C.; representada por el Q. Saúl Lorenzo Ramírez Bautista.

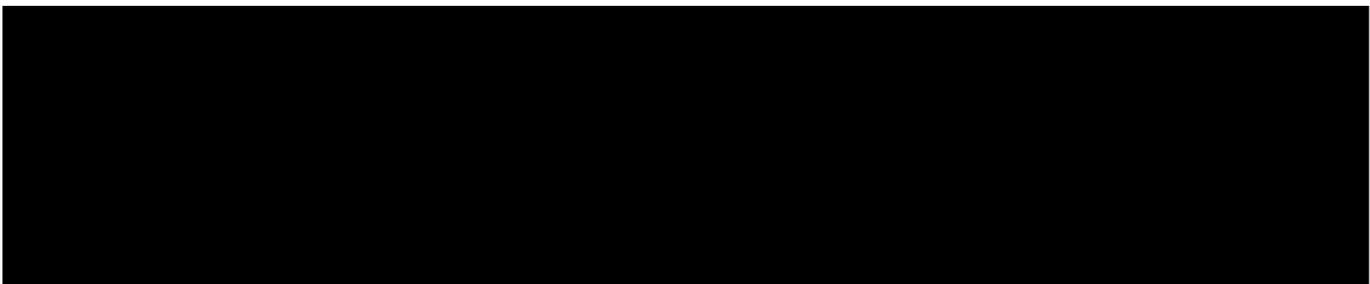
RFC: GAO091021BZ10

- ♣ LQB. Edith Pilar García Pacheco (No. Cedula Profesional 6468605)

Responsable Técnico del Proyecto.

- ♣ Ing. Amb. Vicente Vicente Cortazar. (No. Cedula Profesional 11767161)

Información Biótica, Abiótica, Paisajística, Socioeconómica y Elaboración de Cartografía.



"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.



“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

CAPITULO II **Descripción del proyecto.**

II.1 Información general del proyecto

El gobierno federal a través del Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR), institución responsable de la planeación y desarrollo de proyectos turísticos sustentables de impacto en México y órgano de fomento a la inversión, planificó desde hace varios años el proyecto denominado **“Corredor Turístico La Crucecita- Santa Cruz en Bahías de Huatulco, Oax.”**, en el Centro Integralmente Planeado (CIP), Bahías de Huatulco en el Estado de Oaxaca. Este proyecto integro la lotificación y la urbanización de un Corredor comercial turístico, visualizando un conjunto urbano y turístico que integraría la venta de lotes habilitados para destinarlos a diversas actividades de índole turística, entre las que destacan: cuartos hoteleros, oficinas, comercios, etc.

Para ello FONATUR gestionó las autorizaciones en materia de impacto ambiental y forestal ante la SEMARNAT, las cuales son:

- Of. S.G.P.A-DGIRA/DG/0193/09 de fecha 30 de enero de 2009, Autorización en Materia de Impacto Ambiental.
- Of. Of. S.G.P.A-DGGFS/712/1278/09 de fecha 03 de junio del 2009, Autorización en Materia Forestal.

En la actualidad ante la venta de lotes comerciales en este Corredor, los propietarios que integran el presente estudio de impacto ambiental, obtuvieron cada quien en su momento su lote; para destinarlo a la actividad turística. Gestionando a su costo lo aplicable en materia de impacto ambiental, por las obras y actividades que integra estrictamente la construcción y operación del proyecto **“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE**

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”.

II.1.1 Naturaleza del proyecto

El proyecto “CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”, abarca la construcción y operación en 10 lotes, con características constructivas y ambientales similares. Y esto es porque:

Técnicamente, se adquieren lotes con una delimitación precisa sobre la cual se construirá, siguiendo los lineamientos que establece el Reglamento Arquitectónico específicamente para este Corredor Turístico, los cuales son:

Imagen II.1.1.1.-Lineamientos generales de construcción.

LINEAMIENTOS GENERALES DE LOS LOTES DEL CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ- LA CRUCECITA												
MZ	LOTE	USO DE SUELO	SUPERFICIE M2	C.O.S	C.U.S	CAPACIDAD CUARTOS	CAPACIDAD VIVIENDAS	RESTRICCIONES			ALTURA M	ALTUR NIVEL
								FRENTE	FONDO	LATERAL		
1	2	UMC3-c	1,910.06	60%	2.4	64	19	0	4	0	24	5
1	3	UMC3-c	1,891.10	60%	2.4	63	19	0	4	0	24	5
3	9	TH3-a	1,498.55	60%	1.8	30	No Aplica	5	4	0	20	4
3	10	UMC3-c	1,890.23	60%	2.4	63	19	0	4	2	24	5
3	11	UMC3-c	1,937.18	60%	2.4	65	19	0	4	1.5	24	5
3	12	UMC3-c	1,609.13	60%	2.4	54	16	0	4	1.5	24	5
4	13	UMC3-d	675.00	80%	2.4	22	7	0	2	0	16	4
4	14	UMC3-d	650.10	80%	2.4	22	7	0	2	0	16	4
7	22	UMC3-d	871.25	80%	2.4	29	9	0	2	1.5	16	4
7	23	UMC3-d	788.99	80%	2.4	26	8	0	2	1	16	4
DENSIDADES						USOS DE SUELO						
	UMC3-c	333 CUARTOS POR Ha o 100 VIVIENDAS POR Ha.					UMC3-c	Uso Mixto Comercial con Alojamiento Densidad Alta3-c				
	UMC3-d	333 CUARTOS POR Ha o 100 VIVIENDAS POR Ha.					UMC3-d	Uso Mixto Comercial con Alojamiento Densidad Alta3-d				
	TH3-a	200 CUARTOS POR Ha o 83 VIVIENDAS POR Ha.					TH3-a	Turístico Hotelero Densidad Alta 3-a				

Cabe destacar que se adquirieron los 10 lotes con plataformas con polígonos bien definidos de contención y protección. Asimismo, existen redes primarias de servicios

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

básicos, contando con:

- Tomas de agua potable de ½ pulgada de diámetro
- Descargas de drenaje sanitario de 20 centímetros de diámetro
- Acometidas en baja tensión de energía eléctrica
- Acometidas telefónicas
- Drenaje pluvial en vialidad
- Alumbrado público
- Red de riego en jardineras de la vialidad y andadores
- Pavimentos en andadores y vialidad de servicios de concreto hidráulico

Imagen II.1.1.2.-Los lotes se adquirieron con plataformas bien definidas.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.



Imagen II.1.1.3.-Los lotes están bien definidos y delimitados por la FONATUR.



“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Por lo tanto, existen servicios de primera necesidad como lo son, descarga sanitaria, conexión eléctrica e instalaciones hidráulicas, de donde solo se harán conexiones en cada lote. Existen áreas de uso común operados por la FONATUR, las cuales serán utilizadas por el proyecto.

Ambientalmente, en el Corredor Turístico no existe vegetación de tipo forestal debido a que ya fue realizado el cambio de uso de suelo por la propia FONATUR, eso significa que tampoco existe fauna silvestre, es decir se trata de un Corredor con lotes adecuados para construir, dentro de una zona totalmente urbanizada. Si bien existe colindancia entre el Corredor y lo que se dejó como área de conservación, está estrictamente separada por un muro de contención, es un límite bien definido y donde no habrá interacción con las obras y/o actividades que se pretenden realizar, ya que no es necesario y tampoco es técnicamente viable para acceder a dicha área de conservación.

En este sentido y al haber gran similitud en cuanto a las características constructivas y sobre todo a las ambientales del sitio, es que se acuerda unirse para la gestión de la autorización en materia de impacto ambiental ante la SEMARNAT del proyecto denominado: **“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”**.

II.1.2 Ubicación y dimensiones del proyecto

Como fue indicado en el Capítulo I, el proyecto en su conjunto se llevará a cabo en los siguientes lotes:

- Lote 2 Manzana 1

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

- Lote 3 Manzana 1
- Lote 9 Manzana 3
- Lote 10 Manzana 3
- Lote 11 Manzana 3
- Lote 12 Manzana 3
- Lote 13 Manzana 4
- Lote 14 Manzana 4
- Lote 22 Manzana 7
- Lote 23 Manzana 7

Corredor Turístico Santa Cruz- La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca. A continuación se presentan las coordenadas de cada uno de los lotes, en el Sistema de coordenadas UTM, DATUM WGS84, Zona 14 N, Banda P.

Tabla II.1.2.1.-Coordenadas del Lote 2.

L-2		
v	x	y
1	807,256.87	1,744,306.25
2	807,287.57	1,744,270.66
3	807,276.99	1,744,261.52
4	807,278.94	1,744,259.25
5	807,255.40	1,744,238.87
6	807,244.67	1,744,256.09
7	807,249.22	1,744,260.01
8	807,229.61	1,744,282.73

Tabla II.1.2.2.-Coordenadas del Lote 3.

L-3

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

v	x	y
1	807,216.62	1,744,337.56
2	807,218.47	1,744,335.41
3	807,226.13	1,744,341.85
4	807,256.87	1,744,306.25
5	807,229.61	1,744,282.73
6	807,210.01	1,744,305.43
7	807,205.47	1,744,301.51
8	807,192.40	1,744,316.65

Tabla II.1.2.3.-Coordenadas del Lote 9.

L-9		
v	x	y
1	807,103.19	1,744,589.59
2	807,127.23	1,744,555.15
3	807,121.10	1,744,550.86
4	807,121.95	1,744,549.64
5	807,102.05	1,744,535.74
6	807,096.30	1,744,534.08
7	807,076.95	1,744,571.27

Tabla II.1.2.4.-Coordenadas del Lote 10.

L-10		
v	x	y
1	807,103.19	1,744,589.59
2	807,076.94	1,744,571.27
3	807,065.50	1,744,587.67
4	807,070.42	1,744,591.11

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

5	807,053.25	1,744,615.71
6	807,082.77	1,744,636.31
7	807,109.68	1,744,597.77
8	807,101.47	1,744,592.05

Tabla II.1.2.5.-Coordenadas del Lote 11.

L-11		
v	x	y
1	807,053.25	1,744,615.71
2	807,036.08	1,744,640.31
3	807,031.16	1,744,636.87
4	807,018.55	1,744,656.87
5	807,046.78	1,744,671.94
6	807,048.22	1,744,669.31
7	807,056.61	1,744,673.79
8	807,082.77	1,744,636.31

Tabla II.1.2.6.-Coordenadas del Lote 12.

L-12		
v	x	y
1	807,033.20	1,744,714.14
2	807,046.78	1,744,671.94
3	807,018.55	1,744,656.87
4	807,001.47	1,744,709.89

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Tabla II.1.2.7.-Coordenadas del Lote 13.

L- 13		
v	x	y
1	807,023.35	1,744,619.23
2	807,040.53	1,744,594.63
3	807,022.08	1,744,581.75
4	807,004.90	1,744,606.35

Tabla II.1.2.8.-Coordenadas del Lote 14.

L- 14		
v	x	y
1	807,022.08	1,744,581.75
2	807,040.53	1,744,594.63
3	807,059.30	1,744,567.73
4	807,036.37	1,744,561.26

Tabla II.1.2.9.-Coordenadas del Lote 22.

L- 22		
v	x	y
1	807,205.57	1,744,271.87
2	807,233.34	1,744,239.70
3	807,217.82	1,744,226.31
4	807,190.05	1,744,258.48

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Tabla II.1.2.10.-Coordenadas del Lote 23.

L- 23		
v	x	y
1	807,240.36	1,744,231.57
2	807,254.55	1,744,205.16
3	807,236.50	1,744,195.45
4	807,223.47	1,744,219.69
5	807,217.81	1,744,226.32
6	807,233.34	1,744,239.70

Se integra en *Anexo del capítulo II:*

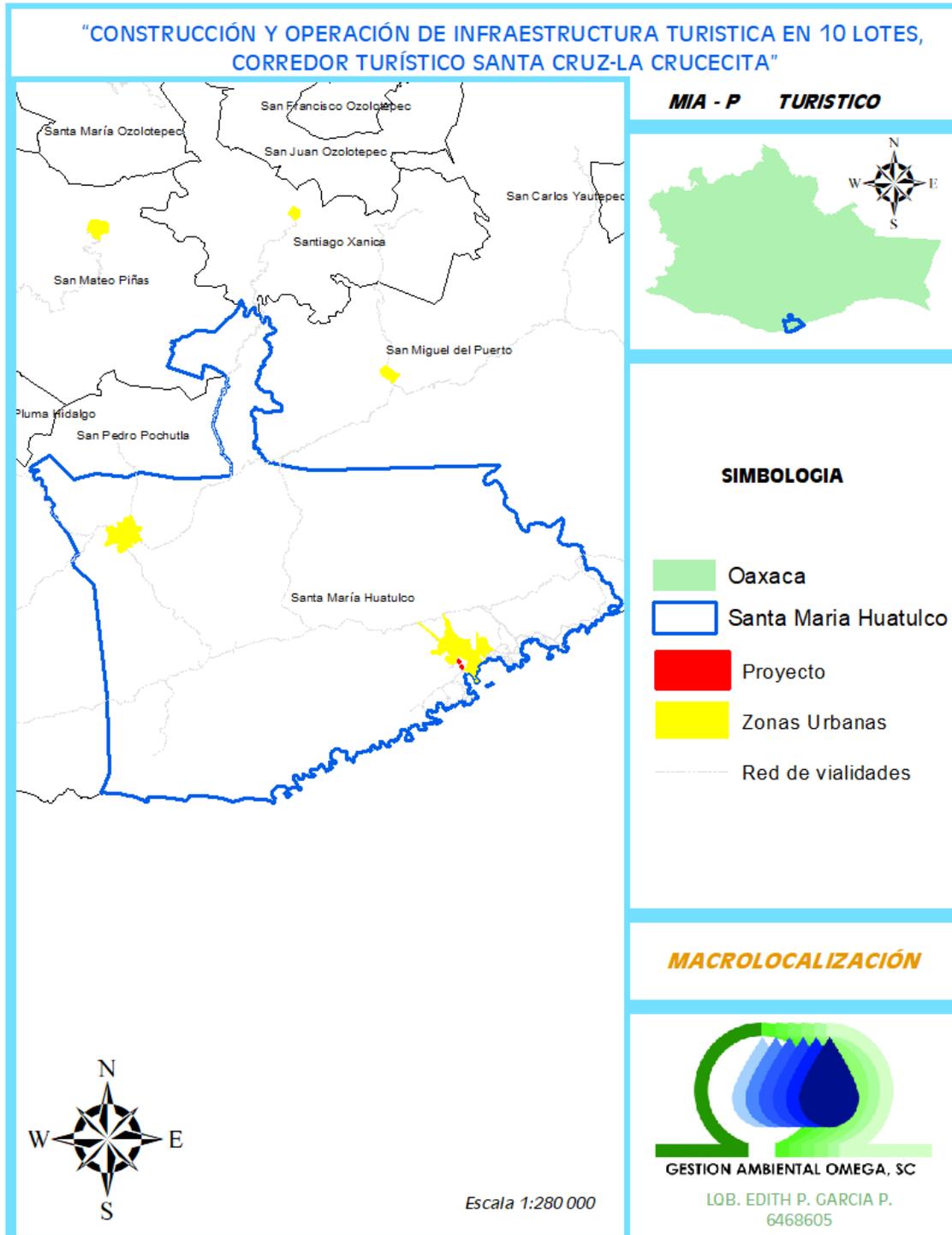
- Planos Topográficos de cada uno de los lotes.
- Se integra en digital, coordenadas en archivo Excel, kml y shape.

Imagen II.1.2.1.- Macro localización del proyecto.

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.



“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

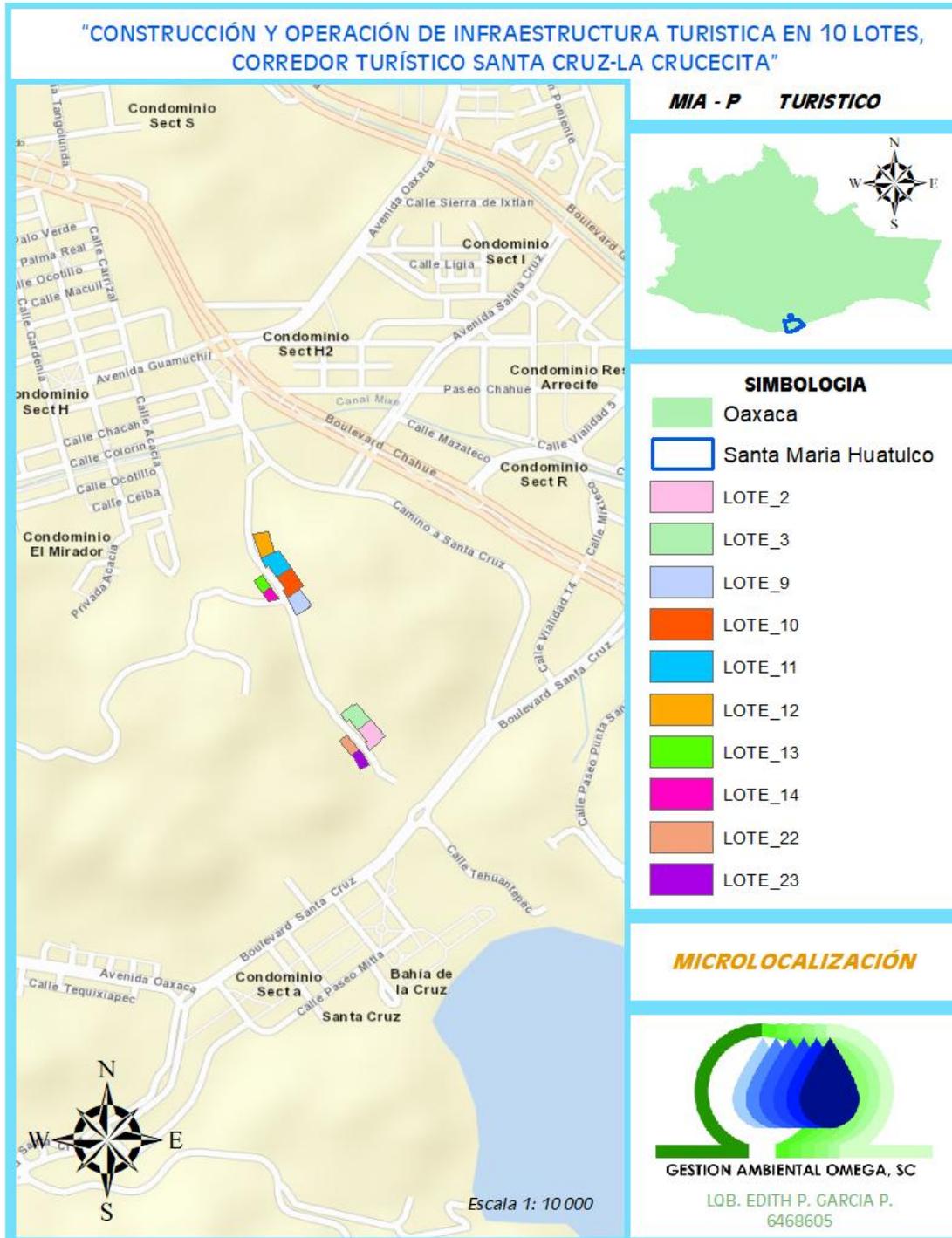
Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Imagen II.1.2.2.- Micro localización del proyecto

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.



“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

II.1.3 Inversión requerida

La inversión estimada para llevar a cabo el proyecto en su conjunto, es de **\$411,209,900.00** (Cuatrocientos once mil, doscientos nueve mil, novecientos millones de pesos 00/100 M.N.). Con un monto de inversión para aplicar las medidas indicadas en el *Capítulo VI. -Descripción de la medida o programa de medidas de la mitigación o correctivas por componente ambiental*, de **\$316,564.00** (Trecientos dieciséis mil, quinientos sesenta y cuatro pesos 00/100 M.N.).

II.1.4 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

Refiriéndonos específicamente a la urbanización y servicios requeridos para este Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, se tiene que existen los servicios necesarios para desarrollar el proyecto en estudio, como lo son:

- **El servicio de agua potable**, es un servicio que integra la extracción, conducción, almacenamiento, distribución, facturación y mantenimiento de toda la red en todos los sectores del desarrollo, abarcando el Corredor Turístico Santa Cruz – La Crucecita, la cual ya cuenta con registros de agua potable de ½ pulgada de diámetro (redes primarias), de donde los propietarios de cada lote se conectarán para su abastecimiento.

Imagen II.1.4.1.-Red de distribución de agua potable principal, de Bahías de Huatulco.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

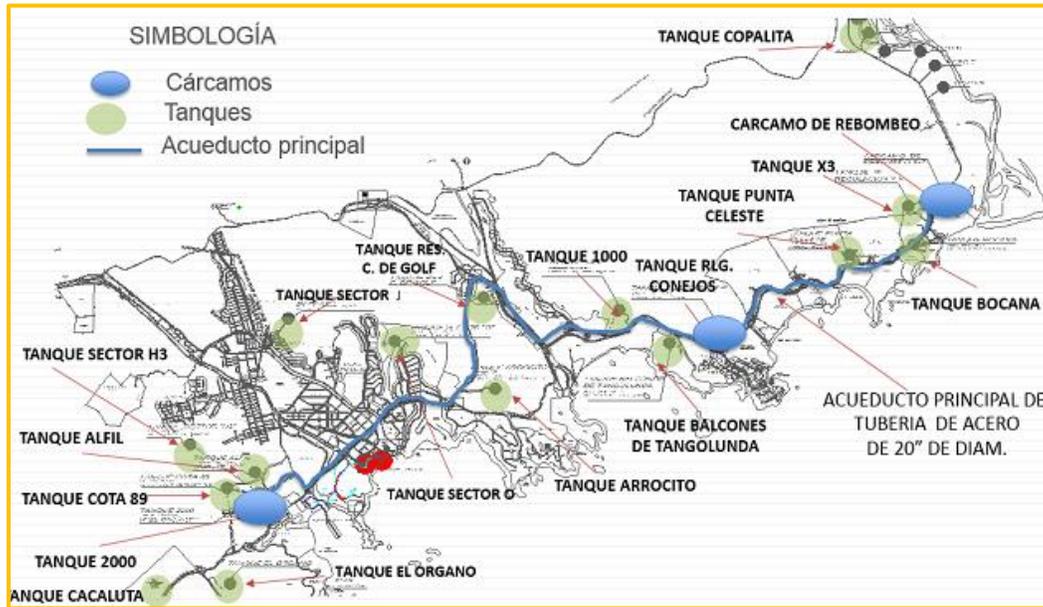


Imagen II.1.4.2.- Registros de agua potable existentes.



“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

- **El servicio de descarga del drenaje sanitario**, cubierto por una serie de red de descarga que dirige su caudal a las plantas de tratamientos de aguas residuales, este consiste en la separación de la carga orgánica que contienen las aguas residuales, eliminando al máximo la cantidad de residuos y contaminantes, esta agua una vez tratada la utiliza FONATUR para el riego de áreas verdes del complejo turístico. Existen así 5 plantas de tratamiento en: Chahué, Tangolunda, Conejos, La Entrega y Copalita. Servicio del cual también se conectará el proyecto, donde existe una red primaria de 20 cm de diámetro, el cual va al cárcamo ubicado sobre la Avenida Santa Cruz y de ahí se bombea a la planta de tratamiento de Chahué.

Imagen II.1.4.3.- Alcantarillado de las descargas.

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.



Imagen II.1.4.4.- Cárcamo de bombeo de aguas residuales Santa Cruz.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.



Imagen II.1.4.5.- Planta de tratamiento de Chahué.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.



- **La recolección de Residuos Sólidos Urbanos (RSU)**, uno de los servicios que brinda FONATUR- INFRAESTRUCTURA, integra la limpieza en vía pública, recolección y el mantenimiento de inmuebles. Para ello se cuenta con carros recolectores los cuales depositan los RSU en el relleno sanitario que se tiene en el Sector H3. El proyecto en su momento hará uso de este servicio.

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Imagen II.1.4.6.- Servicio de recolección de residuos sólidos urbanos.



Imagen II.1.4.7.-Relleno sanitario en el sector H3, destino final de los RSU.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.



- **Existe servicio eléctrico** con acometidas en baja tensión de energía eléctrica, ya en su momento el servicio de energía eléctrica será a cargo de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), y contratado por cada uno de los propietarios de los 10 lotes.

Imagen II.1.4.8.- Instalación eléctrica existente.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.



Existe también toda una cobertura de servicios públicos como son: acometidas telefónicas, drenaje pluvial en vialidad, alumbrado público, red de riego en jardineras de la vialidad y andadores, pavimentación en andadores y vialidad de servicios a base de concreto hidráulico.

Cabe destacar que los cajones de estacionamiento requeridos, se tendrán en los estacionamientos generales A y B del Corredor Turístico Santa Cruz, ya que como se ha expuesto anteriormente, este proyecto urbano tiene la característica de ser peatonal.

Imagen II.1.4.9.- Instalación de telefonía.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.



Imagen II.1.4.10.- Andadores con áreas verdes y luminaria.



"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Imagen II.1.4.11.- Descargas de agua pluvial.



Imagen II.1.4.12.- Infraestructura de alumbrado público.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.



II.2 Características particulares del proyecto

Las características sobre todo constructivas muy particulares del proyecto se basan en el **REGLAMENTO DE IMAGEN ARQUITECTÓNICA PARA EL CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUECITA** Bahías de Huatulco, Oaxaca; la cual está regulada por FONATUR. Por lo tanto, la descripción que se presenta en el presente capítulo van enfocadas a lineamientos muy específicos de la obra civil.

II.2.1 Programa de trabajo

El programa general de trabajo que se presenta en la Tabla II.2.1.1, establece el tiempo que se requiere para realizar el proyecto, el tiempo que ahí se indica se justifica por la

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

fuerte inversión destinada a la obra civil (que depende de varios aspectos económicos de inversión de cada propietario). Por lo tanto:

- Se requieren **10 años para realizar la etapa de construcción** (integra la etapa de preparación del sitio), en el 100% de los 10 lotes. Cabe destacar que en algunos lotes la construcción podría concluir antes de los 10 años, esto se hará saber a la autoridad ambiental.
- Una etapa operativa con una duración de 100 años, tiempo traducido como la vida útil del proyecto. Esta etapa iniciara conforme se vaya terminando con la obra civil y el lugar sea apto para desarrollar los servicios turísticos. Por lo tanto, puede ser variable en cada uno de los 10 lotes, de igual manera se dará aviso a la autoridad ambiental del inicio de esta etapa.
- Una etapa de mantenimiento que va de la mano con la etapa operativa. La actividad de limpieza diaria, como su nombre lo indica será cada día; ya que es una actividad necesaria para desarrollar los servicios turísticos. Por su parte, las reparaciones generales se aplicará cada 2 años o antes; dependiendo de las necesidades de la infraestructura ante algún daño inesperado.

Tabla II.2.1.1.-Diagrama de Gantt.

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Programa General de Trabajo			Del año 1 años												Hasta 10 años											
			Meses (de cada año)																							
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
PROYECTO	Duración	Etapas	Obras y/o actividades																							
	10 años	Preparación del Sitio	Limpieza del frente de trabajo	█																						
			Instalaciones provisionales	█																						
		Construcción	Trazo y nivelación	█	█																					
			Cortes y excavaciones			█																				
			Cimentación				█	█	█	█																
			Estructuras							█	█	█	█													
			Instalación hidráulica											█												
			Instalación sanitaria												█	█										
			Instalación eléctrica														█	█								
			Acabados													█	█	█	█	█						
	Limpieza de obra																					█	█			
	<p>Conforme se vaya avanzando en la construcción y una vez concluidas las áreas aptas para ofrecer servicios turísticos, se dará inicio con la operación del proyecto de manera gradual (Se dará aviso a la autoridad ambiental). Con una duración de 100 años, traducida como la vida útil del proyecto.</p>																									
			Años																							
Duración	Etapas	Obras y/o actividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	...											100			
Durante la vida útil	Operación	Servicios turísticos (alojamiento, recreación y venta)	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█			

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

		Mantenimiento	Limpieza diaria														
			Reparaciones generales													

II.2.2 Representación gráfica local

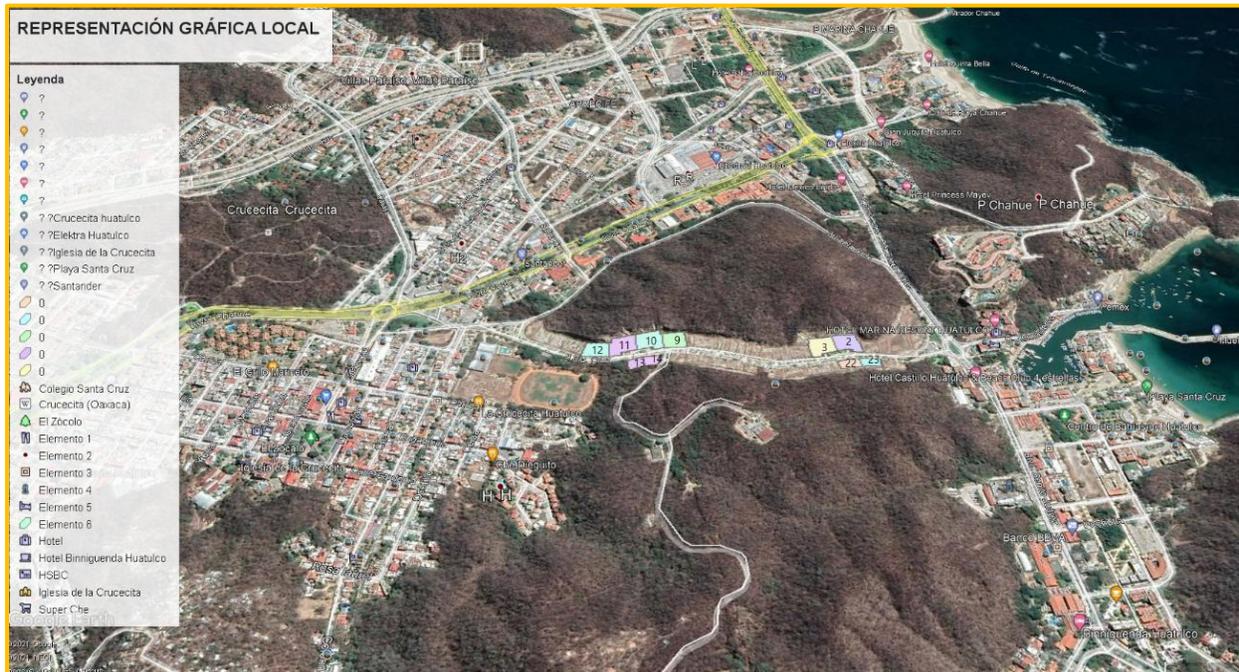
Las obras se desarrollarán única y exclusivamente en los lotes 2,3,9,10,11,12,13,14,22 y 23 ubicados dentro del Corredor Turístico, el cual ya cuenta con todos y cada uno de los servicios necesarios para operar obras y actividades turísticas. Como se observa en la representación, se trata de lotes bien definidos, donde ya no existe vegetación forestal, al este y oeste se tienen áreas sujetas a la conservación. Actualmente es un Corredor donde la gente transita de extremo a extremo, del centro de la Crucecita a la Playa Santa Cruz y viceversa. Como se puede observar existe una cobertura urbana integrada por hoteles en sus diversas categorías, restaurantes, locales comerciales, bancos, supermercados, etc. Los requerimientos del proyecto serán abastecidos en el frente de obra, el diseño de obra civil será regulado por el Reglamento de Imagen Arquitectónica para el Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, el cual está bien definido y regulado por FONATUR.

Imagen II.2.2.1.-Representación Gráfica Local.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.



II.2.3 Etapa de preparación del sitio y construcción

A continuación, se describen las actividades de la etapa de preparación del sitio y de la etapa de construcción, por cada lote; las cuales presentan gran similitud.

II.2.3.1 Etapa de preparación del sitio

En lo que respecta a la etapa de preparación del sitio se destaca que en todos los lotes existen plataformas a nivel de suelo debidamente delimitadas (así se adquirieron los lotes), sin vegetación arbórea. Por lo tanto, en todos los lotes la preparación del sitio, involucra

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

las siguientes actividades:

- Limpieza del frente de trabajo. - Involucra el retiro de toda basura circundante y en caso de haber vegetación herbácea el retiro de la misma. Actividad que se realizará con apoyo de herramienta menor, como machete, carretilla, pala y tambo de uso rudo (para depositar lo retirado).
- Instalaciones provisionales. -Integra la ubicación e instalación de áreas que van a coadyuvar con las actividades constructivas, por lo tanto, son provisionales. Este sus funciones están el facilitar, asegurar el material utilizado y brindar servicios a los trabajadores, en cada lote se pretende instalar las siguientes obras provisionales:

Tabla II.2.3.1.1.- Relación de obras de tipo provisional.

No. de Lote	Instalaciones Provisionales
Lote 2	<ul style="list-style-type: none"> • Sanitarios. • Comedor. • Bodega de herramientas. • Bodega de materiales. • Oficina de obra. <p>Estos espacios se construirán con elementos metálicos y de madera desmontables, con el fin de irlos adecuando al desarrollo de la construcción y retirarlos al final de la misma.</p>
Lote 3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sanitarios. ▪ Comedor. ▪ Bodega de herramientas. ▪ Bodega de materiales. ▪ Oficina de obra.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

No. de Lote	Instalaciones Provisionales
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dormitorios. <p>Área total aproximada de obra provisional de 150 m². Estas obras se construirán con elementos metálicos, de madera y cartón fácilmente desmontables que se adaptarán durante el desarrollo de la construcción y se retiraran conforme la construcción llegue a su fin.</p>
Lote 9	<ul style="list-style-type: none"> • Baño provisional a base de láminas y madera.
Lote 10	<ul style="list-style-type: none"> • Se instalará un comedor para los trabajadores, a base de posteria de madera y cubiertas provisional de lámina de cartón o malla sombra, en una superficie de 100 m² aproximadamente. • Una oficina de campo móvil de 30.00 m² aproximadamente, con sanitario interior y aire acondicionado. • 3 sanitarios con 3 regaderas, en un área aproximada de 25 m². • Instalación de tapiales de madera o reja como cerca provisional, para el control de acceso y salida del material y personal de obra.
Lote 11	<ul style="list-style-type: none"> • Se instalará un comedor para los trabajadores, a base de posteria de madera y cubiertas provisional de lámina de cartón o malla sombra, en una superficie de 100 m² aproximadamente. • Una oficina de campo móvil de 30.00 m² aproximadamente, con sanitario interior y aire acondicionado. • 3 sanitarios, 3 regaderas, en un área aproximada de 25 m². • Instalación de tapiales de madera o reja como cerca provisional, para el control de acceso y salida del material y personal de obra.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

No. de Lote	Instalaciones Provisionales
Lote 12	<ul style="list-style-type: none"> • Se instalará una bodega para el reguardo de material y herramienta menor, tendrá un área de 14.64 m² (2.40 m de ancho x 6.10 m de largo x 2.40 m de altura), construida a base de lámina pintro, la cual será desmantelada una vez que se concluya la obra civil. • Instalación de tapiales de protección y delimitación del lote. • 1 sanitario portatil, para el servicio sanitario a los trabajadores de obra civil, el cual se instalará dentro de la obra civil en un espacio que no interfiera con las actividades. El servicio y mantenimiento la dará la empresa contratada.
Lote 13	<ul style="list-style-type: none"> • Se ubicará una bodega provisional a base de madera y lamina de zinc de 3 m de ancho x 3 m de largo, una altura aproximada de 2.50 m; fungiendo a su vez como oficina de obra. • Colocación de wc portátil de plástico con vaciado de desechos para uso del personal.
Lote 14	<ul style="list-style-type: none"> • Se construirá un baño provisional a base de láminas y madera.
Lote 22	<ul style="list-style-type: none"> • Bodega o almacén, para materiales de construcción, elaborada a base de muros de lámina galvanizada sobre un firme de concreto simple y una estructura de polines de madera, y una cubierta de lámina galvanizada, con una superficie de 72 m² (6.00 x 12.00 m). • Oficina para residentes de obra, elaborada a base de muros de lámina galvanizada sobre un firme de concreto simple y una estructura de polines de madera, y una cubierta de lámina galvanizada, en una superficie de 12 m² (3.00 x 4.00 m).

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

No. de Lote	Instalaciones Provisionales
	<ul style="list-style-type: none"> • Enmallado del perímetro del terreno. • 4 sanitarios, elaborado a base de muros de lámina galvanizada sobre un firme de concreto simple y una estructura de polines de madera, y una cubierta de lámina galvanizada, con una superficie de 6.0 m² (4.00 x 1.50 m) • Caseta de vigilancia. - Elaborada a base de muros de lámina galvanizada sobre un firme de concreto simple y una estructura de polines de madera, y una cubierta de lámina galvanizada, con una superficie de 6.0 m² (2.00 x 3.00 m). • Comedor.-Elaborado a base de una cubierta de lámina galvanizada sobre una estructura de polines de madera y un firme de terreno natural, con una superficie de 18.0 m² (3.00 x 6.00 m).
Lote 23	<ul style="list-style-type: none"> • Bodega o almacén, para materiales de construcción, elaborada a base de muros de lámina galvanizada sobre un firme de concreto simple y una estructura de polines de madera, y una cubierta de lámina galvanizada, con una superficie de 72 m² (6.00 x 12.00 m) • Oficina para residentes de obra, elaborada a base de muros de lámina galvanizada sobre un firme de concreto simple y una estructura de polines de madera, y una cubierta de lámina galvanizada, con una superficie de 12 m² (3.00 x 4.00 m). • Enmallado del perímetro del terreno. • 4 sanitarios, elaborado a base de muros de lámina

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

No. de Lote	Instalaciones Provisionales
	<p>galvanizada sobre un firme de concreto simple y una estructura de polines de madera, y una cubierta de lámina galvanizada, con una superficie de 6.0 m² (4.00x 1.50 m).</p> <ul style="list-style-type: none">• Caseta de vigilancia. - Elaborada a base de muros de lámina galvanizada sobre un firme de concreto simple y una estructura de polines de madera, y una cubierta de lámina galvanizada, con una superficie de 6.0 m² (2.00 x 3.00 m).• Comedor.-Elaborado a base de una cubierta de lámina galvanizada sobre una estructura de polines de madera y un firme de terreno natural, con una superficie de 18.0 m² (3.00 x 6.00 m).

II.2.3.2 Etapa de construcción

En esta etapa se detalla lo que integra la obra civil, en cada uno de los lotes.

Lote 2

Tabla II.2.3.2.1.-Lineamientos de construcción, lote 2.

Características Normativas L-2 Clave UMC3-c
--

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Superficie	Uso de Suelo	Capacidad Cuartos	Niveles/ Altura	Restricciones			COS	CUS
				Frente	Fondo	Lateral		
1,910.06 m ²	Mixto Comercial con alojamiento densidad alta	64	5 24 metros	0 (b)	4	0	60%	2.40 máximo

Tabla II.2.3.2.2.-Dimensiones de obra, lote 2.

Planta Baja	<ul style="list-style-type: none"> ● Locales comerciales ● Plaza abierta ● Administración ● Área de servicios
Nivel 1	<ul style="list-style-type: none"> ● 3 Viviendas ● 6 Cuartos hoteleros
Nivel 2	<ul style="list-style-type: none"> ● 3 Viviendas ● 6 Cuartos hoteleros
Nivel 3	<ul style="list-style-type: none"> ● 3 Viviendas ● 6 Cuartos hoteleros
Nivel 4	<ul style="list-style-type: none"> ● 3 Viviendas ● 6 Cuartos hoteleros
<p>Superficie total del lote: 1,910.06 m²</p> <p>Superficie total de desplante de obra civil: 1146.04 m²</p> <p>Superficie total de área libre: 764.02 m²</p>	

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA CIVIL

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Trazo y Nivelación. - Integra limpieza del terreno natural, con los planos del proyecto trazar en el terreno o en la superficie de construcción los ejes señalados en el plano, marcar los niveles que se requieren y que están señalados en el plano, todo lo anterior se llevara a cabo con cal estacas de madera e hilos. Para los puntos anteriores se necesitarán, cintas métricas, martillos, clavos, estacas de madera, cal y mangueras para la nivelación.

Cortes y Excavaciones. - Los lotes del Corredor fueron cortados y nivelados por los trabajos realizados por FONATUR para su urbanización, por tal motivo ya se tienen superficies de desplante muy definidas y que cuentan con una resistencia de terreno muy elevada, lo que ya no demandará fuertes trabajos de excavación para las cimentaciones. Para el lote 2, solo se utilizará una máquina retroexcavadora para algunos trabajos de excavación con una profundidad máxima de 1 m.

Cimentación. - Para el desplante de los cimientos será de concreto armado que se detallarán en el proyecto estructural correspondiente.

Estructura. - Se realizará en base a elementos de acero combinados con elementos de concretos prefabricados, de concreto armado elaborados en sitio y de muros de carga de mampostería y de concreto armado. Todo esto se detallará en el proyecto estructural que se realizará en base a las condiciones de carga del terreno y las cargas a transmitir, todo siguiendo la normatividad para el diseño estructural y resistencia sísmica, para garantizar el correcto comportamiento estructural y la estabilidad del edificio.

Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias. - Estas instalaciones se conectarán a las redes Municipales existentes en el Corredor Turístico Santa Cruz. Para el diseño de estas instalaciones se tomarán en cuenta todos los criterios técnicos para el aprovechamiento del agua en forma sustentable y el correcto desalojo de las aguas

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

negras a la red, separándolas siempre de las aguas pluviales que tengamos que desalojar del edificio y que se enviarán a la red pluvial existente.

Instalaciones Eléctricas. - El diseño de la red eléctrica del Corredor, operada por la CFE, permitirá dotar al lote 2 de energía eléctrica en media tensión con la capacidad suficiente para satisfacer las demandas que se requieran. El diseño del proyecto eléctrico del edificio, de acuerdo con la normatividad existente, garantizará el suministro seguro de energía y buscará el mayor ahorro posible, utilizando equipos y dispositivos de nueva generación y de bajo consumo energético.

Acabados. -Los acabados contarán con todos los recubrimientos y elementos desmontables que garanticen su operatividad, protección a los elementos naturales y requerimientos estéticos que resalten su valor arquitectónico. Todos estos elementos se detallarán en los proyectos de acabados, carpintería, cancelería, herrería e interiorismo, para su correcta ejecución en obra.

Limpieza de Obra. - Una vez terminada la etapa constructiva, se procederá a la limpieza, retirando la totalidad de los materiales, escombros y residuos de materiales sobrantes; en todos los ambientes interiores y exteriores de la construcción.

HERRAMIENTAS, MAQUINARIA Y MATERIALES A UTILIZAR EN LA OBRA CIVIL

Se utilizará maquinaria menor como:

- Malacate
- Revolvedoras

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

- Vibradores de concreto

REQUERIMIENTOS DE OBRA

Agua. - El agua a utilizar en la obra civil será suministrada a través de la toma existente operada por FONATUR, de ser el caso almacenándola en tinaco instalado en el frente de trabajo.

Lote 3

Tabla II.2.3.2.3.-Lineamientos de construcción, lote 3.

Características Normativas L-3								
Clave UMC3-c								
Superficie	Uso de Suelo	Capacidad Cuartos	Niveles/ Altura	Restricciones			COS	CUS
				Frente	Fondo	Lateral		
1,891.10 m ²	Mixto Comercial con alojamiento	63	5	0 (b)	4	0	60%	2.40 máximo

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

	densidad alta		24 metros					
--	---------------	--	-----------	--	--	--	--	--

Tabla II.2.3.2.4.- Dimensiones de obra, lote 3.

Planta baja	<ul style="list-style-type: none"> • Locales comerciales • Plaza Abierta • Área Administrativa • Área de Servicios
Nivel 1	<ul style="list-style-type: none"> • 60 Suites hoteleras <p>Distribuidos en los 4 niveles.</p>
Nivel 2	
Nivel 3	
Nivel 4	
Superficie total del lote: 1891.10 m ²	
Superficie total de desplante de obra civil: 1134.66 m ²	
Superficie total de área libre: 756.4 m ²	

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA CIVIL

Trazo y Nivelación. -Integra limpieza del terreno natural, con los planos del proyecto trazar en el terreno o en la superficie de construcción los ejes señalados en el plano, marcar los niveles que se requieren y que están señalados en el plano, todo lo anterior se llevara a cabo con cal estacas de madera e hilos. Para los puntos anteriores se necesitarán, cintas métricas, martillos, clavos, estacas de madera, cal y mangueras para la nivelación.

Cortes y Excavaciones. - Los cortes al terreno ya fueron hechos durante la obra realizada por FONATUR, por lo que la excavación será mínima con una profundidad no mayor a 1 metro.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Cimentación. - Para el desplante de los cimientos de concreto armado que se detallarán en el proyecto estructural correspondiente con losas de cimentación.

Estructura. – Se elaborará con elementos de acero combinados con elementos de concretos prefabricados, de concreto armado elaborados en sitio y de muros de carga de mampostería en conjunción con sistemas de construcción ligera como muros y plafones de tablaroca. Todo esto se detallará en el proyecto estructural que se realizará en base a las condiciones de carga del terreno y las cargas a transmitir, todo siguiendo la normatividad para el diseño estructural y resistencia sísmica, para garantizar el correcto comportamiento estructural y la estabilidad del edificio.

Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias. -Estas se conectarán a las redes municipales existentes en la urbanización general. Para el diseño de estas instalaciones se tomarán en cuenta todos los criterios técnicos para el aprovechamiento del agua en forma sustentable y el correcto desalojo de las aguas negras a la red, separándolas siempre de las aguas pluviales que tengamos que desalojar del edificio y que se enviarán a la red pluvial existente.

Instalaciones Eléctricas. - El diseño de la red eléctrica de la urbanización operada por la CFE, permitirá dotar al edificio de energía eléctrica en media tensión con la capacidad suficiente para satisfacer las demandas que se requieran. El diseño del proyecto eléctrico del edificio, de acuerdo con la normatividad existente, garantizará el suministro seguro de energía y buscará el mayor ahorro posible, utilizando equipos sustentables como paneles solares y dispositivos de nueva generación y de bajo consumo energético.

Acabados. - El edificio contará con todos los recubrimientos y elementos desmontables que garanticen su operatividad, protección a los elementos naturales y requerimientos

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

estéticos que resalten su valor arquitectónico. Todos estos elementos se detallarán en los proyectos de acabados, carpintería, cancelería, herrería e interiorismo, para su correcta ejecución en obra.

Limpieza de Obra. - Una vez terminada la etapa constructiva, se procederá a la limpieza, retirando la totalidad de los materiales, escombros y residuos de materiales sobrantes; en todos los ambientes interiores y exteriores de la construcción.

HERRAMIENTAS, MAQUINARIA Y MATERIALES A UTILIZAR EN LA OBRA CIVIL

- Máquina retroexcavadora
- Polipasto
- Revolvedora de concreto
- Vibradores de concreto
- Montacargas
- Grúa elevadora

REQUERIMIENTOS DE OBRA

Agua. - El agua a utilizar en la obra civil será suministrada a través de la toma existente operada por FONATUR, de ser el caso almacenándola en tinaco instalado en el frente de trabajo.

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Lote 9

Tabla II.2.3.2.5.- Lineamientos de construcción, lote 9.

Características Normativas L-9								
Clave TH3-a								
Superficie	Uso de Suelo	Capacidad Cuartos	Niveles/ Altura	Restricciones			COS	CUS
				Frente	Fondo	Lateral		
1,498.55 m ²	Turístico Hotelero Densidad Alta	30	4 20 metros	5 (b)	4	0	60%	1.80 máximo

Tabla II.2.3.2.6.- Dimensiones de obra, lote 9.

Planta Baja	2 Locales comerciales con baño cada uno
Nivel 1	2 Locales comerciales con baño cada uno
Nivel 2	Áreas innominadas.
Superficie total del lote: 1498.55 m ²	
Superficie total de desplante de obra civil: 854.55 m ²	
Superficie total de área libre: 644 m ²	

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA CIVIL

Trazo y Nivelación. - Integra limpieza del terreno natural, con los planos del proyecto trazar en el terreno o en la superficie de construcción los ejes señalados en el plano, marcar los niveles que se requieren y que están señalados en el plano, todo lo anterior se llevara a cabo con cal estacas de madera e hilos. Para los puntos anteriores se necesitarán, cintas métricas, martillos, clavos, estacas de madera, cal y mangueras para la nivelación.

Cortes y Excavaciones. - Se tiene que extraer el material del terreno sobrante y rellenar en caso de que se necesite, todo dependiendo del área que se necesite para poder tener los niveles de piso que se marcan según el plano. Se excavará de forma adecuada todos los trazos y cortes necesarios para poder hacer la cimentación. En la excavación o relleno en caso de que se necesite se utilizarán camiones tipo volteo de 7 m³ para dice ejecución, al igual para llevar a cabo todos los puntos anteriores se necesitan palas, carretillas, nivéletas y compactadora-bailarina. El nivel al que se presten excavar como máximo es 1.20 m sobre el nivel de suelo natural.

Cimentación. -El proyecto está basado en función a la capacidad de carga del terreno, todo de acuerdo con las normas de construcción y a las especificaciones de los planos estructurales en los cuales se indica la cantidad de acero que se necesita en cada área del plano y el volumen de concreto que se requiere.

Estructura. - Para la elaboración de las estructuras se está considerando una estructura mixta a base de marcos rígidos, muros de cargar y muros aparentes según sea la especificación del plano estructural.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Las cadenas, castillos, trabes y columnas son elementos estructurales de carga a base de concreto armado, algunas con diferentes tamaños y requerimientos de acero según lo marque el plano. En el caso de los muros divisorios serán de ladrillo, tabla roca o block según este marcado en el plano.

Instalaciones Hidráulicas. - El consumo de agua será a través de la red de agua pública, así como el drenaje ya marcado en el terreno del proyecto.

Instalaciones Sanitarias. - Las instalaciones sanitarias serán ocultas y subterráneas a base de tubería PVC sanitaria e hidráulica utilizando diferentes diámetros.

Instalaciones Eléctricas. - El suministro de electricidad provendrá de la red general a cargo de la CFE, se considera colocar alimentadores del tablero general y las instalaciones interiores (Iluminación, interruptores y tomas de corriente), también se instalará un tablero general que se conecta directamente con la red de energía pública.

Acabados. - Este paso tiene que ver con la colocación de pintura vinílica, alisado de muros y todos los detalles de diseño basándonos en el plano, la intención es utilizar materiales, lecturas y colores que vayan acorde al estilo minimalista y natural requeridos por FONATUR, se consideran los siguientes materiales:

- Aplanado cemento arena con fina exterior
- Aplanado cemento arena en plafones
- Pinturas (tonalidades monocromáticas claras) en muros y plafones
- Pisos cerámicos en interiores
- Pisos de cemento en exterior

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

- Escobillado y deslavado en exterior
- Piedra en algunos muros aparentes

Limpieza de Obra. - Una vez terminada la etapa constructiva, se procederá a la limpieza, retirando la totalidad de los materiales, escombros y residuos de materiales sobrantes; en todos los ambientes interiores y exteriores de la construcción.

HERRAMIENTAS, MAQUINARIA Y MATERIALES A UTILIZAR EN LA OBRA CIVIL

- Palas
- Picos
- Carretillas
- Compactadora-bailarina
- Revolvedora de concreto
- Vibrador de concreto
- Retroexcavadora
- Volteo de 7 m³, aproximadamente

Material:

- Cemento
- Varilla
- Arena
- Grava
- Cal
- Madera
- Ladrillo o block

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

REQUERIMIENTOS DE OBRA

Agua. - Obtendremos el agua de una toma domiciliaria dentro del lote que estará conectada a la red de agua municipal.

Lote 10

Tabla II.2.3.2.7.- Lineamientos de construcción, lote 10.

Características Normativas L-10								
Clave UMC3-c								
Superficie	Uso de Suelo	Capacidad Cuartos	Niveles/ Altura	Restricciones			COS	CUS
				Frente	Fondo	Lateral		
1,890.23 m ²	Mixto Comercial con Alojamiento Densidad Alta	63	5 24 metros	0 (b)	4	2 (b)	60%	2.40 máximo

Tabla II.2.3.2.8.- Dimensiones de obra, lote 10.

Locales comerciales (al frente del corredor turístico).	Con espacio porticado de 5.00 m de ancho y 5.00 m de altura, utilizable para comercio, con espacio de almacenamiento de Residuos Sólidos Urbanos (RSU).
Locales comerciales (en zona inmediata a la plazoleta).	Restricción central de 30 m de frente x 14.00 m de ancho.
Área de mantenimiento.	Guarda de herramienta de trabajo, escobas, mangueras, palas, equipo de jardinería.
Oficina de administración.	

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Planta 1 (PLANTA BAJA)	Zona habitacional.	Departamento: 2 recamaras, 2 baños, estancia, comedor, cocina y patio de servicio.
	Área de esparcimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Terraza con pavimentos permeables • Alberca • Zona de juegos infantiles • Zona pergolada • Área de sanitarios • Cuarto de máquinas para alberca
	Zonas de inter comunicación vertical por medio de escaleras.	
	Área de depósito de desechos sólidos de área habitacional y comercial, de fácil acceso para ser retirados por medios manuales.	
NIVELES SUBSECUENTES	Locales comerciales (al frente del corredor turístico)	Con espacio porticado de 5.00 m de ancho y 5.00 m de altura, utilizable para comercio, locales comerciales intercomunicados con pasillo y escalinatas de intercomunicación.
	Zona habitacional	Departamento: 2 recamaras, 2 baños, estancia, comedor, cocina y patio de servicio.
<p>Superficie total del lote: 1,890.23 m²</p> <p>Superficie total de desplante de obra civil: 1134.14 m²</p> <p>Superficie total de área libre: 759.09 m²</p>		

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA CIVIL

Trazo y Nivelación.- Con apoyo de una brigada de topografía se dan los trazos iniciales, estableciendo niveles con planos del proyecto localizar, alinear, ubicar y marcar en el

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

terreno o en la superficie de construcción los ejes principales, paralelos y perpendiculares señalados en el plano del proyecto, de cada uno de los espacios donde se procederá a desplantar la cimentación de estructuras y nivelación de los trabajos que se efectúan para conocer la diferencia de alturas de uno o varios puntos con respecto a uno conocido, denominado banco de nivel; dando la precisión del trabajo.

Se sembrarán estacas, se tienden los hilos de manera perpendicular, de ancho de excavación y para nivelar el piso, para ello se hará uso de material de albañilería como son cinta métrica o metro común, carretes de hilo de varios metros de largo, estacas de madera, clavos de dos pulgadas, martillo o maceta para clavar las estacas, cal para marcar en el terreno y nivel de manguera para fijar la altura a la que deberá ir el piso interior de la construcción sobre el terreno.

Cortes y Excavaciones. - Es la actividad necesaria para la remoción y extracción de materiales del suelo o terreno, para alcanzar el nivel de desplante de la cimentación, el procedimiento para la excavación es por medios mecánicos. Los taludes y el fondo de la excavación serán terminados y afinados ajustándose a las secciones indicadas en el proyecto. Las piedras sueltas, derrumbes y en general todo material inestable del interior de la cepa será removido. En todos los casos anteriores y como parte complementaria de estas actividades, se considera el acarreo del producto de la excavación de forma manual con carretilla dentro de obra, según sea el caso, para grandes volúmenes de obra será retirado en camiones volteo de 7 m³. Para el caso de las excavaciones de toda la infraestructura proyectada, serán utilizados para relleno en toda la obra civil.

Cimentación. -Será construida en función de la capacidad de carga del terreno, se garantizará la estabilidad y evitando daños a los materiales estructurales y no estructurales. Todo de acuerdo con las especificaciones de los planos estructurales, los cuales nos indican el volumen de concreto armado y la cantidad de acero requerido para

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

cada partida asignada. Se debe tener en consideración que los empalmes de las varillas varían de acuerdo con el espesor de la varilla de acero y sean los correctos, ya que sus dimensiones están especificadas en dichos planos. La cimentación será a base de zapatas aisladas y zapatas corridas de concreto armado de acuerdo a la ubicación en plano estructural, medidas indicadas en plano y dependiendo de las especificaciones estructurales para la estructura de cada edificio. En la cimentación se utilizará acero (entre varillas corrugadas del #3, #4, #5, #8, alambón y alambre recocado, concreto premezclado $F'C=250 \text{ kg/cm}^2$ y concreto hecho en obra.

Estructura. -Para la construcción de las estructuras que ocuparan los edificios, se está considerando una estructura a base de marcos rígidos y muros de según sea la especificación del proyecto estructural. Las cadenas, castillos, columnas y trabes son elementos estructurales de carga a base de concreto armado. Los momentos en la columna son más grandes, por lo que requiere mayor área de acero que en un castillo. La compresión en la columna es más grande que en un castillo (este no soporta peso estructural), por lo que se requiere de más área de concreto, la adecuada selección de su tamaño, forma, dimensiones y composición influyen de manera directa en su capacidad de carga, el cálculo estructural de la columna establece las características que la definen (dimensiones y cantidad de materiales). El recubrimiento de estas estructuras serán con mortero cemento -arena en una proporción 1:5. Para el caso de la alberca se aplicará azulejo veneciano en tonos específicos y cristal especial en una de las paredes. En el caso de los muros divisorios, estos serán a base del tabicón de cemento-arena, de dimensiones 10x14x28 cm, junteado con mortero cemento arena 1:4.

Instalaciones Hidráulicas. - Se contará con un sistema de redes a base de cisternas, tanques de almacenamiento en azoteas distribuido por tuberías de CPVC. El consumo de

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

agua será suministrado a través de la red de agua pública.

Instalaciones Sanitarias. – Se harán conforme al trazo referenciado de los planos correspondientes y se utilizará tubería la cual será conectada al servicio sanitario existente, misma que canalizará las aguas al colector y posteriormente a la planta de tratamiento de Chahué.

Instalaciones Eléctricas. -El suministro de electricidad provendrá de la red general a cargo de la CFE, se está considerando la posible colocación de paneles solares y/o transformador de energía eléctrica particular, se colocará alimentadores del tablero general y las instalaciones interiores (iluminación, interruptores, tomacorrientes), también instalará un tablero general que se conecta directamente con la red de energía eléctrica pública.

Acabados. -Actividad que tiene que ver con la colocación de pintura vinílica, texturizado y alisado de muros, de acuerdo al diseño. La intención es utilizar materiales y texturas que vayan acorde con el entorno natural, muros exteriores con acabado de aplanado acabado fino o pasta lisa, etc.; considerando lo siguiente:

- Aplanado cemento arena acabado con fina o chukum
- Aplanado cemento arena proporción 1:4 y fina exterior
- Aplanado cemento arena en proporción 1:4 plafon planchado
- Pintura (varias), en muros y plafón
- Lambrin azulejo cerámico o pasta multiplast
- Piso cerámico en interiores
- Piso artesanal en exteriores, permeable

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

- Cenefas deslavada
- Concreto deslavado con gravilla de arena y cemento blanco

Limpieza de Obra. - Una vez terminada la etapa constructiva, se procederá a la limpieza, retirando la totalidad de los materiales, escombros y residuos de materiales sobrantes; en todos los ambientes interiores y exteriores de la construcción.

HERRAMIENTAS, MAQUINARIA Y MATERIALES A UTILIZAR EN LA OBRA CIVIL

- Retroexcavadora
- Rompedoras eléctricas
- Revolvedoras manuales de gasolina
- Bailarinas Manuales de gasolina
- Vibrador de gasolina
- Ollas de transporte para concreto
- Bomba hidráulica de bombeo para concreto

REQUERIMIENTOS DE OBRA

Agua. - El agua a utilizar en la obra civil será suministrada a través de la toma existente operada por FONATUR, de ser el caso almacenándola en tinaco instalado en el frente de trabajo.

Lote 11

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Tabla II.2.3.2.8.- Lineamientos de construcción, lote 11.

Características Normativas L-11								
Clave UMC3-c								
Superficie	Uso de Suelo	Capacidad Cuartos	Niveles/ Altura	Restricciones			COS	CUS
				Frente	Fondo	Lateral		
1,937.18 m ²	Mixto Comercial con Alojamiento Densidad Alta	65	5 24 metros	0 (b)	4	1.5 (b)	60%	2.40 máximo

Tabla II.2.3.2.9.- Dimensiones de obra, lote 11.

Planta 1 (PLANTA BAJA)	Locales comerciales (al frente del corredor turístico).	Con espacio porticado de 5.00 m de ancho y 5.00 m de altura, utilizable para comercio, con espacio de almacenamiento de Residuos Sólidos Urbanos (RSU).
	Locales comerciales (en zona inmediata a la plazoleta).	Restricción central de 30 m de frente x 14.00 m de ancho.
	Área de mantenimiento	Guarda de herramienta de trabajo, escobas, mangueras, palas, equipo de jardinería
	Oficina de administración	
	Zona habitacional	Departamento: 2 recamaras, 2 baños, estancia, comedor, cocina y patio de servicio.
	Área de esparcimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Terraza con pavimentos permeables • Alberca • Zona de juegos infantiles • Zona pergolada • Área de sanitarios • Cuarto de máquinas para alberca.
	Zonas de inter comunicación vertical por medio de	

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

	escaleras.	
	Área de depósito de desechos sólidos de área habitacional y comercial, de fácil acceso para ser retirados por medios manuales.	
NIVELES SUBSECUENTES	Locales comerciales (al frente del corredor turístico).	Con espacio porticado de 5.00 m de ancho y 5.00 m de altura, utilizable para comercio, locales comerciales intercomunicados con pasillo y escalinatas de intercomunicación.
	Zona habitacional	Departamento: 2 recamaras, 2 baños, estancia, comedor, cocina y patio de servicio.
Superficie total del lote: 1,937.18 m ²		
Superficie total de desplante de obra civil: 1162.31 m ²		
Superficie total de área libre: 774.87 m ²		

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA CIVIL

Trazo y Nivelación.- Con apoyo de una brigada de topografía se dan los trazos iniciales, estableciendo niveles con planos del proyecto localizar, alinear, ubicar y marcar en el terreno o en la superficie de construcción los ejes principales, paralelos y perpendiculares señalados en el plano del proyecto, de cada uno de los espacios donde se procederá a desplantar la cimentación de estructuras y nivelación de los trabajos que se efectúan para conocer la diferencia de alturas de uno o varios puntos con respecto a uno conocido, denominado banco de nivel; dando la precisión del trabajo.

Se siembran estacas, se tienden los hilos de manera perpendicular, de ancho de excavación y para nivelar el piso, para ello se hará uso de material de albañilería como son

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

cinta métrica o metro común, carretes de hilo de varios metros de largo, estacas de madera, clavos de dos pulgadas, martillo o maceta para clavar las estacas, cal para marcar en el terreno y nivel de manguera para fijar la altura a la que deberá ir el piso interior de la construcción sobre el terreno.

Cortes y Excavaciones. - Es la actividad necesaria para la remoción y extracción de materiales del suelo o terreno, para alcanzar el nivel de desplante de la cimentación, el procedimiento para la excavación es por medios mecánicos. Los taludes y el fondo de la excavación serán terminados y afinados ajustándose a las secciones indicadas en el proyecto. Las piedras sueltas, derrumbes y en general todo material inestable del interior de la cepa será removido.

En todos los casos anteriores y como parte complementaria de estas actividades, se considera el acarreo del producto de la excavación de forma manual con carretilla dentro de obra, según sea el caso, para grandes volúmenes de obra será retirado en camiones volteo de 7 m³. Para el caso de las excavaciones de toda la infraestructura proyectada, serán utilizados para relleno en toda la obra civil.

Cimentación. - Será construida en función de la capacidad de carga del terreno, se garantizará la estabilidad y evitando daños a los materiales estructurales y no estructurales. Todo de acuerdo con las especificaciones de los planos estructurales, los cuales nos indican el volumen de concreto armado y la cantidad de acero requerido para cada partida asignada. Se debe tener en consideración que los empalmes de las varillas varían de acuerdo con el espesor de la varilla de acero y sean los correctos, ya que sus dimensiones están especificadas en dichos planos.

La cimentación será a base de zapatas aisladas y zapatas corridas de concreto armado de acuerdo a la ubicación en plano estructural, medidas indicadas en plano y dependiendo

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

de las especificaciones estructurales para la estructura de cada edificio.

En la cimentación se utilizará acero (entre varillas corrugadas del #3, #4, #5, #8, alambón y alambre recocido, concreto premezclado $F'C=250 \text{ kg/cm}^2$ y concreto hecho en obra.

Estructuras. - Para la construcción de las estructuras que ocuparan los edificios, se está considerando una estructura a base de marcos rígidos y muros de según sea la especificación del proyecto estructural. Las cadenas, castillos, columnas y travesaños son elementos estructurales de carga a base de concreto armado. Los momentos en la columna son más grandes, por lo que requiere mayor área de acero que en un castillo. La compresión en la columna es más grande que en un castillo (este no soporta peso estructural), por lo que se requiere de más área de concreto, la adecuada selección de su tamaño, forma, dimensiones y composición influyen de manera directa en su capacidad de carga, el cálculo estructural de la columna establece las características que la definen (dimensiones y cantidad de materiales). El recubrimiento de estas estructuras serán con mortero cemento -arena en una proporción 1:5. Para el caso de la alberca se aplicará azulejo veneciano en tonos específicos, y cristal especial en una de las paredes. En el caso de los muros divisorios, estos serán a base del tabicón de cemento-arena, de dimensiones 10x14x28 cm, juntado con mortero cemento arena 1:4.

Instalaciones Hidráulicas. - Se contará con un sistema de redes a base de cisternas, tanques de almacenamiento en azoteas distribuido por tuberías de CPVC. El consumo de agua será suministrado a través de la red de agua pública.

Instalaciones Sanitarias. - Se harán conforme al trazo referenciado de los planos correspondientes y se utilizará tubería la cual será conectada al servicio sanitario existente, misma que canalizará las aguas al colector y posteriormente a la planta de tratamiento de Chahué.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Instalaciones Eléctricas. - El suministro de electricidad provendrá de la red general a cargo de la CFE, se está considerando la posible colocación de paneles solares y/o transformador de energía eléctrica particular. se colocará alimentadores del tablero general y las instalaciones interiores (iluminación, interruptores, tomacorrientes), también instalará un tablero general que se conecta directamente con la red de energía eléctrica pública.

Acabados. - Esta actividad tiene que ver con la colocación de pintura vinílica, texturizado y alisado de muros, de acuerdo al diseño. La intención es utilizar materiales y texturas que vayan acorde con el entorno natural, muros exteriores con acabado de aplanado acabado fino o pasta lisa, etc.; considerando lo siguiente:

- Aplanado cemento arena acabado con fina o chukum
- Aplanado cemento arena proporción 1:4 y fina exterior
- Aplanado cemento arena en proporción 1:4 plafon planchado
- Pintura (varias), en muros y plafón
- Lambrin azulejo cerámico o pasta multiplast
- Piso cerámico en interiores
- Piso artesanal en exteriores, permeable
- Cenefas deslavada
- Concreto deslavado con gravilla de arena y cemento blanco

Limpieza de Obra. - una vez terminada la etapa constructiva, se procederá a la limpieza, retirando la totalidad de los materiales, escombros y residuos de materiales sobrantes; en todos los ambientes interiores y exteriores de la construcción.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

HERRAMIENTAS, MAQUINARIA Y MATERIALES A UTILIZAR EN LA OBRA CIVIL

- Retroexcavadora
- Rompedoras eléctricas
- Revolvedoras manuales de gasolina
- Bailarinas manuales de gasolina
- Vibrador de gasolina
- Ollas de transporte para concreto
- Bomba hidráulica de bombeo para concreto

REQUERIMIENTOS DE OBRA

Agua. - El agua a utilizar en la obra civil será suministrada a través de la toma existente operada por FONATUR, de ser el caso almacenándola en tinaco instalado en el frente de trabajo.

Lote 12

Tabla II.2.3.2.10.- Lineamientos de construcción, lote 12.

Características Normativas L-12								
Clave UMC3-c								
Superficie del lote	Uso de Suelo	Capacidad Cuartos	Niveles/ Altura	Restricciones			COS	CUS
				Frente	Fondo	Lateral		
1,609.13 m ²	Mixto Comercial	54	5	0 (a)	4	1.5 (b)	60%	2.40 máximo

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

	con alojamiento densidad alta		24 m					
--	--	--	------	--	--	--	--	--

Tabla II.2.3.2.11.- Dimensiones de obra, lote 12.

ETAPA 1.-EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS.		
Planta baja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comercio ▪ Amenidades ▪ Recepción a departamentos 	Superficie de desplante de obra civil: 309.33 m ²
Nivel 1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2-4 departamentos dependiendo diseño 	
Nivel 2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2-4 departamentos dependiendo diseño 	
Nivel 3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2-4 departamentos dependiendo diseño 	
Nivel 4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2-4 departamentos dependiendo diseño 	
ETAPA 2.-EDIFICIO HOTEL Y LOCALES COMERCIALES.		
Planta baja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comercio ▪ Amenidades ▪ Recepción a hotel 	
Nivel 1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 8-10 habitaciones dependiendo diseño 	

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Nivel 2	▪ 8-10 habitaciones dependiendo diseño	Superficie de desplante de obra civil: 656.09 m ²
Nivel 3	▪ 8-10 habitaciones dependiendo diseño	
Nivel 4	▪ 8-10 habitaciones dependiendo diseño	
Superficie total del lote: 1,609.13 m ²		
Superficie total de desplante de obra civil: 965.42 m ²		
Superficie total de área libre: 643.62 m ²		

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA CIVIL

Trazo y Nivelación. - Para el desplante de la estructura, se ubicarán y marcarán en el terreno de construcción los ejes principales, paralelos y perpendiculares, lo cual se realizará con apoyo de estacas, hilos y cal.

Excavación. - Actividad necesaria para la remoción y extracción de materiales del terreno, para alcanzar el nivel de desplante de la cimentación, el procedimiento para la excavación será por medios mecánicos con equipos de arrastre. La profundidad máxima de excavación será de 1.20 m. Los taludes y el fondo de la excavación serán terminados y afinados ajustándose a las secciones indicadas en el proyecto. Todo material inestable del interior de la cepa será removido. Se considera el acarreo del producto de la excavación de forma manual con carretilla dentro de obra, según sea el caso, para grandes volúmenes de obra será retirado en camiones tipo volteo.

Cimentación. - Será construida en función de la capacidad de carga del terreno, de acuerdo a los planos estructurales, los cuales nos indican el volumen de concreto armado y la cantidad de acero requerido para cada partida asignada. La cimentación alojada y empotrada en roca sana tal como lo especifica la mecánica de suelos, la cimentación será a base de zapatas aisladas y trabes de cimentación de concreto

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

armado.

Estructura. - Se considera una estructura a base de marcos estructurales de concreto armado (columnas y trabes), así como muros de carga de concreto y muros de carga de block macizo según sea la especificación del proyecto estructural. Cadenas, castillos, columnas y trabes son elementos estructurales a base de concreto armado. Las dimensiones de columnas serán de 50 x 50 cm y de 70 x 25 cm, por lo que requieren mayor área de acero que en un castillo. La especificación de la estructura será de acuerdo a planos estructurales. La compresión en la columna es más grande por lo que se requiere de más área de concreto. El recubrimiento en toda la estructura se especifica en planos de acabados.

Instalaciones Hidráulicas. - El conjunto por su magnitud y proceso constructivo se va independizar los sistemas de suministro de agua potable con cisterna, equipos y redes generales, el suministro de agua potable proviene de una toma común para todo el desarrollo. Contemplando un sistema dual de cisterna para almacenamiento y tanques elevados para mejora de presión por gravedad, mismo que está respaldado con un sistema de presión con equipo hidroneumático. Se distribuirá agua a los tinacos y estos al edificio de departamentos, cada uno con su propio medidor para tener un mayor control del consumo a base de tubería tubo plus o CPVC.

Instalaciones Sanitarias. -Las instalaciones sanitarias y pluviales se van a conducir de manera independiente y por gravedad en lo posible permitido por el proyecto arquitectónico, descargando al colector municipal en el andador peatonal. A base de tubería de PVC en diferentes diámetros, contemplando un sistema convencional con registros en suelo y registros en verticales.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Instalaciones Eléctricas. -El suministro de electricidad provendrá de la red general que viene del andador peatonal. Se está considerando colocar alimentadores del tablero general y distribuir al interior de las instalaciones. Del tablero general se distribuirá al interior de cada departamento, cada uno contará con un tablero individual a base de tuberías conduit metálicos, mangueras flexibles, cableado en norma, tableros y concentraciones en norma.

Acabados. -Aplanados de cemento, aplanados de yeso, aplicación de pintura vinílica, así como pisos cerámicos y plafones, dependiendo del diseño. El proyecto cuenta con acabados convencionales que respetan en su totalidad el entorno y las especificaciones sugeridas por normatividad para fachadas. Por normatividad, el proyecto se rige a los siguientes porcentajes de relación vano-macizo:

a) Planta baja: 25% macizo, 75% vano. Respetando los lineamientos de pórtico especificados en el Manual de Imagen del Corredor Turístico.

b) Niveles 1 a 4: 65% macizo, 35% vano. Respetando los lineamientos del Manual de Imagen del Corredor Turístico y alineando dicho cálculo a un correcto aprovechamiento de iluminación y protección solar para evitar el exceso de ganancia de calor.

Limpieza de Obra. - Una vez terminada la etapa constructiva, se procederá a la limpieza, retirando la totalidad de los materiales, escombros y residuos de materiales sobrantes; en todos los ambientes interiores y exteriores de la construcción.

HERRAMIENTAS, MAQUINARIA Y MATERIALES A UTILIZAR EN LA OBRA CIVIL

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

- Excavadora
- Retroexcavadora
- compactadora
- Herramienta menor como: palas, picos, pisones, carretillas, compactadoras, revolvedoras de concreto y vibradores para concreto.
- Arena
- Grava
- Cemento
- Mortero
- Acero
- Vigüeta
- Bovedilla
- Block macizo de concreto

REQUERIMIENTOS DE OBRA

Agua. - El agua a utilizar en la obra civil será suministrada a través de la toma existente, de ser el caso almacenándola en tinaco instalado en el frente de trabajo.

Lote 13

Tabla II.2.3.2.11.- Lineamientos de construcción, lote 13.

Características Normativas L-13						
Clave UMC3-d						
Superficie	Uso de Suelo	Capacidad	Niveles/	Restricciones	COS	CUS

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

		Cuartos	Altura	Frente	Fondo	Lateral		
675.00 m ²	Mixto Comercial con alojamiento densidad alta	22	4 16 metros	0 (a)	2	0	80%	2.40 máximo

Tabla II.2.3.2.12.- Dimensiones de obra, lote 13.

Planta Baja	2 Locales comerciales
	Área Administrativa
	Sanitarios
	Estancia
Primer Nivel	11 Habitaciones, 7 doble s y 4 sencillas todas con baño
Segundo Nivel	11 Habitaciones, 7 doble s y 4 sencillas todas con baño
Superficie total del lote: 675.00 m ²	
Superficie total de desplante de obra civil: 561.24 m ²	
Superficie total de área libre: 113.86m ²	

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA CIVIL

Cimentación. - Cimentado en zapatas corridas.

Estructura. - La estructura está diseñada a base de marcos rígidos en columnas y trabes, muros de mampostería confinados para soportar cargas en cadenas y castillos; losa maciza de 12 cm de espesor y armados según diseño estructural. La simetría del edificio permite

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

una distribución uniforme de cargas axiales hacia los elementos de concreto armado.

HERRAMIENTAS, MAQUINARIA Y MATERIALES A UTILIZAR EN LA OBRA CIVIL

- Retroexcavadora
- Volteos de 7 m³
- Bailarina para compactación
- Revolvedora de 1 saco

REQUERIMIENTOS DE OBRA

Agua. - El agua a utilizar en la obra civil será suministrada a través de la toma existente, de ser el caso almacenándola en tinaco instalado en el frente de trabajo.

Lote 14

Tabla II.2.3.2.13.- Lineamientos de construcción, lote 14.

Características Normativas L-14							COS	CUS
Clave UMC3-d								
Superficie	Uso de Suelo	Capacidad Cuartos	Niveles/ Altura	Restricciones				
				Frente	Fondo	Lateral		
650.10 m ²	Mixto Comercial con alojamiento densidad alta	22	4 16 metros	0 (a)	2	0	80%	2.40 máximo

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Tabla II.2.3.2.14.- Dimensiones de obra, lote 14.

Planta baja	5 Locales comerciales con baño cada uno
Nivel 1	1 Local comercial con terraza semi abierta y baño
Nivel 2	1 Terraza techada con baño
Superficie total del lote: 650.10 m ²	
Superficie total de desplante de obra civil: 360.08 m ²	
Superficie total de área libre: 290.02 m ²	

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA CIVIL

Trazo y Nivelación. -Limpieza del terreno natural, con los planos del proyecto localizar, alinear, ubicar y marcar en el terreno o en la superficie de construcción los ejes principales, paralelos y perpendiculares señalados en el plano, marcar niveles que se requieren y que están señalados en el plano, todo lo anterior se llevara a cabo con cal y estacas de madera e hilos. Para los puntos anteriores se necesitarán, cintas métricas, martillos, clavos, estacas de madera, cal y mangueras para la nivelación.

Cortes y Excavaciones. - Para esta etapa se tiene que extraer el material del terreno sobrante o rellenar, dependiendo del área que se para poder tener los niveles de piso que se marcan según el plano. Se excavará de forma adecuada todos los trazos y cortes necesarios para poder hacer la cimentación. En la excavación o relleno en caso de que se necesite se utilizarán camiones tipo volteo de 7 m³ para dice ejecución, al igual para llevar a cabo todos los puntos anteriores se necesitan palas, carretillas, nivéletas y compactadora bailarina. El nivel al que se presten excavar como máximo es 1.20 m sobre el nivel de

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

suelo natural.

Cimentación. El proyecto está basado en función a la capacidad de carga del terreno, todo de acuerdo a las normas de construcción y a las especificaciones de los planos estructurales en los cuales se indica la cantidad de acero que se necesita en cada área del plano y el volumen de concreto que se requiere. La cimentación se llevará a cabo con zapatas corridas de concreto armado con un aproximado de 1.50 m de ancho en promedio, con un pérlate de 0.20 m y contratares de 0.30 a 0.95 m de altura, estas medidas dependen de las especificaciones estructurales para la cimentación del proyecto. Para esta etapa se utilizará acero (varillas corrugadas de 3/4, 3/8, 1/4 y 1/2), alambre recocido, alambrón, concreto premezclado y concreto hecho en obra.

Estructura. - Para la elaboración de las estructuras se está considerando una estructura mixta a base de marcos rígidos, muros de cargar y muros aparentes según sea la especificación del plano estructural. Las cadenas, castillos, trabes y columnas son elementos estructurales de carga a base de concreto armado, algunas con diferentes tamaños y requerimientos de acero según lo marque el plano. En el caso de los muros divisorios serán de ladrillo, tabla roca o block según este marcado en el plano.

Instalaciones Hidráulicas. - El consumo de agua será a través de la red de agua pública, así como el drenaje ya marcado en el terreno del proyecto.

Instalaciones Sanitarias. - Serán ocultas y subterráneas a base de tubería PVC utilizando diferentes diámetros.

Instalaciones Eléctricas. - El suministro de electricidad provendrá de la red general a cargo

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

de la CFE, se considera colocar alimentadores del tablero general y las instalaciones interiores (Iluminación, interruptores y tomas de corriente), también se instalará un tablero general que se conecta directamente con la red de energía pública.

Acabados.- Este paso tiene que ver con la colocación de pintura vinílica, alisado de muros y todos los detalles de diseño basándonos en el plano, la intención es utilizar materiales, lecturas y colores que vayan acorde al estilo minimalista y natural requeridos por FONATUR, se consideran los siguientes materiales:

- Aplanado cemento arena con fina
- Aplanado cemento arena con fina exterior
- Aplanado cemento arena en plafones
- Pinturas (tonalidades monocromáticas) en muros y plafones
- Pisos cerámicos en interiores
- Escobillado y deslavado en exterior pérgolas

Limpieza de Obra. - Una vez terminada la etapa constructiva, se procederá a la limpieza, retirando la totalidad de los materiales, escombros y residuos de materiales sobrantes; en todos los ambientes interiores y exteriores de la construcción.

HERRAMIENTAS, MAQUINARIA Y MATERIALES A UTILIZAR EN LA OBRA CIVIL

Para realizar la construcción del proyecto en general se utilizarán las siguientes herramientas y maquinas:

- Palas

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

- Picos
- Carretillas
- Compactadora-bailarina
- Revolvedora de concreto
- Vibrador de concreto
- Retroexcavadora
- Volteo de 7 m³ aproximadamente
- Cemento
- Varilla
- Arena
- Grava
- Cal
- Madera
- Ladrillo o block

REQUERIMIENTOS DE OBRA

Agua. - El agua a utilizar en la obra civil será suministrada a través de la toma existente, de ser el caso almacenándola en tinaco instalado en el frente de trabajo.

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Lote 22

Tabla II.2.3.2.15.- Lineamientos de construcción, lote 22.

Características Normativas L-22								
Clave UMC3-d								
Superficie	Uso de Suelo	Capacidad Cuartos	Niveles/ Altura	Restricciones			COS	CUS
				Frente	Fondo	Lateral		
871.25 m ²	Mixto Comercial con alojamiento densidad alta	29	4 16 metros	0 (a)	2	1.5 (c)	80%	2.40 máximo

Tabla II.2.3.2.16.- Dimensiones de obra, lote 22.

Edificio	
De usos mixtos con comercios y viviendas, rodeado por jardín, consta de:	
Planta Baja	<ul style="list-style-type: none"> • 2 locales comerciales • Oficinas • Lobby • Recepción • Restaurante • Bar • Espacios recreativos
Nivel 1	<ul style="list-style-type: none"> • 9 Habitaciones
Nivel 2	<ul style="list-style-type: none"> • 3 Departamentos
Nivel 3	<ul style="list-style-type: none"> • 3 Departamentos

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Superficie total del lote: 871.25 m²

Superficie total de desplante de obra civil: 590.33 m²

Superficie total de área libre: 280.92 m²

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA CIVIL

Trazo y Nivelación. -Consta de la limpieza del terreno para el trazo del desplante del edificio.

Excavación. - Con maquinaria hasta encontrar el suelo resistente según lo indique la mecánica de suelos.

Cimentación. -Será a base de zapatas aisladas y zapatas corridas según la ubicación del plano, se utilizará concreto premezclado con una resistencia de F'C = 250 kg/cm² y varillas para los armados del número 3, 4 y 5.

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Estructura. -Será a base de columnas y trabes en diferentes dimensiones según lo indique el plano de Estructuras, se elaborarán a base de concreto premezclado con una resistencia de $F'C = 250 \text{ kg/cm}^2$ y varillas para los armados del número 3, 4 y 5. Y losas de vigueta y bovedilla con un espesor de 20 cm, así como elementos de losa de concreto reforzado de 10 cm de peralte.

Instalaciones Hidráulicas. - Se harán conforme al trazo referenciado de los planos correspondientes, será a base de tubería Tuboplus en diámetros de 20, 25 y 32 mm.

Instalaciones Sanitarias. -Se harán conforme al trazo referenciado de los planos correspondientes y se utilizará tubería de PVC sanitario en diámetros de 2", 4" y 6".

Instalaciones Eléctricas. - La elaboración de la instalación eléctrica será a base de Poliductos en diámetro de $\text{Ø } 1/2"$ y $3/4"$, cable THW en calibre 10, 12 y 14; y lámparas led en diferentes modelos.

Acabados. -En base a aplanados y pastas lisas para recibir pintura vinílica, pisos de cerámica y concreto pulido según lo indique el plano de acabados. Ventanas y Canceles a base de perfiles de aluminio anodizado en diferentes medidas y cristal claro de 6 mm de espesor, el diseño y función será según plano.

Limpieza de Obra. -Se efectuará al final de todo el proceso constructivo con el objetivo de retirar todos los residuos generados durante la construcción.

HERRAMIENTAS, MAQUINARIA Y MATERIALES A UTILIZAR EN LA OBRA CIVIL

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Ya que los lotes cuentan con obras de urbanización, no se requerirá más maquinaria pesada, salvo la que se enlista:

- Retroexcavadora
- Pipa de agua
- Camión de volteo de 12 m³ de capacidad
- Camión de bombeo para concreto premezclado (esporádicamente)
- Cemento
- Arena
- Grava
- Varilla en diferentes diámetros
- Alambre
- Block
- Tabique
- Mortero
- Bovedilla
- Vigueta
- Madera para cimbra

REQUERIMIENTOS DE OBRA

Agua. - Para el suministro de agua durante el proceso de la obra civil será mediante la adquisición de pipas de agua potable con capacidad de 10,000.00 litros. El almacenamiento del agua se hará en contenedores de agua con capacidad de 1,000.00 litros hasta la construcción de la cisterna general del edificio.

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Lote 23

Tabla II.2.3.2.17.- Lineamientos de construcción, lote 23.

Características Normativas L-23								
Clave UMC3-d								
Superficie	Uso de Suelo	Capacidad Cuartos	Niveles/ Altura	Restricciones			COS	CUS
				Frente	Fondo	Lateral		
788.99 m ²	Mixto Comercial con alojamiento densidad alta	26	4 16 metros	0 (a)	2	1 (c)	80%	2.40 máximo

Tabla II.2.3.2.18.- Dimensiones de obra, lote 23.

Edificio	
De usos múltiples con comercio y viviendas, rodeados por jardín.	
Planta Baja	<ul style="list-style-type: none"> • 4 Locales comerciales • Oficinas • Lobby • Recepción • Espacios recreativos
Nivel 1	<ul style="list-style-type: none"> • 3 Departamentos
Nivel 2	<ul style="list-style-type: none"> • 3 Departamentos

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Nivel 3	• 2 Departamentos
Superficie total del lote: 788.99 m ²	
Superficie total de desplante de obra civil: 592.40 m ²	
Superficie total de área libre: 179.31 m ²	

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA CIVIL

Trazo y Nivelación. - Consta de la limpieza, desenraice de maleza, despalme del terreno para el trazo del desplante del edificio.

Excavación. - Excavación del terreno con maquinaria hasta encontrar el suelo resistente según lo indique la mecánica de suelos.

Cimentación. - Será a base de zapatas aisladas y zapatas corridas según la ubicación del plano, se utilizará concreto premezclado con una resistencia de F'C = 250 kg/cm² y varillas para los armados del número 3, 4 y 5.

Estructura. -Será estructura a base de columnas y trabes en diferentes dimensiones según lo indique el plano de Estructuras, se elaborarán a base de concreto premezclado con una resistencia de F'C = 250 kg/cm² y varillas para los armados del número 3, 4 y 5. Y losas de vigueta y bovedilla con un espesor de 20 cm, así como elementos de losa de concreto reforzado de 10 cm de peralte.

Instalaciones Hidráulicas. - Se harán conforme al trazo referenciado de los planos correspondientes, será a base de tubería Tuboplus en diámetros de 20, 25 y 32 mm.

Instalaciones Sanitarias. Se harán conforme al trazo referenciado de los planos correspondientes y se utilizará tubería de PVC sanitario en diámetros de 2", 4" y 6".

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Instalaciones Eléctricas. -La elaboración de la instalación eléctrica será a base de poliductos en diámetro de Ø 1/2" y 3/4", cable THW en calibre 10, 12 y 14; y lámparas led en diferentes modelos.

Acabados. - En base a aplanados y pastas lisas para recibir pintura vinílica, pisos de cerámica y concreto pulido según lo indique el plano de acabados.

Cancelería: Ventanas y cancelas a base de perfiles de aluminio anodizado en diferentes medidas y cristal claro de 6 mm de espesor, el diseño y función será según plano.

Limpieza de Obra. - Se efectuará al final de todo el proceso constructivo con el objetivo de retirar todos los residuos generados durante la construcción.

HERRAMIENTAS, MAQUINARIA Y MATERIALES A UTILIZAR EN LA OBRA CIVIL

Durante el proceso de la construcción del edificio se utilizará la siguiente maquinaria pesada:

- Retroexcavadora
- Pipa de agua
- Camión de volteo de 12 m³ de capacidad
- Camión de bombeo para concreto premezclado (esporádicamente)

Material como: Arena, grava, cemento, acero, piedra, yeso, tabique, vigueta, bovedilla y teja de barro, principalmente.

REQUERIMIENTOS DE OBRA



“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Agua. - Por medio de pipas y se almacenará en cisternas portátiles.

II.2.4 Etapa de operación y mantenimiento

La operación en común en todos los lotes que conforman este proyecto, es de ofrecer **servicios turísticos**, entre los que destacan: Alojamiento, recreación y venta.

Por su parte, en los 10 lotes una vez que se esté operando se aplicaran actividades de mantenimiento, las cuales son:

- Limpieza Diaria. - Se les aplicará limpieza diaria; con utensilios como escoba, trapeadores y líquidos biodegradables.
- Reparaciones Generales. - Se revisarán cada 2 años los cableados, contactos, apagadores, medidores y todo equipo eléctrico que estén en buenas condiciones, en caso de hallar algún desperfecto se sustituirá la pieza o equipo.

Se realizará mantenimiento cada seis meses al sistema hidráulico; en tuberías, llaves, registros de agua potable y descargas. Esta actividad conlleva a revisar que todo esté operando en perfectas condiciones y si hay algún tipo de daño se hará la reparación correspondiente.

Se aplicará cuando sea necesario un retoque a pinturas, resanado, limpieza de fachadas y en caso de observar alguna necesidad de reparaciones puntuales se procederá a realizarlo.

II.2.5 Etapa de abandono del sitio

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Por las características particulares del proyecto, no aplica un abandono del sitio en ninguno de los 10 lotes. En su momento, se tramitará lo necesario para continuar con la operación y mantenimiento del lugar.

II.2.6 Utilización de explosivos

No será necesario utilizar explosivos.

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

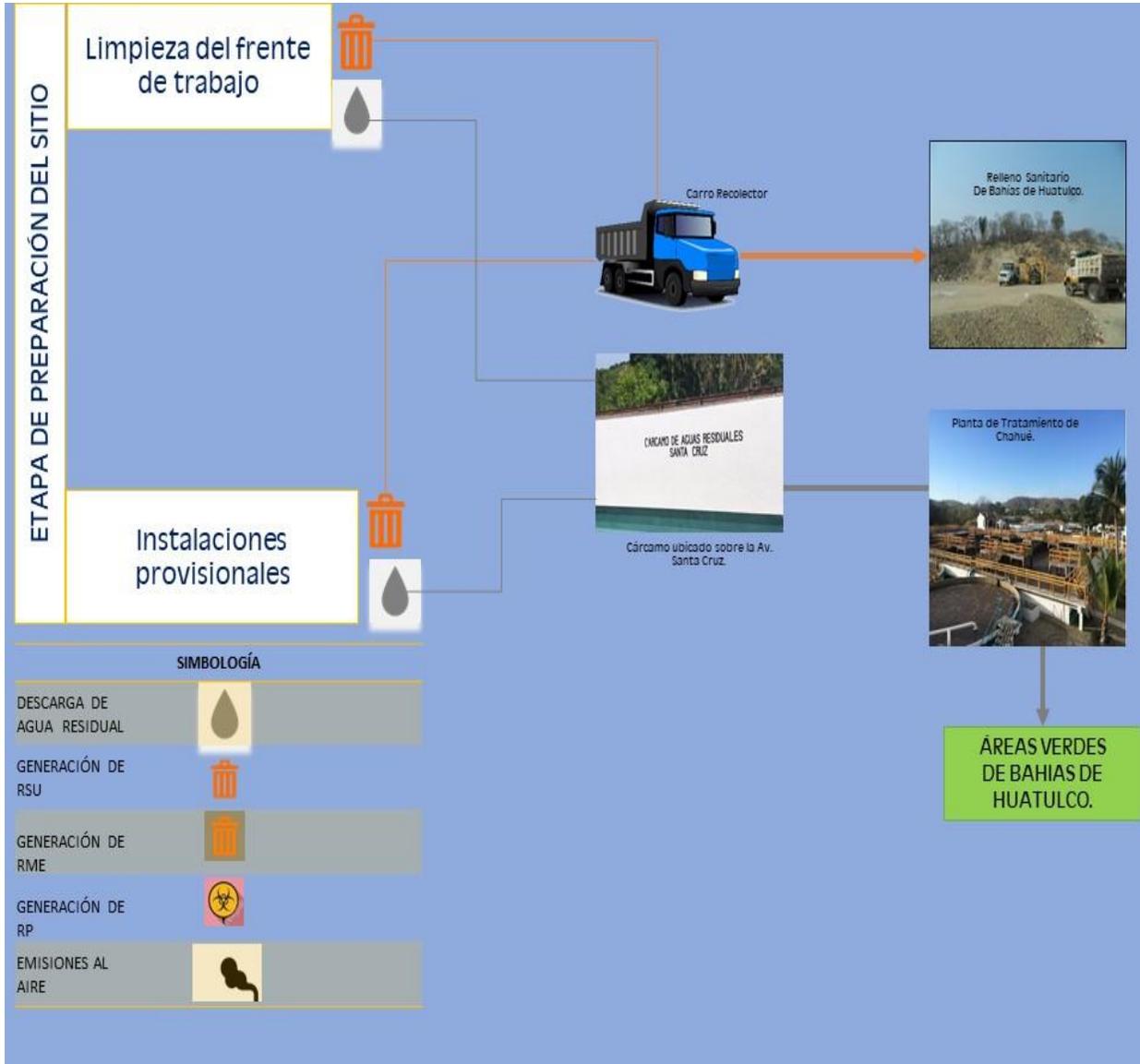
El proyecto en sus diferentes etapas generará residuos, aguas residuales y emisiones a la atmósfera como producto de las actividades, esta generación se representa mediante diagramas de flujo.

Imagen II.2.7.1.- Diagrama de Flujo- Etapa de Preparación del Sitio.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.



“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Tabla II.2.7.1.- Generación y manejo de Residuos en la etapa de Preparación del Sitio.

Residuo generado	Cantidad Estimada	Clasificación	Manejo	Disposición Final
Vegetación herbácea	1 m ³	Residuos Sólidos Urbanos (RSU) Orgánicos 	Depositado en tambos de lata de uso rudo de 200 l (RSU orgánicos)	Relleno Sanitario de Bahías de Huatulco.
Restos alimenticios, papel, envolturas, empaques, botes de plástico, de aluminio y latas; producto de la hidratación y alimento de los trabajadores	673.3974 kg/día En el Desarrollo Turístico de Bahías de Huatulco, la cantidad de RSU generada hab/día es de alrededor de 0.5954 kg/hab-día y considerando un máximo de 1131 trabajadores que estarán en el frente de trabajo.	Residuos Sólidos Urbanos (RSU) Inorgánicos 	Depositado en 2 tambos de lata de uso rudo de 200 l (RSU inorgánicos)	Relleno Sanitario de Bahías de Huatulco.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

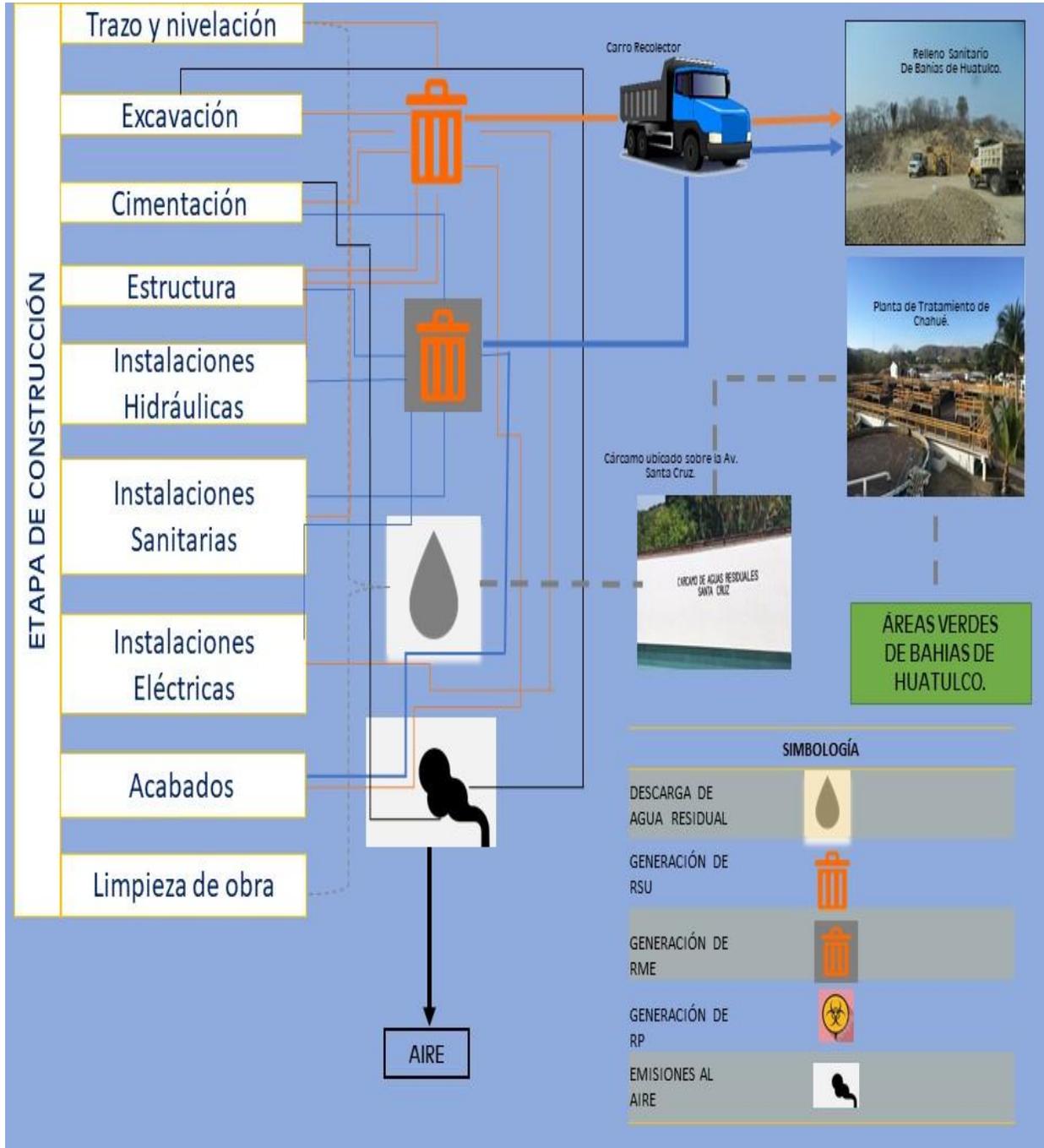
Descargas sanitarios	de	No estimado	Agua Residual 	Los sanitarios provisionales serán conectados a las conexiones sanitarias existentes en cada lote.	Planta de Tratamiento de Chachué.
----------------------	----	-------------	--	--	-----------------------------------

Imagen II.2.7.2.- Diagrama de Flujo- Etapa de Construcción.

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.



“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Tabla II.2.7.2.- Generación y manejo de Residuos en la etapa de Construcción.

Residuo generado	Cantidad Estimada	Clasificación	Manejo	Disposición Final
Restos alimenticios, papel, envolturas, empaques, botes de plástico, de aluminio y latas; producto de la hidratación y alimento de los trabajadores	673.3974 kg/día En el Desarrollo Turístico de Bahías de Huatulco, la cantidad de RSU generada hab/día es de alrededor de 0.5954 kg/hab-día y considerando un máximo de 1131 trabajadores que estarán en el frente de trabajo.	Residuos Sólidos Urbanos (RSU) Inorgánicos 	Depositado en 2 tambos de lata de uso rudo de 200 l (RSU inorgánicos-orgánicos)	Relleno Sanitario de Bahías de Huatulco.
Pedacera de material de construcción.	Variable, no estimado	Residuos de Manejo Especial (RME) 	Se almacenarán en tambos de lata de 200 l	Relleno Sanitario de Bahías de Huatulco.
Descargas de sanitarios	No estimado	Agua Residual 	Los sanitarios provisionales serán conectados a las conexiones sanitarias existentes en cada lote.	Planta de Tratamiento de Chachué.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Residuo generado	Cantidad Estimada	Clasificación	Manejo	Disposición Final
Polvos, partículas y emisiones de gases, estos últimos como producto de la combustión interna de los vehículos y maquinaria utilizada en obra	No estimado	Emisiones al medio circundante. 	No aplica manejo.	Aire

Imagen II.2.7.3.- Diagrama de Flujo- Etapa de Operación y Mantenimiento.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

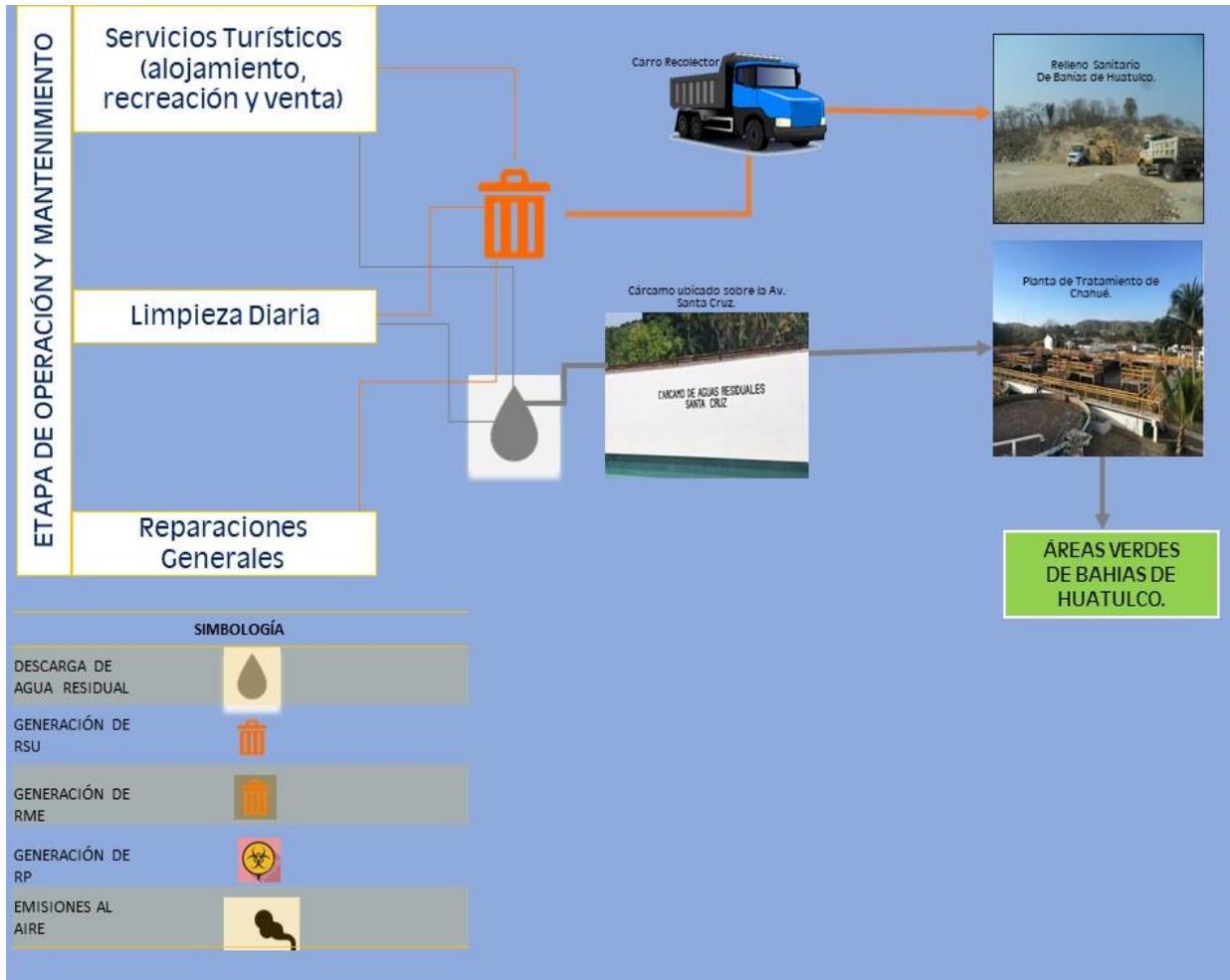


Tabla II.2.7.3.- Generación y manejo de Residuos en la etapa de Operación y Mantenimiento.

Residuo generado	Cantidad Estimada	Clasificación	Manejo	Disposición Final
Residuos generados como producto del servicio turístico que se ofrecerá	No estimado	Residuos Sólidos Urbanos (RSU), Inorgánicos y Orgánicos	Dentro de cada lote abra 3 tipos de contenedores para el depósito de los residuos, esto por normatividad de	Relleno Sanitario de Bahías de Huatulco.

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

		 <p>dependiendo de la cantidad a generar podrían clasificarse como RME</p> 	FONATUR. Véase Imagen II.2.7.4.	
Descargas de sanitarios	No estimado	<p>Agua Residual</p> 	Los sanitarios y demás descargas serán conectados a las conexiones sanitarias existentes en cada lote.	Planta de Tratamiento de Chachué.

Imagen II.2.7.4.- Ejemplo de contenedores que se integraran en cada lote, en la etapa de operación y mantenimiento.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.



II.2.7. Generación de gases efecto invernadero

La generación de los gases de efecto invernadero, tanto naturales como antropógenos, absorben y emiten radiación infrarroja provocando el calentamiento en la tierra, por ello el interés de su cuantificación en los diversos proyectos.

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

El proyecto como producto de sus actividades emitirá gases efecto invernadero de naturaleza antropogénica, esto en su etapa de operación y mantenimiento por el consumo de energía eléctrica.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Tabla II.2.7.1.-Datos generales de la emisión de gases efecto invernadero.

Sector	Comercio y Servicios
Subsector	Turismo
Actividad	Hoteles, Moteles y Similares
Fuente de Emisión:	Consumo de Energía Eléctrica
Tipo de gas emitido	CO ₂
Tipo de emisión	Indirecta
Etapas de generación	Operación y Mantenimiento

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

No se tiene al momento los Megawats de energía eléctrica a consumir en la etapa de operación y mantenimiento, sin embargo, una vez que el proyecto entre en operación en su 100%, se podrá registrar el consumo y así calcular las toneladas/anuales de CO₂e.

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

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

El proyecto no generará ningún tipo de energía disipada.

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

CAPITULO III Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación del uso de suelo.

Derivado de la información desarrollada en el capítulo II, se identificaron los distintos ordenamientos que regulan el sitio en materia ambiental; aunado a los instrumentos normativos que regulan las obras y/o actividades que integra el proyecto, obteniendo los siguientes resultados:

Imagen III.1.- Instrumentos jurídicos que regulan el proyecto.



“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Sobre los cuales se presenta a continuación un análisis de vinculación y sobre todo la forma en que el proyecto cumplirá con las especificaciones que señala cada ordenamiento.

III.1 Programas de ordenamiento ecológico del territorio (POET).

Los Programas de Ordenamiento concebidos como instrumentos de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.

El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, tiene como objetos determinar:

- ❖ La regionalización ecológica del territorio nacional y de las zonas sobre las que la nación ejerce soberanía y jurisdicción, a partir del diagnóstico de las características, disponibilidad y demanda de los recursos naturales, así como de las actividades productivas que en ellas se desarrollen y, de la ubicación y situación de los asentamientos humanos existentes, y
- ❖ Los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, así como para la localización de actividades productivas y de los asentamientos humanos.

Por su parte el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Oaxaca, tiene como objetos:

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

- ❖ La determinación del área o región a ordenar, describiendo sus atributos físicos, bióticos y socioeconómicos, así como el diagnóstico de sus condiciones ambientales y las tecnologías utilizadas por los habitantes del área
- ❖ La determinación de los criterios de regulación ecológica para la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales que se localicen en la región de que se trate, así como para la realización de actividades productivas y la ubicación de asentamientos humanos
- ❖ Los lineamientos para su ejecución, evaluación, seguimiento y modificación

Así pues, el sitio de estudio se encuentra regulado por 2 ordenamientos; uno de tipo general y otro regional. Véase la tabla III.1.1.

Tabla III.1.1.-Ordenamientos ecológicos que regulan el sitio.

POETS	Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) D.O.F. 7 de septiembre de 2012.	Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Oaxaca (POERTEO) Periódico Oficial 27 de febrero de 2016.	
Ubicación del proyecto en relación al Ordenamiento	Unidad Ambiental Biofísica: 144 Región Ecológica Ambiental: 8.15 Costas del Sur del Este de Oaxaca	Unidad de Gestión Ambiental No. 054	Unidad de Gestión Ambiental No. 024
Política Ambiental	Restauración y aprovechamiento sustentable	Protección propuestas	Aprovechamiento sustentable

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

POETS	Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) D.O.F. 7 de septiembre de 2012.	Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Oaxaca (POERTEO) Periódico Oficial 27 de febrero de 2016.	
Usos permitidos o compatibles	Reactores de desarrollo encaminados al desarrollo social: preservación de flora y fauna Coadyuvantes de desarrollo: ganadería –poblacional Asociados de desarrollo: Agricultura -minería -turismo	Uso Recomendado: Ecoturismo Uso Condicionado: Forestal, Apícola, Industria- Energías Alternativas, Industria Eólica, Minería Uso No recomendado: Turismo Sin Aptitud: Agrícola, Acuícola, Asentamientos Humanos, Ganadería	Uso Recomendado: Asentamientos Humanos Uso Condicionado: Agrícola, Acuícola, Industria y Ganadero Uso No recomendado: Ecoturismo y Turismo Sin Aptitud: Apícola, Forestal, Industria-Energías Alternativas y Minería.
Características Generales	Con una superficie de: 4,231.84 km ² Localizado en la costa sur del este de Oaxaca Población indígena en costa y sierra sur de Oaxaca Escenario al 2033 de muy	Superficie: 1, 270 739.07 ha Población: 136, 192 habitantes Biodiversidad: Alta Riesgo: Medio Presión: Bajo	Superficie: 242,897.76 ha Población: 2,456,594 habitantes Biodiversidad: Alta Riesgo: Medio Presión: Alto

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

POETS	Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) D.O.F. 7 de septiembre de 2012.	Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Oaxaca (POERTEO) Periódico Oficial 27 de febrero de 2016.	
	crítico Prioridad de atención alta		

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUECITA"

MIA-P

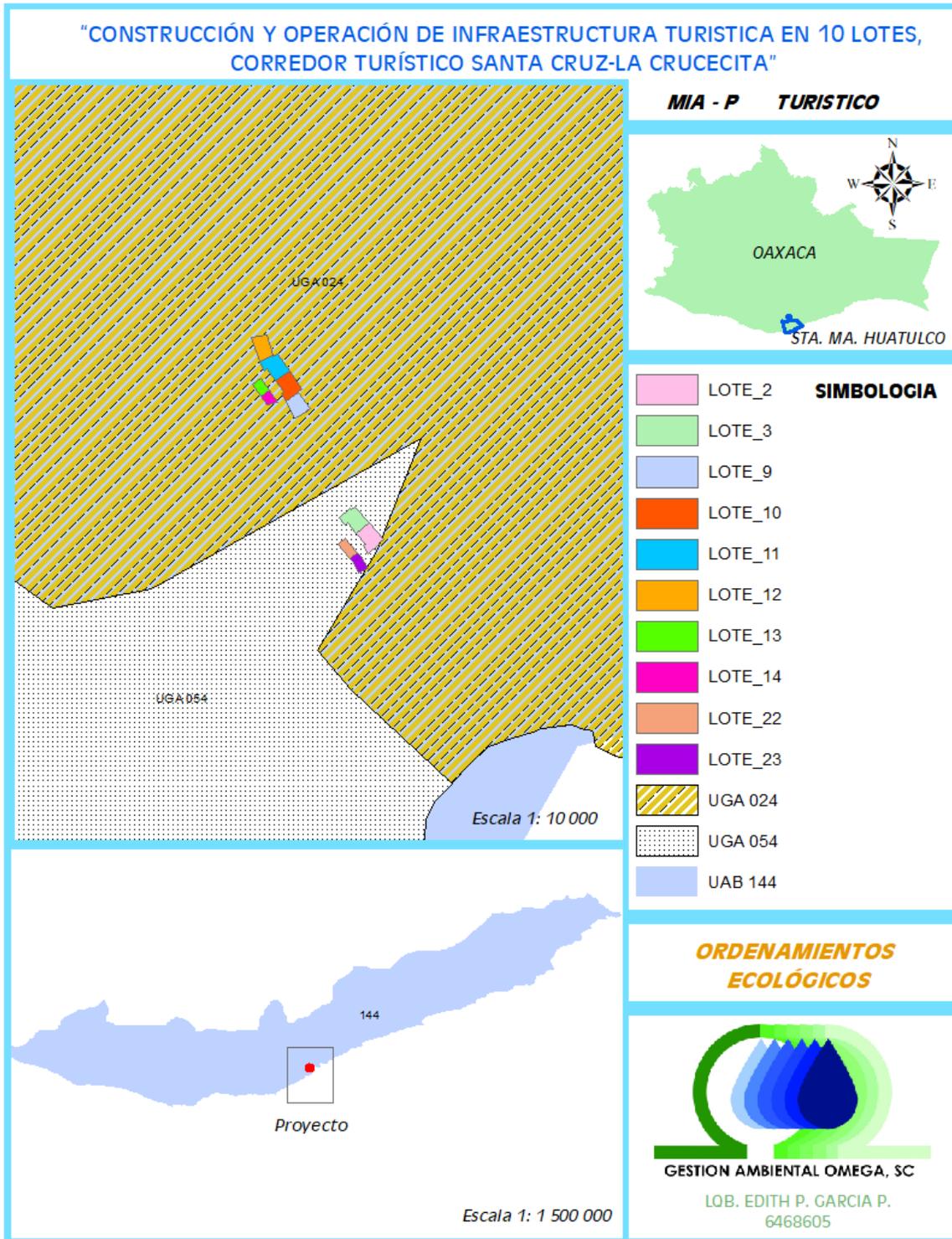
Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Imagen III.1.1.-Ubicación del proyecto en relación a los POET.

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.



“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

III.1.1 Análisis de vinculación con el proyecto

Recapitulando, el proyecto integrado al sector turístico involucra la construcción y operación en 10 lotes, con características constructivas y ambientales similares, en una superficie total de 13,721.59 m² equivalente a 1.37 ha (suma de la superficie de los 10 lotes), el cual se desarrollará dentro de la cobertura del Corredor Turístico Santa Cruz –La Crucecita dentro de la cual ya se realizó un cambio de uso de suelo autorizado por la SEMARNAT en el año 2009.

Respecto a las Políticas Ambientales:

	POEGT UAB 144	POERTEO UGA 054	POERTEO UGA 024
Política Ambiental	Restauración y aprovechamiento sustentable	Protección propuestas	Aprovechamiento sustentable

Por la naturaleza del proyecto no se requiere del aprovechamiento de algún recurso natural, por lo tanto no se contrapone con las Políticas Ambientales. En lo que respecta a las Políticas enfocadas a la restauración y protección propuestas, el proyecto en el capítulo VI integrará medidas de prevención, mitigación y/o compensación necesarias para proteger el escenario ambiental con el cual va tener interacción.

Respecto a las actividades permitidas:

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

			POERTEO UGA 024
			POERTEO UGA 054
	POEGT UAB 144		Uso Recomendado: Asentamientos Humanos
Actividades	Reactores de desarrollo encaminados al desarrollo social: Preservación de Flora y Fauna	Uso Recomendado: Ecoturismo	Uso Condicionado: Agrícola, Acuícola, Industria y Ganadero
	Coadyuvantes de desarrollo: Ganadería –Poblacional	Uso No recomendado: Turismo	Uso No recomendado: Ecoturismo y Turismo
	Asociados de desarrollo: Agricultura -Minería - Turismo	Sin Aptitud: Agrícola, Acuícola, Asentamientos Humanos, Ganadería	Sin Aptitud: Apícola, Forestal, Industria-Energías Alternativas y Minería

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), al sector turístico lo identifica como un asociado de desarrollo, sin embargo; en el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Oaxaca (POERTEO) en ambas UGAS identifica como uso no recomendado al sector turístico. Esta incongruencia entre ambos programas hace consultar a detalle a que se refiere un “Uso no Recomendado”, indicando lo siguiente:

***Uso no recomendado:** sectores que pueden llegar a tener en el futuro aptitud, pero que actualmente no la tienen debido a que el área no cuenta con algún(os) atributo(s) de tipo socioeconómico, por lo que éstos se podrían llegar a generar.*

Considerando el atributo socioeconómico este concepto se puede afirmar y demostrar que el lugar en este caso Bahías de Huatulco cuenta con todos los atributos de tipo socioeconómico para desarrollar el proyecto de giro turístico, debido a que:

- ✓ Se cuenta con los principales servicios básicos como lo son; servicio de agua potable, servicio de descarga de agua sanitaria, plantas de tratamiento de aguas residuales, servicio y cobertura de energía eléctrica, recolección y disposición final de residuos sólidos urbanos, operadas por FONATUR INFRAESTRUCTURA, S.A. DE C.V.
- ✓ Se cuenta con vías de acceso y vialidades internas en buen estado y factibles de transitar.
- ✓ Existen medios de comunicación en vía terrestre como aéreo. Así también con medios de comunicación destacando el internet y telefonía celular.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

- ✓ Otros servicios y recursos como de salud, de educación, de recreación, de alimentación y servicios varios que hacen que exista un gran auge económico en Bahías de Huatulco.

El cumplimiento del proyecto con los ordenamientos ecológicos, tanto general como regional de manera más puntual se integra en las Tablas III.1.2, III.1.3 y III.1.4 donde se indican las estrategias y criterios de regulación ecológica y la forma en que el proyecto cumplirá con lo que se vincule.

Tabla III.1.2.- Estrategias establecidas para la UAB 144 del POEGT.

Estrategias	Identificación de la Vinculación	Cumplimiento
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio		
A.- DIRIGIDAS A LA PRESERVACIÓN		
1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad	Sin vinculo, el lugar tiene un uso de suelo turístico, fue cambiado su uso por FONATUR y autorizado con Of. S.G.P.A-DGGFS/712/1278/09 de fecha 03 de junio del 2009, Autorización en Materia Forestal	
2. Recuperación de especies en riesgo	Sin vinculo, el lugar tiene un uso de suelo turístico, donde no existen especies de la vida silvestre en riesgo.	
3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los	Sin vinculo, el lugar tiene un uso de suelo	

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Estrategias	Identificación de la Vinculación	Cumplimiento
ecosistemas y su biodiversidad	turístico, donde existe una urbanización y no hay un ecosistema con biodiversidad para ser monitoreada o analizada.	
B.-DIRIGIDAS AL APROVECHAMIENTO SUSTANTABLE		
4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales	Sin vinculo, el proyecto no integra aprovechamientos a los recursos naturales.	
5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios	Sin vinculo, el proyecto no integra aprovechamientos a los recursos naturales.	
6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas	Sin vinculo, el proyecto no integra infraestructura hidroagrícola.	
7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales	Sin vinculo, el proyecto no integra aprovechamientos a los recursos naturales.	
8. Valoración de los servicios ambientales	Sin vinculo, el proyecto no integra la valoración de los servicios ambientales.	
C.-DIRIGIDAS A LA PROTECCION DE LOS RECURSOS NATURALES		

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Estrategias	Identificación de la Vinculación	Cumplimiento
9. Propiciar el equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotados	Sin vinculo, al promovente no le compete.	
10. Reglamentar para su protección, el uso del agua en las principales cuencas y acuíferos	Sin vinculo, al promovente no le compete.	
11. Mantener en condiciones adecuadas de funcionamiento las presas administradas por CONAGUA.	Sin vinculo, al promovente no le compete.	
12. Protección de los ecosistemas	Con vinculo, el ecosistema existente es de tipo costero, puntualizando que el proyecto no está dentro de zona federal marítimo terrestre (ZOFEMAT).	El proyecto en el capítulo VI integrará medidas de prevención, mitigación y/o compensación necesaria para proteger el escenario ambiental con el cual va tener interacción.
13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes	Sin vinculo, el proyecto no requiere el uso de agroquímicos o biofertilizantes.	
D.-DIRIGIDAS A LA RESTAURACIÓN		
14. Restauración de los ecosistemas forestales y suelos agrícolas	Sin vinculo, el lugar no se encuentra dentro de un ecosistema forestal, ni de suelos agrícolas.	
E.-DIRIGIDAS AL APROVECHAMIENTO		

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Estrategias	Identificación de la Vinculación	Cumplimiento
SUSTENTABLE DE RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE PRODUCCIÓN Y SERVICIOS		
15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables	Sin vinculo, al promovente no le compete.	
15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable	Sin vinculo, al promovente no le compete.	
21. Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo	Sin vinculo, al promovente no le compete.	
22. Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional	Sin vinculo, al promovente no le compete.	
23. Sustener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) – beneficio (valor	Con vinculo, ya que el proyecto desarrollará actividades turísticas.	El proyecto en su contexto socioeconómico, ofrecerá servicios económicamente viables para todo tipo de turismo, ofreciendo alternativas de productos, calidad en el servicio, elevando la

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Estrategias	Identificación de la Vinculación	Cumplimiento
de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional)		plusvalía del lugar y sobre todo de la diversidad cultural del Estado de Oaxaca. Aunado a ello la oferta laboral bien remunerados para la gente local.
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana		
A.-SUELO URBANO Y VIVIENDA		
24. Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.	Sin vinculo, al promovente no le compete.	
B.-ZONAS DE RIESGO Y PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS		
25. Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil.	Con vinculo debido a que existen riesgos a: <ul style="list-style-type: none"> ● SISMOS ● TSUNAMIS 	El proyecto se integrará a las medidas establecidas por Protección Civil Local. Aunado en cada uno de los lotes del proyecto se tendrá: <ul style="list-style-type: none"> ● Instalación de extintores. ● Botiquín de primeros auxilios. ● Señalamientos de seguridad. ● Identificación de rutas de evacuación.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Estrategias	Identificación de la Vinculación	Cumplimiento
26. Promover la reducción de la vulnerabilidad física.	Sin vinculo, al promovente no le compete.	
C.-AGUA Y SANEAMIENTO		
27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.	Sin vinculo, al promovente no le compete.	
28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.	Sin vinculo, al promovente no le compete.	
29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.	Sin vinculo, al promovente no le compete.	
D.-INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO URBANO Y REGIONAL		
30. Construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración de la región.	Sin vinculo, al promovente no le compete.	
31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas	Sin vinculo, al promovente no le compete.	

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Estrategias	Identificación de la Vinculación	Cumplimiento
metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.		
32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.	Sin vinculo, al promovente no le compete.	
E.-DESARROLLO SOCIAL		
33. Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que conlleven a incrementar las oportunidades de acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza.	Sin vinculo, al promovente no le compete.	
34. Integración de las zonas rurales de alta y muy alta marginación a la dinámica del	Sin vinculo, al promovente no le compete.	

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Estrategias	Identificación de la Vinculación	Cumplimiento
desarrollo nacional.		
35. Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos.	Sin vinculo, al promovente no le compete.	
37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.	Sin vinculo, al promovente no le compete.	
38. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.	Sin vinculo, al promovente no le compete.	
39. Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza.	Sin vinculo, al promovente no le compete.	
40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social	Sin vinculo, al promovente no le compete.	

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Estrategias	Identificación de la Vinculación	Cumplimiento
a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.		
41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.	Sin vinculo, al promovente no le compete.	
Grupo III. Dirigidas al Fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional		
A.-MARCO JURÍDICO		
42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	Sin vinculo, al promovente no le compete.	
B.-PLANEACIÓN DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL		
44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	Sin vinculo, al promovente no le compete.	

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Tabla III.1.3.- Estrategias criterios de regulación ecológica de la UGA 054.

Clave	Criterios de regulación ecología	Identificación de la Vinculación	Forma de Cumplimiento
C-001	Se deberán elaborar los programas de manejo de aquellas ANP s que aún no cuenten con este instrumento.	Sin vinculo, el proyecto está fuera de ANP s.	
C-002	Deberá promoverse la incorporación al SINAP de las ANPs que cumplan con el perfil estipulado por la CONANP, e impulsar que el resto de ANPs alcancen el cumplimiento de este perfil para su inscripción.	Sin vinculo, el proyecto está fuera de ANP s.	
C-003	En zonas de manglar y humedales o cercanas a éstos a un radio de 1 km, se deberá evitar toda alteración que ponga en riesgo la preservación de este, que afecte su flujo hidrológico, zonas de anidación, refugio o que implique cambios en las características propias del ecosistema	Sin vinculo, el proyecto no está dentro, ni cercano a zonas de humedales o manglares.	
C-004	Sólo se permite para fines de	Sin vinculo, el	

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Clave	Criterios de regulación ecología	Identificación de la Vinculación	Forma de Cumplimiento
	autoconsumo la recolección de hongos, frutos, semillas, partes vegetativas y especímenes no maderables que vayan en concordancia con los usos y costumbres de la población rural e indígena.	proyecto no realizará recolección de algún elemento natural.	
C-005	Toda ANP deberá contar con la definición de los polígonos de zonas núcleo y zonas de amortiguamiento, con sus respectivas subzonas.	Sin vinculo, el proyecto está fuera de ANP s.	
C-006	En las áreas de Protección que no cuenten con Plan de Manejo, sólo se deberán ejecutar obras para el mantenimiento de la infraestructura ya existente permitiendo la instalación o ampliación de infraestructura básica que cubra las necesidades de los habitantes ya establecidos; en las ANPs que cuenten con Plan de Manejo, deberá observarse lo que en este instrumento se establezca al respecto.	Sin vinculo, el proyecto está fuera de ANP s.	
C-007	Se deberá evitar la introducción de especies exóticas, salvo en casos en que dichas especies sirvan como medida del reestablecimiento del	Sin vinculo, el proyecto no pretende introducir especies exóticas.	

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Clave	Criterios de regulación ecología	Identificación de la Vinculación	Forma de Cumplimiento
	equilibrio biológico en el ecosistema y no compitan con la biodiversidad local.		
C-008	Para acciones de reforestación, estas se deberán llevar a cabo con especies nativas considerando las densidades naturales, de acuerdo a la vegetación existente en el entorno.	Sin vinculo, el proyecto no realizará actividades de reforestación.	
C-009	La colecta o extracción de flora, fauna, hongos, minerales y otros recursos naturales o productos generados por estos con cualquier fin, únicamente será posible con el permiso previamente otorgado por la autoridad de medio ambiente y ecología del estado.	Sin vinculo, el proyecto no integra la colecta o extracción de algún elemento natural.	
C-010	Deberán mantenerse y preservarse los cauces y flujos de ríos o arroyos que crucen las áreas bajo política de protección, conservación o restauración.	Sin vinculo, dentro de los 10 lotes, no existen cuerpos de agua superficial.	
C-013	Será indispensable la preservación de las zonas riparias, para lo cual se deberán tomar las previsiones necesarias en las autorizaciones de actividades productivas sobre ellas, que sujeten la realización de	Sin vinculo, el proyecto no está dentro, ni cercano a zonas riparias.	

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Clave	Criterios de regulación ecología	Identificación de la Vinculación	Forma de Cumplimiento
	cualquier actividad a la conservación de estos ecosistemas.		
C-014	Se evitarán las actividades que impliquen la modificación de cauces naturales y/o los flujos de escurrimientos perennes y temporales y aquellos que modifiquen o destruyan las obras hidráulicas de regulación.	Sin vinculo, dentro de los 10 lotes, no existen cuerpos de agua superficial.	
C-015	Mantener y conservar la vegetación riparia existente en los márgenes de los ríos y cañadas en una franja no menor de 50 m	Sin vinculo, el proyecto no está dentro, ni cercano a zonas riparias.	
C-016	Toda actividad que se ejecute sobre las costas deberá mantener la estructura y función de las dunas presentes.	Sin vinculo, el proyecto no está dentro, ni cercano de dunas costeras.	
C-017	Las autoridades en materia de medio ambiente y ecología tanto estatales como municipales deberán desarrollar instrumentos legales y educativos que se orienten a desterrar la práctica de la quema doméstica y en depósitos de residuos sólidos	Sin vinculo, al promovente no le compete.	
C-029	Se evitará la disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos sobre áreas con vegetación	Con vinculo, por la generación de residuos de obra en	El proyecto integra un manejo adecuado para este tipo de

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Clave	Criterios de regulación ecología	Identificación de la Vinculación	Forma de Cumplimiento
	nativa, ríos, lagunas, zonas inundables, cabeceras de cuenca y en zonas donde se afecte la dinámica hidrológica	la etapa de construcción, clasificados como RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL (RME).	residuos, descrito en el punto II.2.7, del Capítulo II.
C-033	Toda obra de infraestructura en zonas con riesgo de inundación deberá diseñarse de forma que no altere los flujos hidrológicos, conservando en la medida de lo posible la vegetación natural (ver mapa de riesgos de inundación del POERTEO).	Sin vinculo, el proyecto se ubica en una zona sin riesgo a inundaciones.	
C-034	Los apiarios deberán ubicarse a una distancia no menor a tres kilómetros de posibles fuentes de contaminación como basureros a cielo abierto, centros industriales, entre otros.	Sin vinculo, el proyecto no integra la instalación de apiarios.	
C-035	No se recomienda utilizar repelentes químicos para el manejo de abejas, insecticidas, así como productos químicos y/o derivados del petróleo para el control de plagas en apiarios.	Sin vinculo, el proyecto no requiere del uso de repelentes químicos, ni insecticidas.	
C-036	En la utilización de ahumadores estos deberán usar como combustible productos orgánicos no contaminados por productos	Sin vinculo, el proyecto no integra la instalación de ahumadores.	

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Clave	Criterios de regulación ecología	Identificación de la Vinculación	Forma de Cumplimiento
	químicos, evitándose la utilización de hidrocarburos, plásticos y/o excretas de animales que pueden contaminar y/o alterar la miel.		
C-039	La autoridad competente estatal deberá regular la explotación de encinos y otros productos maderables para la producción de carbón vegetal	Sin vinculo, al promovente no le compete.	
C-045	Se recomienda que el establecimiento de industrias que manejen desechos peligrosos sea a una distancia mínima de 5km de desarrollos habitacionales o centros de población	Sin vinculo, el proyecto no integra el manejo de residuos peligrosos.	
C-046	Se deberán prevenir y en su caso reparar los efectos negativos causados por la instalación de generadores eólicos sobre la vida silvestre y su entorno	Sin vinculo, el proyecto no integra la instalación de generadores eólicos.	
C-047	Se deberán prevenir y en su caso reparar los efectos negativos causados por la instalación de generadores eólicos sobre la vida silvestre y su entorno	Sin vinculo, el proyecto no integra la instalación de generadores eólicos.	

Tabla III.1.4.- Criterios de regulación ecológica de la UGA 024.

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Clave	Criterios de regulación ecología	Identificación de la Vinculación	Forma de Cumplimiento
C-013	Será indispensable la preservación de las zonas riparias, para lo cual se deberán tomar las previsiones necesarias en las autorizaciones de actividades productivas sobre ellas, que sujeten la realización de cualquier actividad a la conservación de estos ecosistemas.	Sin vinculo, el proyecto no está dentro, ni cercano a zonas riparias.	
C-014	Se evitarán las actividades que impliquen la modificación de cauces naturales y/o los flujos de escurrimientos perennes y temporales y aquellos que modifiquen o destruyan las obras hidráulicas de regulación	Sin vinculo, dentro de los 10 lotes, no existen cuerpos de agua superficial.	
C-015	Mantener y conservar la vegetación riparia existente en los márgenes de los ríos y cañadas en una franja no menor de 50 m	Sin vinculo, el proyecto no está dentro, ni cercano a zonas riparias.	
C-016	Toda actividad que se ejecute sobre las costas deberá mantener la estructura y función de las dunas presentes	Sin vinculo, el proyecto no está dentro, ni cercano de dunas costeras.	
C-017	Las autoridades en materia de medio ambiente y ecología tanto estatales como municipales deberán desarrollar instrumentos legales y	Sin vinculo, al promovente no le compete.	

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Clave	Criterios de regulación ecología	Identificación de la Vinculación	Forma de Cumplimiento
	educativos que se orienten a desterrar la práctica de la quema doméstica y en depósitos de residuos sólidos		
C-019	En los cuerpos de agua naturales, solo se recomienda realizar la actividad acuícola con especies nativas.	Sin vinculo, el proyecto no integra actividad acuícola.	
C-020	Se deberán tratar las aguas residuales que sean vertidas en cuerpos de agua que abastecen o son utilizados por actividades acuícolas.	Sin vinculo, el proyecto no integra actividad acuícola.	
C-023	Los desarrollos habitacionales deberán evitarse en zonas cercanas a esteros y antiguos brazos o lechos secos de arroyos.	Sin vinculo, el proyecto no integra desarrollos habitacionales.	
C-024	Los desarrollos habitacionales deberán establecerse a una distancia mínima de 5km de industrias con desechos peligrosos.	Sin vinculo, el proyecto no integra desarrollos habitacionales.	
C-025	Se deberá tratar el agua residual de todas las localidades con más de 2500 habitantes de acuerdo al censo de población actual, mientras que, en las localidades con población menor a esta cifra, se buscará la	Con vinculo, el proyecto generará aguas de tipo residual en sus diferentes etapas.	El Corredor Turístico, tiene una red primaria de 20 cm de diámetro, el cual va al cárcamo ubicado sobre la Avenida

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Clave	Criterios de regulación ecología	Identificación de la Vinculación	Forma de Cumplimiento
	incorporación de infraestructura adecuada para el correcto manejo de dichas aguas.		Santa Cruz y de ahí se bombea a la planta de tratamiento de Chahué. De esta infraestructura se conectarán los 10 lotes para el desalojo de sus aguas residuales.
C-026	Todos los asentamientos humanos, viviendas, establecimientos comerciales, industriales y de servicios, en tanto no cuenten con sistema de drenaje sanitario deberán conducir sus aguas residuales hacia fosas sépticas que cumplan con los requisitos previstos en las disposiciones legales en la materia. Para asentamientos rurales dispersos, deberán usar tecnologías alternativas que cumplan con la normatividad ambiental aplicable.	Sin vinculo, el proyecto no integra asentamientos humanos.	
C-027	Los desarrollos habitacionales deberán evitarse en zonas con acuíferos sobreexplotados.	Sin vinculo, el proyecto no integra desarrollos habitacionales.	
C-028	Se evitará el establecimiento de asentamientos humanos dentro de tiraderos, rellenos sanitarios y todo lugar que contenga desechos sólidos urbanos.	Sin vinculo, el proyecto no integra asentamientos humanos.	

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Clave	Criterios de regulación ecología	Identificación de la Vinculación	Forma de Cumplimiento
C-029	Se evitará la disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos sobre áreas con vegetación nativa, ríos, lagunas, zonas inundables, cabeceras de cuenca y en zonas donde se afecte la dinámica hidrológica	Con vinculo, por la generación de residuos de obra en la etapa de construcción, clasificados como RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL (RME).	El proyecto integra un manejo adecuado para este tipo de residuos, descrito en el punto II.2.7, del Capítulo II.
C-030	Se evitará la construcción de nuevas edificaciones para asentamientos humanos o turismo en zonas de alta vulnerabilidad biológica: esteros, dunas, manglares, bosques, selvas y sistemas costeros inundables.	Sin vinculo, el proyecto no integra asentamientos humanos.	
C-031	Toda construcción realizada en zonas de alto riesgo determinadas en este ordenamiento, deberá cumplir con los criterios establecidos por Protección civil.	Con vinculo debido a que existen riesgos a: <ul style="list-style-type: none"> ● SISMOS ● TSUNAMIS 	El proyecto se integrará a las medidas establecidas por Protección Civil Local. Aunado en cada uno de los lotes del proyecto se tendrá: <ul style="list-style-type: none"> ● Instalación de extintores. ● Botiquín de primeros auxilios. ● Señalamientos de seguridad. ● Identificación de rutas de evacuación.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Clave	Criterios de regulación ecología	Identificación de la Vinculación	Forma de Cumplimiento
C-032	En zonas de alto riesgo, principalmente donde exista la intersección de riesgos de deslizamientos e inundación (ver mapas de riesgos) no se recomienda la construcción de desarrollos habitacionales o turísticos.	Sin vinculo, el proyecto se ubica en una zona sin riesgo a deslizamientos o inundaciones.	
C-033	Toda obra de infraestructura en zonas con riesgo de inundación deberá diseñarse de forma que no altere los flujos hidrológicos, conservando en la medida de lo posible la vegetación natural (ver mapa de riesgos de inundación del POERTEO)	Sin vinculo, el proyecto se ubica en una zona sin riesgo a inundaciones.	
C-043	Los hatos de ganadería intensiva se deberán mantener a una distancia mínima de 500 metros de cuerpos y/o afluentes de agua.	Sin vinculo, el proyecto no integra actividad ganadera.	
C-044	El uso de productos químicos para el control de plagas en ganado deberá hacerse de manera controlada, con dosis óptimas y alejado de afluentes o cuerpos de agua.	Sin vinculo, el proyecto no integra el uso de productos químicos para controlar plagas.	

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Clave	Criterios de regulación ecología	Identificación de la Vinculación	Forma de Cumplimiento
C-045	Se recomienda que el establecimiento de industrias que manejen desechos peligrosos sea a una distancia mínima de 5km de desarrollos habitacionales o centros de población	Sin vinculo, el proyecto no integra el manejo de residuos peligrosos.	
C-046	Se deberán prevenir y en su caso reparar los efectos negativos causados por la instalación de generadores eólicos sobre la vida silvestre y su entorno	Sin vinculo, el proyecto no integra la instalación de generadores eólicos.	

III.2 Planes y programas de desarrollo urbano municipales

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Existe 2 Planes que regulan el lugar, del cual se han de identificar los usos y destinos del área donde se pretende desarrollar el proyecto.

III.2.1 Plan municipal de desarrollo sostenible 2019-2021 (PMDS 2019-2021)

Plan emitido por el Dr. Giovanne González García en su calidad de Presidente Municipal Constitucional Santa María Huatulco, trienio 2019-2021. El Plan se basa en cinco ejes principales:

- ❖ Social
- ❖ Gubernamental
- ❖ Seguridad y procuración de justicia
- ❖ Económico
- ❖ **Ambiental**

Así como también se trabaja en tres líneas transversales igual de importantes:

- ❖ Equidad de género
- ❖ El interés superior de la niñez
- ❖ Población indígena

III.2.1.1 Uso de suelo y restricciones del área de estudio

De acuerdo a lo indicado en el PMDS 2019-2021, el uso de suelo y vegetación está integrado de la siguiente manera:

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

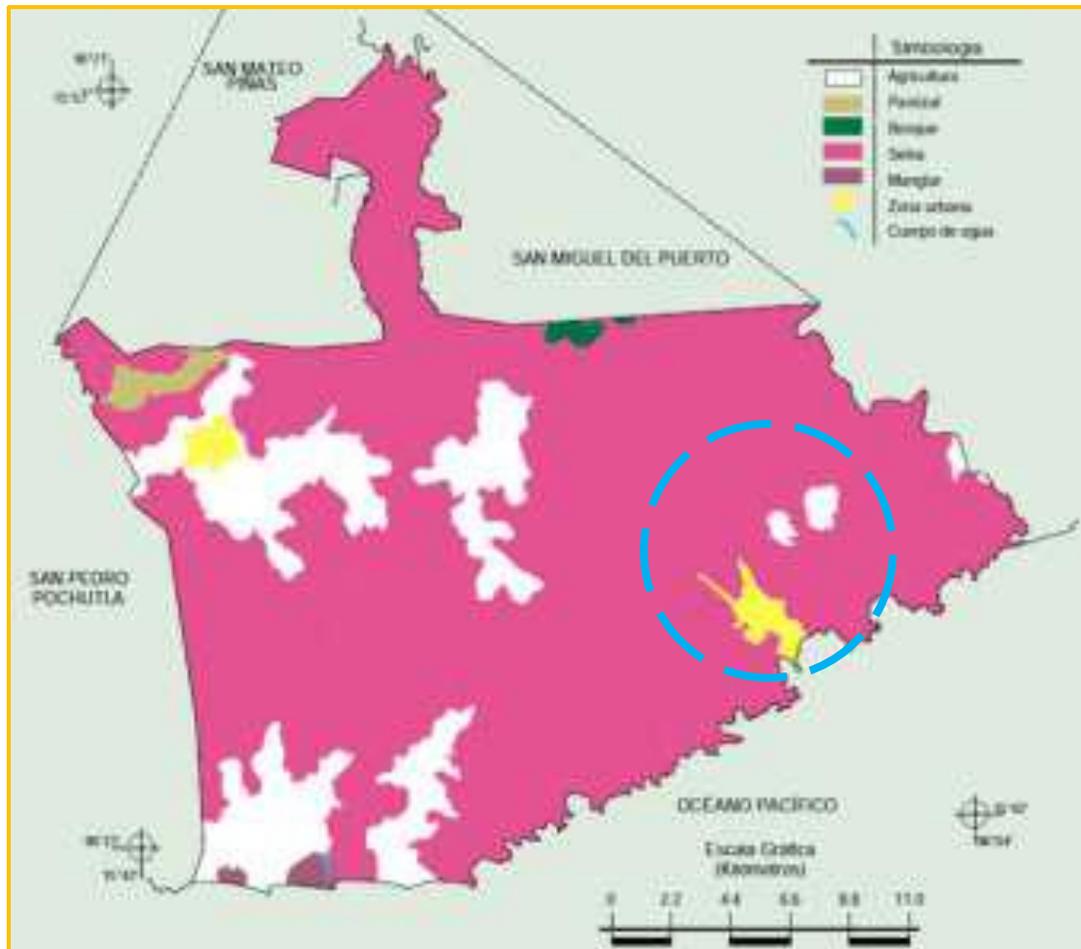
El 13.86% se considera con un uso de suelo agrícola, mientras que solo el 1.36% corresponde a zona urbana y a la vegetación, el 83.10% se clasifica como selva.

Imagen III.2.1.1.- Uso de suelo y vegetación presentado en el PMDS 2019-2021.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.



Uso de suelo en el sitio del proyecto: De acuerdo a lo indicado en el PMDS 2019-2021, el proyecto se ubicará en inmediaciones de la zona urbana de la Crucecita, señalada en círculo azul y parte de selva. Sin embargo, el área que correspondiente a selva y que ocupará el proyecto, ya cuenta con autorización en materia forestal emitida por la SEMARNAT, fue gestionada por FONATUR en el año 2009.

Por lo tanto, se considera un Uso de suelo Urbano para actividad turística en los 10 lotes que integra el proyecto.

Restricciones establecidas en el PMDS 2019-2021: Sin restricción.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Nivel de compatibilidad: 100% Compatible, según el escenario observado en sitio.

III.2.2 Plan de desarrollo urbano del centro de población de Bahías de Huatulco, Oaxaca; (PDUCPBH).

Plan publicado mediante Decreto en el Periódico Oficial el 29 de diciembre de 2014 por el ejecutivo Estatal. En el cual se expide las declaratoria de usos, destinos y reservas del suelo, del polígono que comprende una superficie aproximada de 14,266 ha, que corresponde un polígono expropiado a favor de FONATUR, menos la superficie correspondiente al parque nacional Huatulco.

III.2.2.1 Uso de suelo y restricciones del área de estudio

Uso de suelo en el sitio del proyecto: Los usos de suelo que integra el PDUCPBH, específicamente para cada uno de los 10 lotes que integra el proyecto se presentan en la siguiente Tabla.

Tabla III.2.2.1.- Usos de suelo en los 10 lotes que integra el proyecto.

Manzana	Lote	Uso de Suelo	
1	Lote 2	UMC3-c	Uso mixto comercial con alojamiento densidad alta 3-C
1	Lote 3	UMC3-c	Uso mixto comercial con alojamiento densidad alta 3-C
3	Lote 9	TH3-a	Turístico Hotelero Densidad Alta 3-a
3	Lote 10	UMC3-c	Uso Mixto Comercial con Alojamiento Densidad Alta 3-d
3	Lote 11	UMC3-c	Uso Mixto Comercial con Alojamiento Densidad Alta 3-d
3	Lote 12	UMC3-c	Uso Mixto Comercial con Alojamiento Densidad Alta 3-d
4	Lote 13	UMC3-d	Uso Mixto Comercial con Alojamiento Densidad Alta 3-d
4	Lote 14	UMC3-d	Uso Mixto Comercial con Alojamiento Densidad Alta 3-d
7	Lote 22	UMC3-d	Uso Mixto Comercial con Alojamiento Densidad Alta 3-d

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Manzana	Lote	Uso de Suelo	
7	Lote 23	UMC3-d	Uso Mixto Comercial con Alojamiento Densidad Alta 3-d

Tabla III.2.2.2.- Restricciones dentro de los 10 lotes que integra el proyecto.

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Manzana	Lote	Restricciones	Altura	Altura	Coficiente de	Coficiente de
---------	------	---------------	--------	--------	---------------	---------------

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

		Frente	Fondo	Lateral				
--	--	--------	-------	---------	--	--	--	--

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

1	Lote 2	0	4	0	24	5	60%	2.4
---	--------	---	---	---	----	---	-----	-----

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

1	Lote 3	5	4	0	24	5	60%	2.4
---	--------	---	---	---	----	---	-----	-----

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

3	Lote 9	0	4	0	20	4	60%	1.8
---	--------	---	---	---	----	---	-----	-----

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

3	Lote 10	0	4	2	24	5	60%	2.4
---	---------	---	---	---	----	---	-----	-----

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

3	Lote 11	0	4	1.5	24	5	60%	2.4
---	---------	---	---	-----	----	---	-----	-----

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

3	Lote 12	0	4	1.5	24	5	60%	2.4
---	---------	---	---	-----	----	---	-----	-----

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

4	Lote 13	0	2	0	16	4	80%	2.4
---	---------	---	---	---	----	---	-----	-----

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

4	Lote 14	0	2	0	16	4	80%	2.4
---	---------	---	---	---	----	---	-----	-----

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

7	Lote 22	0	2	1.5	16	4	80%	2.4
---	---------	---	---	-----	----	---	-----	-----

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

7	Lote 23	0	2	1	16	4	80%	2.4
---	---------	---	---	---	----	---	-----	-----

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Nivel de compatibilidad: El proyecto en su diseño final deberá cumplir con todas las restricciones que integra el PDUCPBH. Restricciones que serán observadas y reguladas por FONATUR.

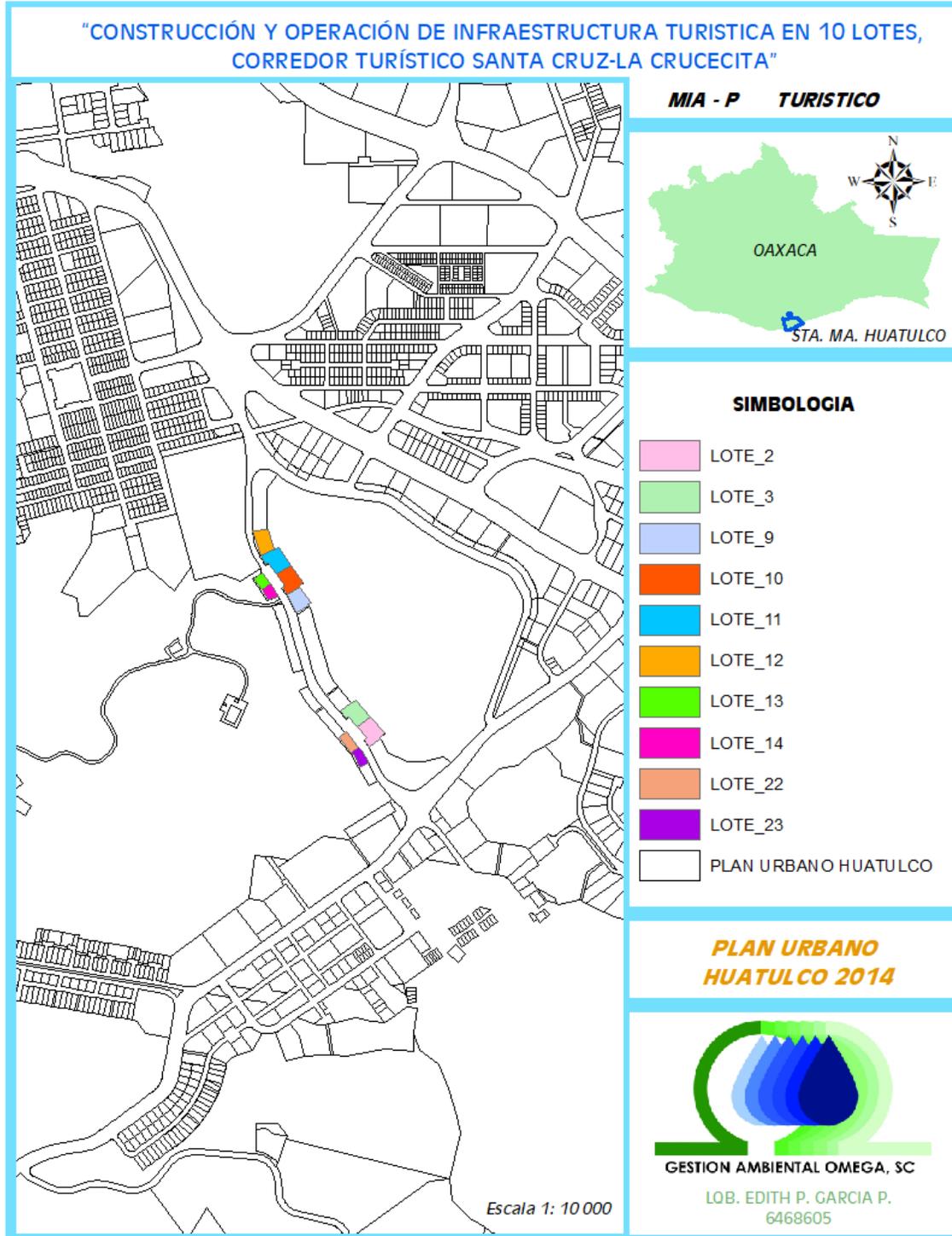
Nivel de compatibilidad: 100 %, el proyecto deberá cumplir con los usos de suelo y restricciones que indica el PDUCPBH.

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Imagen III.2.2.1.- Ubicación del proyecto en relación al PDUCPBH.



"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

III.3 Otros instrumentos a considerar

En este punto se integran los instrumentos considerados como de importancia ambiental existentes en el área de estudio.

III.3.1 Región marina prioritaria No. 36 (RMP 36).

Las regiones marinas prioritarias son como su nombre lo indican, son sitios prioritarios en la República Mexicana para la conservación de su biodiversidad costera y oceánica.

Descripción de la Región Marina Prioritaria

Estado: Oaxaca

Extensión: 615 km²

Polígono: Latitud. 16°2'24" a 15°47'24"

Longitud. 97°47'24" a 97°1'48"

Clima: Cálido subhúmedo con lluvias en verano, con una temperatura media anual mayor de 26° C. Ocurren tormentas tropicales, huracanes.

Geología: Placa de norteamérica, rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas, plataforma estrecha.

Descripción: Pantanos, ríos, esteros, marismas, playas, lagunas.

Oceanografía: Predomina la corriente Costanera de Costa Rica y Norecuatirail. Oleaje alto. Aporte de agua dulce por ríos, lagunas y esteros. Ocurren marea roja y "El Niño". Hay

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA MIA-P TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

procesos de concentración, retención y enriquecimiento de nutrientes, turbulencia, transporte de Ekman.

Biodiversidad: Moluscos, poliquetos, equinodermos, crustáceos, tortugas, peces, aves, mamíferos marinos, manglares, selva baja caducifolia, subcaducifolia y mediana. Endemismo de peces (*Lile gracilis*, *Gobiesox mexicanus*) y plantas (*Melocactus delessertianus* y otras fanerógamas). Zona de anidación de aves y tortugas, y de reproducción de tiburones y moluscos. *Typha domingensis* y *Cerithium spp*, indican eutroficación; la ausencia de *Toxopneustes roseus* indica deterioro; *Salicornia bigelovii* indica hipersalinidad

Aspectos económicos: Pesca media tipo artesanal, cooperativa y cultivos (cocodrilo y ostión), con explotación de camarón, lisa, robalo, mojarra y charal. Turismo poco relevante. Existen recursos minerales.

Problemática identificada para la RMP: A pesar de que la zona se encuentra en buen estado, hay actividades inadecuadas como el uso de explosivos, de venenos, recolección de especies exóticas y pesca ilegal. Especies introducidas de tilapia. Existe una negativa de parte de CNA para restituir el agua de la laguna, a pesar de ya estar construidos los canales para este fin; la boca de la laguna ha sido bloqueada, esto último refiriéndose a Chacahua que está lejos de punto del proyecto; sin embargo, se menciona ya que forma parte de la problemática identificada.

La RMP 34 tiene un estatus de Conservación; la región se encuentra protegida a nivel federal, tiene una alta diversidad de hábitats y se protegen especies. Falta conocimiento de la zona.

III.3.1.1 Vinculación con el proyecto

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Se vincula el proyecto por estar dentro del polígono que abarca la Región Marina Prioritaria, ya que no se identifica ninguna otra forma en que el proyecto pueda tener alguna interacción que se sume a las problemáticas identificadas como lo son: uso de explosivos, uso de venenos, recolección de especies exóticas, o pesca ilegal. Cabe destacar que el proyecto no ocupará ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE.

III.3.1.2 Forma de cumplimiento del proyecto

- ❖ Las aguas residuales generadas por el proyecto en todas las etapas serán canalizadas al sistema sanitario existente (cárcamo – planta de tratamiento de Chahué), por lo tanto; no hay ninguna forma de que estas aguas lleguen al mar.
- ❖ Se tendrá estricto manejo de los residuos sólidos urbanos, para evitar la dispersión al mar.
- ❖ El proyecto no integra en ninguna de sus actividades pesca ni mucho menos ilegal.
- ❖ El proyecto no hará uso de ningún tipo de venenos o insecticidas, se tendrá total prohibición a ello.

III.3.2 Región terrestre prioritario No. 129, sierra sur y costa de Oaxaca (RTP 129).

Las RTP corresponden a unidades físico-temporales estables desde el punto de vista ambiental en la parte continental del territorio nacional, que destacan por la presencia de una riqueza ecosistémica y específica y una presencia de especies endémicas comparativamente mayor que en el resto del país, así como por una integridad biológica significativa y una oportunidad real de conservación. Esto último implicó necesariamente considerar las tendencias de apropiación del espacio por parte de las actividades productivas de la sociedad a través del análisis del uso del suelo.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Descripción de la Región Terrestre Prioritaria

Ubicación:

Latitud N: 15° 40' 55" a 16° 29' 45"

Longitud W: 95° 11' 41" a 97° 34' 57"

Localidades de referencia:

Salina Cruz, Oax.; Santo Domingo Tehuantepec, Oax.; Crucecita, Oax.; Santa María Huatulco, Oax.; San Gabriel Mixtepec, Oax.

Superficie: 9,346 km²

Características generales

Su importancia como RTP se debe a su diversidad de ambientes entre los cuales destacan comunidades de selvas medianas y bosques de coníferas. Existe, además, una gran diversidad de encinos, así como una alta concentración de vertebrados endémicos. Incluye diversos tipos de vegetación, pero predomina la de bosques de pino-encino en la parte norte y en la selva mediana caducifolia en la costa al sur. Existen pocas áreas con bosque mesófilo de montaña. Hacia el sureste, en la costa, queda incluida el ANP Bahía de Huatulco.

Problemática Identificada: En las partes bajas existe alta explosión demográfica y desarrollo turístico. Existe cambio de uso del suelo hacia cultivo de café, desarrollo ganadero y forestal.

III.3.2.1 Vinculación con el proyecto

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Se vincula con el proyecto por estar dentro del polígono que abarca la Región Terrestre Prioritaria, sin embargo, de manera puntual no presentan vegetación que forme masas vegetales. Observar la Imagen *III.3.1*.

III.3.2.2 Forma de cumplimiento del proyecto

Al no afectar el proyecto la biodiversidad de esta RTP ya que es una zona totalmente urbanizada, el proyecto cumplirá de la siguiente manera:

- ❖ Se tendrá un manejo adecuado de todos los residuos sólidos urbanos y de manejo especial generados en cada una de las etapas.
- ❖ El proyecto no hará uso de ningún tipo de venenos o insecticidas, se tendrá total prohibición a ello.
- ❖ El proyecto no integrará en sus instalaciones especies exóticas.

III.3.3 Sitio RAMSAR: Cuencas y corales de la zona costera de Huatulco

Un sitio Ramsar es un humedal designado como de importancia internacional bajo la Convención de Ramsar. La Convención sobre Humedales, conocida como la Convención de Ramsar, es un tratado ambiental intergubernamental establecido en 1971 por la UNESCO, que entró en vigor en 1975. En el área del proyecto se engloba un Sitio Ramsar denominada: Cuencas y Corales de la Zona Costera de Huatulco.

Descripción General del Sitio Ramsar

El sitio se localiza en la franja costera del Municipio de Santa María Huatulco, en el distrito de Pochutla y en la región de la Costa del estado de Oaxaca, en el sureste de la República

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Mexicana. El área se encuentra a 28 Km en línea recta al sureste de la ciudad de Pochutla (12,404 hab.), cabecera distrital del mismo nombre y a 152 Km en línea recta al sureste de la capital del estado de Oaxaca (400,000 hab.). Los poblados importantes del municipio cercanos al sitio son: Santa María Huatulco y Santa Cruz Huatulco.

El sitio conjuga una serie de paisajes y hábitats de gran importancia para la conservación de la biodiversidad en términos regionales. Comprende una porción del litoral caracterizada por ser una costa de acantilados donde no existen llanuras y entre las cuales se han formado pequeñas bahías de fondo rocoso y escasa profundidad creando un ambiente propicio para el desarrollo de un frágil sistema de arrecifes coralinos, ecosistemas poco comunes en el litoral del pacífico mexicano. Es posible encontrar especies de distribución y población muy restringida a nivel nacional como lo es el caracol púrpura (*Plicopurpura pansa*) y la especie de coral *Pocillopora eydouxi*. Algunas de estas bahías se encuentran asociadas a pequeñas lagunas costeras semipermanentes o desembocaduras de ríos y corrientes menores en donde se han establecido comunidades de manglar que son el hábitat de especies bajo protección especial según la legislación mexicana, y albergue temporal para poblaciones de aves neárticas migratorias.

La parte terrestre adyacente a estas bahías constituye un macizo de selvas secas considerado de máxima prioridad para la conservación a nivel centroamericano, caracterizada por una alta presencia de especies de flora y fauna endémicas o bajo algún estatus de protección. Esta zona se encuentra irrigada por una serie de corrientes de agua dulce de tipo temporal y permanente, trascendentales para el mantenimiento de la biodiversidad local y también para el sostenimiento de la zona agrícola más importante comercialmente dentro del municipio. Desde 1984 una fracción del área ha sido destinada para el desarrollo de un megaproyecto turístico, y en 1998 otra porción fue decretada como Área Natural Protegida en la categoría de Parque Nacional. Así mismo, dentro de

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

año 2002, se han establecido una serie políticas para el manejo sustentable y protección del territorio comprendido dentro de los bienes comunales de Santa María Huatulco.

III.3.3.1 Vinculación con el proyecto

Por la ubicación del proyecto, está dentro del SITIO RAMSAR.

III.3.3.2 Forma de cumplimiento del proyecto

Al no afectar el proyecto la biodiversidad en este SITIO RAMSAR, ya que es una zona totalmente urbanizada, el proyecto cumplirá de la siguiente manera:

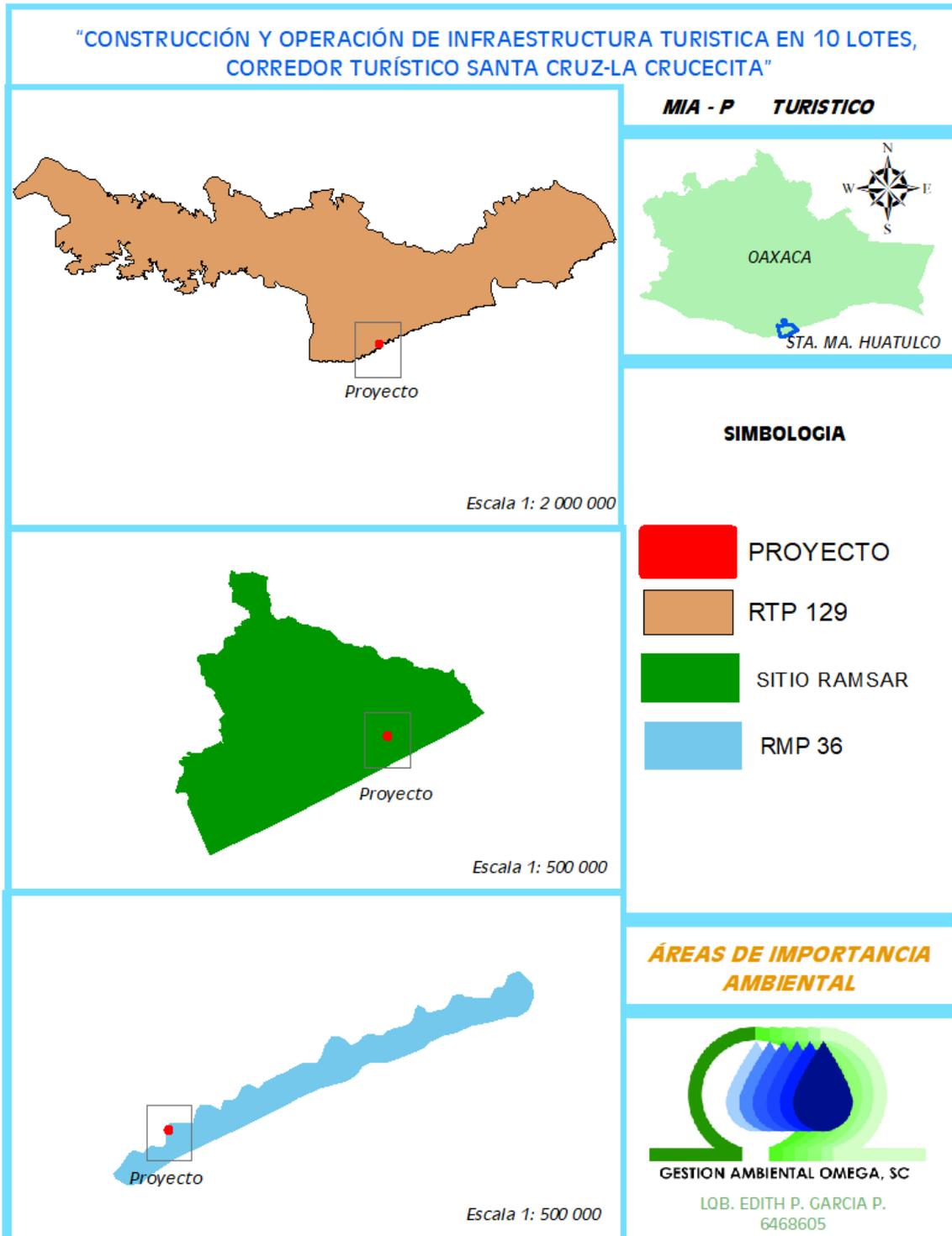
- ❖ Se tendrá un manejo adecuado de todos los residuos sólidos urbanos y de manejo especial generados en cada una de las etapas.
- ❖ El proyecto no hará uso de ningún tipo de venenos o insecticidas, se tendrá total prohibición a ello.
- ❖ El proyecto no integrará en sus instalaciones especies exóticas.

III.3.1.-Ubiacion del proyecto en relación a las áreas de importancia ambiental.

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.



“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

III.4 Legislación ambiental

II.4.1 Ley federal de responsabilidad ambiental (LFRA)

TEXTO VIGENTE Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de junio de 2013.

La presente Ley regula la responsabilidad ambiental que nace de los daños ocasionados al ambiente, así como la reparación y compensación de dichos daños cuando sea exigible a través de los procesos judiciales federales previstos por el artículo 17 constitucional, los mecanismos alternativos de solución de controversias, los procedimientos administrativos y aquellos que correspondan a la comisión de delitos contra el ambiente y la gestión ambiental.

Los preceptos de este ordenamiento son reglamentarios del artículo 4o. Constitucional, de orden público e interés social y tienen por objeto la protección, la preservación y restauración del ambiente y el equilibrio ecológico, para garantizar los derechos humanos a un medio ambiente sano para el desarrollo y bienestar de toda persona, y a la responsabilidad generada por el daño y el deterioro ambiental. El régimen de responsabilidad ambiental reconoce que el daño ocasionado al ambiente es independiente del daño patrimonial sufrido por los propietarios de los elementos y recursos naturales. Reconoce que el desarrollo nacional sustentable debe considerar los valores económicos, sociales y ambientales.

III.4.1.1 Vinculación con el proyecto

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Ya que de causar un daño por la realización del proyecto sin previa autorización; se está en la concepción de una responsabilidad ambiental o en su caso una vez autorizado en el supuesto de no cumplir con las medidas establecidas.

III.4.1.2 Cumplimiento

El proyecto deberá obtener previo a su inicio todos y cada uno de los permisos ambientales que le aplican, y una vez obtenido la resolución se cumplirá cabalmente con las especificaciones, medidas y demás condicionantes para que el proyecto se desarrolle de una manera acorde con el medio ambiente en el que se va a insertar.

III.4.2 Ley general de cambio climático (LGCC)

Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de junio de 2012, TEXTO VIGENTE Última reforma publicada DOF 19-01-2018.

La presente ley es de orden público, interés general y observancia en todo el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción y establece disposiciones para enfrentar los efectos adversos del cambio climático. Es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de protección al ambiente, desarrollo sustentable, preservación y restauración del equilibrio ecológico.

Entre su contenido gira las expectativas para orientar la política nacional a:

- La Conservación de los ecosistemas y su biodiversidad, dando prioridad a los humedales, manglares, arrecifes, dunas, zonas y lagunas costeras, que brindan servicios ambientales, fundamental para reducir la vulnerabilidad

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

- Fortalecer los esquemas de manejo sustentable y la restauración de bosques, selvas, humedales y ecosistemas costero-marinos, en particular los manglares y los arrecifes de coral.

Y entre sus objetos indica:

- I. Garantizar el derecho a un medio ambiente sano y establecer la concurrencia de facultades de la federación, las entidades federativas y los municipios en la elaboración y aplicación de políticas públicas para la adaptación al cambio climático y la mitigación de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero**
- II.** Regular las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero para lograr la estabilización de sus concentraciones en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático considerando en su caso, lo previsto por el artículo 2o. de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y demás disposiciones derivadas de la misma
- III.** Regular las acciones para la mitigación y adaptación al cambio climático
- IV.** Reducir la vulnerabilidad de la población y los ecosistemas del país frente a los efectos adversos del cambio climático, así como crear y fortalecer las capacidades nacionales de respuesta al fenómeno
- V.** Fomentar la educación, investigación, desarrollo y transferencia de tecnología e innovación y difusión en materia de adaptación y mitigación al cambio climático
- VI.** Establecer las bases para la concertación con la sociedad, y
- VII.** Promover la transición hacia una economía competitiva, sustentable y de bajas emisiones de carbono

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

III.4.2.1 Vinculación

El proyecto con motivo de sus actividades propias del sector turismo sin lugar a dudas generará gases efecto invernadero, esto en su etapa operativa.

III.4.2.2 Cumplimiento

Una vez que el proyecto entre en operación, se realizará un registro por lote de la cantidad de energía eléctrica que se consume al mes y así poder obtener la emisión anual de gases efecto invernadero. La finalidad será tener un indicador que permita monitorear la emisión, proponer medidas para su reducción y sobre todo integrar infraestructura que minimice el consumo energético que se traduzca en ahorros económicos y sobre todo baja en las emisiones anuales de CO2.

III.4.3 Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente (LGEEPA).

Última Reforma Publicada en el Diario Oficial de la Federación: 18 de Enero de 2021.

La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción.

Artículo 28. La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida,

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:

Fracción IX.- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros.

III.4.3.1 Vinculación

Porque el proyecto involucra la construcción y operación en 10 lotes, el cual se desarrollará dentro de la cobertura del Corredor Turístico Santa Cruz –La Crucecita, para dar servicios turísticos.

III.4.3.2 Cumplimiento

- ❖ Se gestionará previo al inicio del proyecto todos y cada uno de los permisos y/o autorizaciones correspondientes en materia de impacto ambiental.
- ❖ Se cumplirá en tiempo y forma con todas y cada una de los términos y condicionantes integradas en la Autorización correspondiente.

III.4.4 Reglamento de la ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en materia de evaluación del impacto ambiental, (RLGEEPA EIA).

Ultima reforma publicada D.O.F. el 31 de octubre de 2014

El presente ordenamiento es de observancia general en todo el territorio nacional y en las zonas donde la Nación ejerce su jurisdicción; tiene por objeto reglamentar la Ley General

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en materia de evaluación del impacto ambiental a nivel federal.

Artículo 5. Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:

Inciso Q) DESARROLLOS INMOBILIARIOS QUE AFECTEN LOS ECOSISTEMAS COSTEROS: Construcción y operación de hoteles, condominios, villas, desarrollos habitacionales y urbanos, restaurantes, instalaciones de comercio y servicios en general, marinas, muelles, rompeolas, campos de golf, infraestructura turística o urbana, vías generales de comunicación, obras de restitución o recuperación de playas, o arrecifes artificiales, que afecte ecosistemas costeros, con excepción de:

- a) Las que tengan como propósito la protección, embellecimiento y ornato, mediante la utilización de especies nativas.
- b) Las actividades recreativas cuando no requieran de algún tipo de obra civil, y la construcción de viviendas unifamiliares para las comunidades asentadas en los ecosistemas costeros.

III.4.4.1 Vinculación

Porque el proyecto involucra la construcción y operación en 10 lotes, el cual se desarrollará dentro de la cobertura del Corredor Turístico Santa Cruz –La Crucecita, para dar servicios turísticos.

III.4.4.2 Cumplimiento

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

- ❖ Se gestionará previo al inicio del proyecto todos y cada uno de los permisos y/o autorizaciones correspondientes en materia de impacto ambiental.
- ❖ Se cumplirá en tiempo y forma con todas y cada una de los términos y condicionantes integradas en la Autorización correspondiente.

FUNDAMENTO LEGAL DEL PROYECTO

Artículos 28 Primer Párrafo, Fracción IX de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 5º. Primer Párrafo Incisos Q del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

***CAPITULO IV Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la
problemática ambiental detectada en el área de influencia
del proyecto.***

Inventario Ambiental

El objetivo de este capítulo se orienta y enfoca a ofrecer una caracterización del medio en sus elementos bióticos (flora y fauna) y abióticos (aire, suelo y agua), y de sus principales variables socioeconómicas (población, infraestructura, uso de suelo y paisaje). Se describirá y analizará, en forma integral, los componentes del sistema ambiental en donde se encuentra inserto el proyecto, todo ello con el objeto de hacer una correcta identificación de sus condiciones ambientales, de las principales tendencias de desarrollo y/o deterioro (Imagen IV.1).

Imagen IV.1.- Elementos del ambiente.



IV.1 Delimitación del área de influencia

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

El área de influencia se define de acuerdo con los procesos que se llevan a cabo en la zona donde se pretende instalar el proyecto, y por el área de distribución y amplitud que puedan llegar a tener los efectos o impactos ambientales de las obras y actividades que comprenden el desarrollo del mismo, durante las etapas de preparación, construcción y operación.

El proyecto se trata de la construcción de infraestructura de índole turística en 10 lotes sobre el Corredor Comercial Turístico (cuartos hoteleros, oficinas, comercios, etc.), mismos que se desarrollarán en una superficie ya impactada desprovistas de vegetación forestal, la cual contó con las autorizaciones correspondientes en materia de impacto ambiental y cambio de uso de suelo; además cuentan con servicios de energía eléctrica, alumbrado público, pavimentación de calle, drenaje, y otros que provee la autoridad municipal.

Por antes descrito, el área de influencia se define a todo el Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, el cual tiene una superficie de 5.81 hectáreas (Imagen IV. 1.1), colinda al Este y Oeste con reservas naturales; y al Sur y Norte con área urbanizada.

Imagen IV.1.1.- Área de influencia del proyecto, Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.



IV.2 Delimitación del Sistema Ambiental

La delimitación del Sistema Ambiental (SA) es el parteaguas para identificar las principales interacciones que tendrá el proyecto con los elementos del ambiente. Para este paso, en las siguientes líneas se proporciona la justificación técnica de la delimitación del SA bajo su estudio en este capítulo, en la que se incluye los criterios y análisis utilizados, cabe

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

señalar que la delimitación realizada se sustenta con los límites naturales de los elementos bióticos y abióticos existentes, así como de los procesos ecosistémicos, con base en las obras y actividades a realizar, considerando los Ordenamientos Locales aplicables y programa de ordenamiento urbano del destino turístico de Bahías de Huatulco; asimismo, se consideraron variables de relevancia ambiental como son microcuenca, escurrimientos, topofomas, relieve, entre otros.

a) Dimensión del proyecto

El proyecto se desarrollará en una superficie total de 13,721.59 m² (1.37 has), en la cual se consideran los 10 lotes que integran el proyecto, ubicado sobre el conocido Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita.

Tabla I.1.2.1.-Dimensión del proyecto.

No.	ID	Superficie (m2)
1	Lote 2	1910.06
2	Lote 3	1891.10
3	Lote 9	1498.55
4	Lote 10	1890.23
5	Lote 11	1937.18
6	Lote 12	1609.13
7	Lote 13	675.00
8	Lote 14	650.10
9	Lote 22	871.25
10	Lote 23	788.99
Superficie total:		13721.59

b) Programas de Ordenamiento Ecológico.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Aplican al proyecto dos ordenamientos ecológicos, un Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) que establece una Unidad Ambiental Biofísica (UAB) No.144, la cual abarca una superficie de 423,184 ha.; y un Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Oaxaca (POERTEO), que establece dos Unidades de Gestión Ambiental (UGA), número 054 y 024 (Imagen IV.2.1).

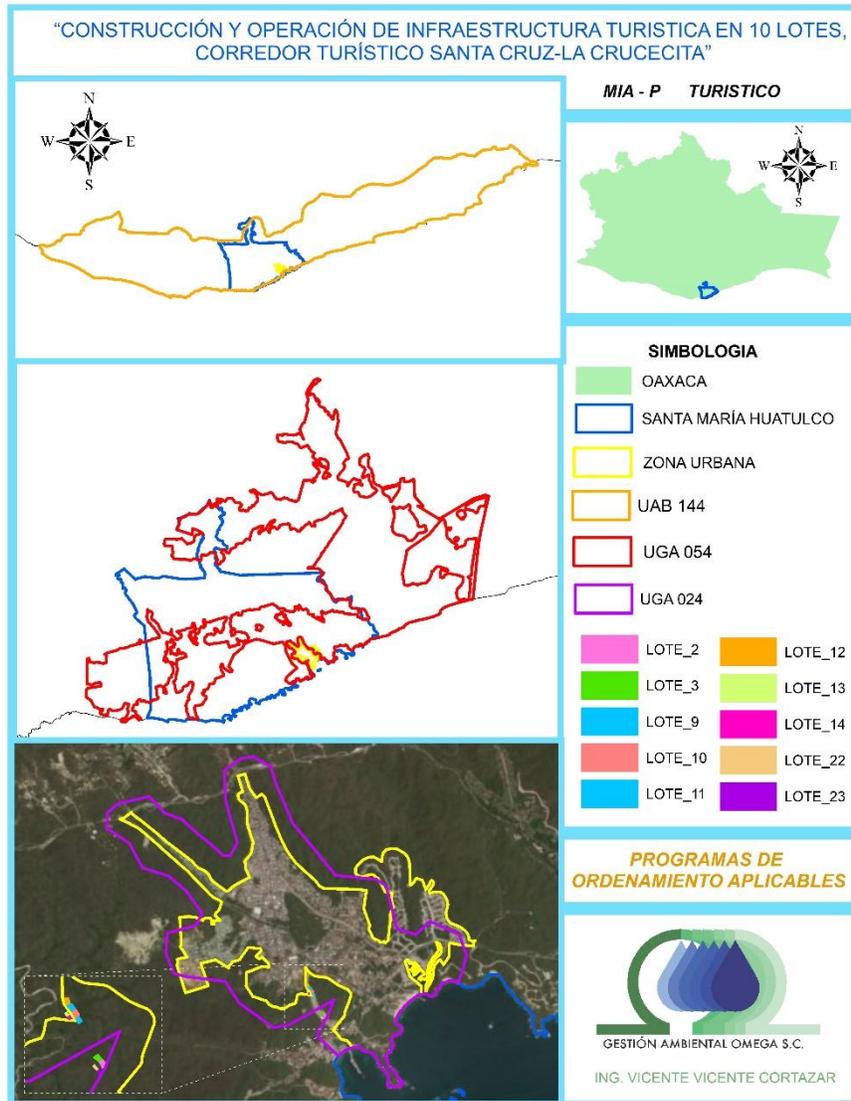
De acuerdo a los datos anteriores, la UAB No. 144 y la UGA No. 054, son demasiadas grandes en comparación con la superficie del proyecto; sin embargo, la UGA No. 024 delimita la zona urbana de Santa Cruz Huatulco, con uso recomendado: asentamiento humano, aunque en uso no recomendado se establece al ecoturismo y turismo.

Imagen IV.2.1.- Programas de Ordenamiento Ecológico aplicables al proyecto.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.



c) Áreas de Importancia Ambiental

El proyecto se encuentra dentro de la Región Terrestre Prioritaria (RTP) No. 129, la cual ocupa una superficie de 930,635.53 has; un sitio RAMSAR con una superficie de 48,243.15 has; y, una Región Marina Prioritaria (RMP) con una cobertura de 16,556.78 has, que con respecto al proyecto son áreas bastante grandes, por lo que de acuerdo con las

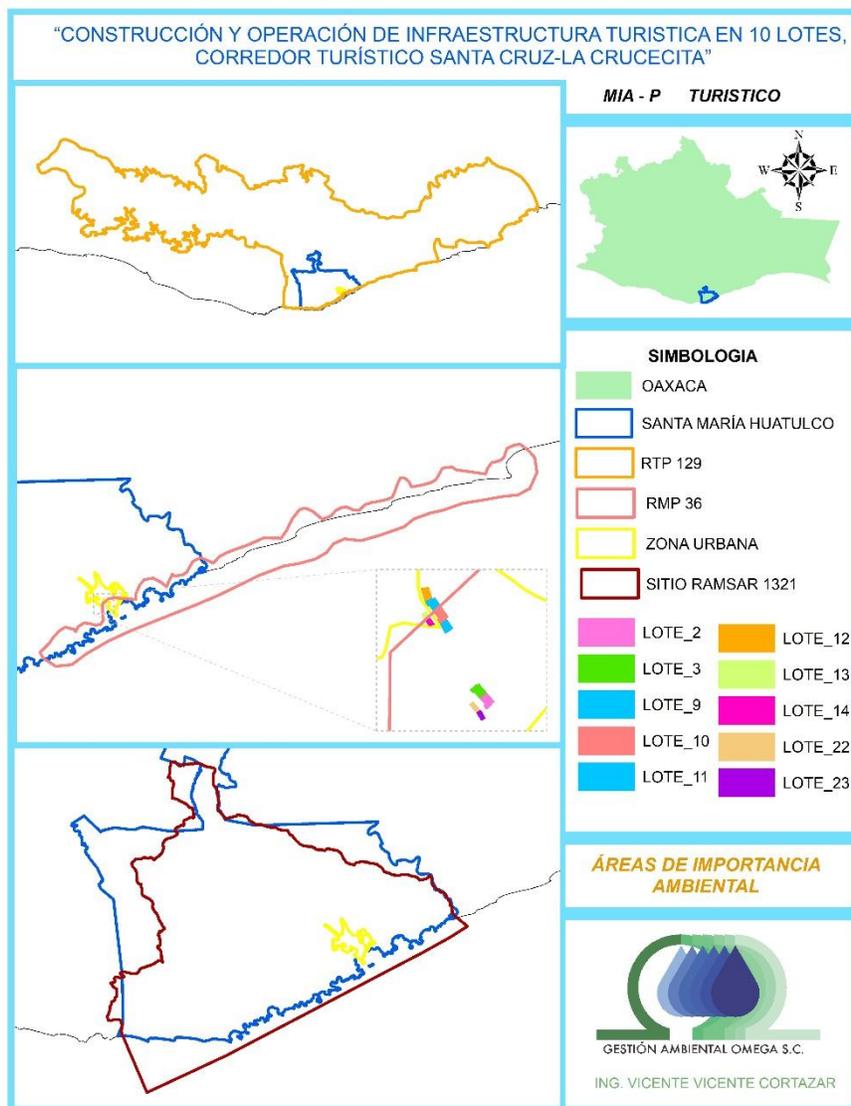
“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

actividades a destinarse y ejecutar no tienen una interacción total con estos sitios, que puedan modificar o alterar sus condiciones naturales significativamente (Imagen 2.2).

Imagen IV.2.2.- Interacción del proyecto con áreas de importancia ambiental.



d) Programa de Ordenamiento Urbano Municipal.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Por último, de acuerdo con el Programa de Ordenamiento Urbano del año 2014, el área donde se localizan los lotes tienen un uso Turístico Especial Densidad Mixta, el cual integra todo el corredor turístico Santa Cruz-La Crucecita. Como se ha señalado anteriormente, al tratarse de un destino planeado, ya se había contemplado en un futuro la construcción y operación del presente proyecto.

e) Factores bióticos y abióticos.

El SA considera factores bióticos y abióticos como la microcuenca, los escurrimientos intermitentes algunos en sus cauces naturales y otros en canales, que se encuentran en operación; respecto a las elevaciones, se consideraron cotas con una elevación de los 100 msnm, que dan origen a la microcuenca abierta.

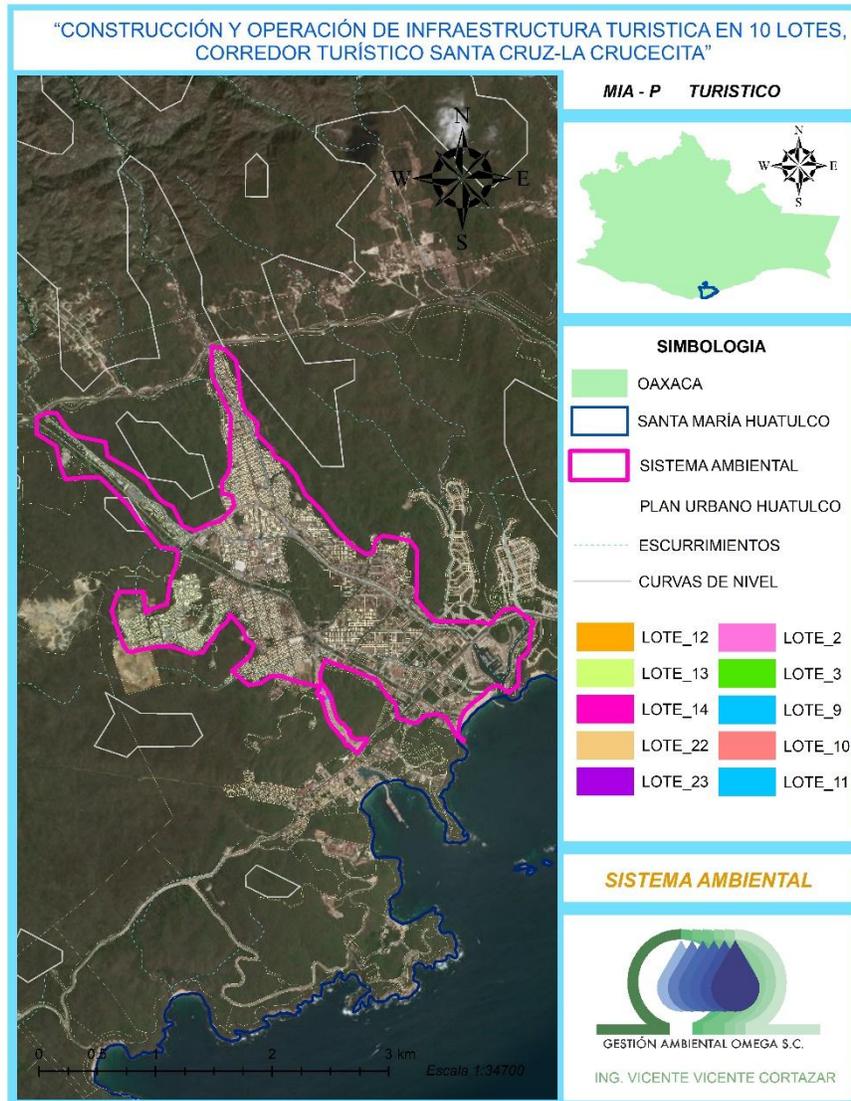
Por otra parte, como límites se tomó en cuenta el polígono de urbanización de La Crucecita y Santa Cruz Huatulco, ya que el proyecto influirá sobre las cuestiones sociales y económicas que se presentan en ambos lugares; así como también las principales vías de comunicación: Boulevard Chahué, Boulevard Guelaguetza y Boulevard Santa Cruz (Imagen IV.2.3).

Imagen IV.2.3.- Delimitación del Sistema Ambiental.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.



IV. 3 Caracterización y análisis del sistema ambiental

Del análisis anterior, se procede a identificar y describir los factores abióticos, bióticos y socioeconómicos del SA. Enfatizando, que la descripción del tercer factor, se realizará a nivel municipal, debido a que la ejecución del proyecto tendrá un alcance e impacto más extenso en las cuestiones económicas, sociales y culturales en el municipio de Santa María Huatulco.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

IV.3.1 Factores Abióticos

IV.3.1.1. Clima y fenómenos meteorológicos

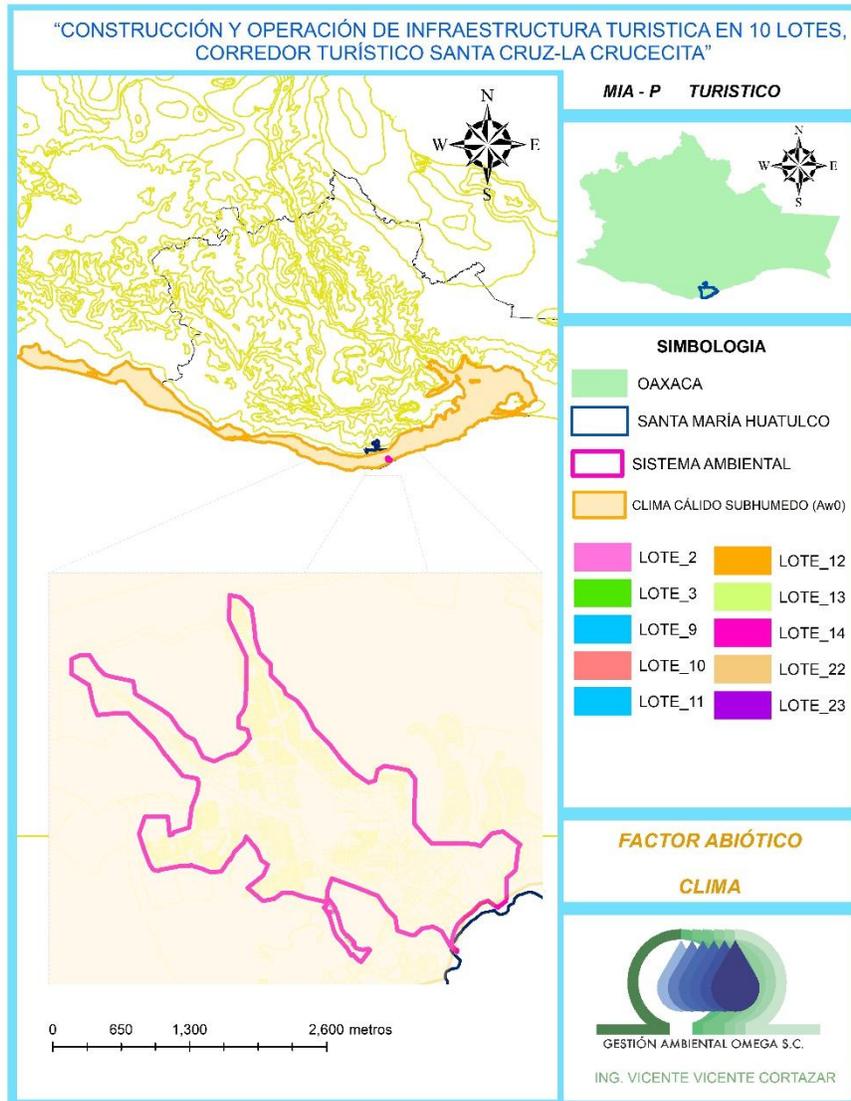
El tipo de clima en el sistema ambiental es Aw0, que corresponde a un clima cálido subhúmedo, con lluvias en verano (Imagen 3.1.1), temperatura media anual mayor de 22°C, temperatura del mes más frío mayor de 18°C, precipitación del mes más seco entre 0 y 60 mm, lluvias en verano con índice P/T menor de 43.2 y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual. Este tipo de clima es característico de la región costera y por ende el de mayor ocurrencia a nivel subcuenca, cubriendo el 72.04% de la misma.

Imagen IV.3.1.1.- Tipo de clima en el SA.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.



a) Temperatura.

Con base en los datos de la estación meteorológica más cercana al área de estudio (estación número 20333, nombre HUATUCO, latitud: 15.8167, longitud: -96.3167, estatus: operando), durante el periodo de los años 1970-2016, se tiene registro de una

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

temperatura media mínima de 25.1°C y una temperatura media máxima de 28.2°C (Imagen 3.1.2). Los meses más fríos son diciembre, enero y febrero, y los meses más cálidos son junio, agosto y septiembre.

Imagen IV.3.1.2.- Temperatura media.



Fuente: Estación meteorológica 20333, Huatulco, Oaxaca, Operando. Período: 01/02/1980 - 31/12/2016.

b) Precipitación.

La zona de estudios se encuentra bajo la influencia de la Zona Intertropical de Convergencia, lo que explica la predominancia de las lluvias en verano y principios de otoño. Sin embargo, en el mes de junio se presenta la condición de “canícula”, reestableciéndose en el mes de julio para alcanzar su máximo en septiembre, bajo la influencia de los ciclones tropicales.

De acuerdo con los datos de la estación meteorológica Huatulco durante el periodo 01/02/1980 a 31/12/2016, la precipitación máxima registrada es de 215.0 mm y la precipitación mínima es de 10.00 mm (Imagen IV.3.1.3). Los meses más lluviosos

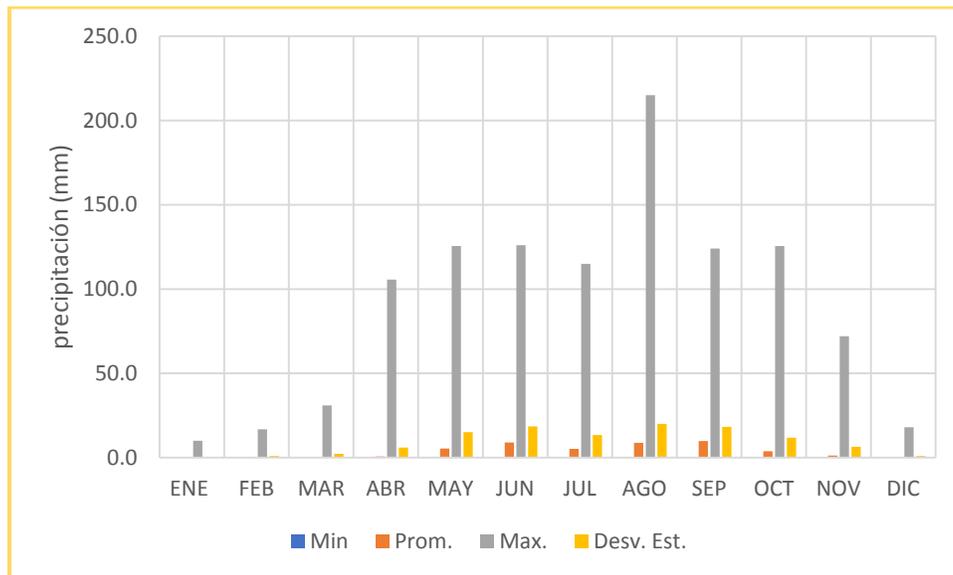
“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

son agosto, junio, octubre y mayo, mientras que los meses más secos son diciembre, enero y febrero.

Imagen IV.3.1.3.- Precipitaciones por mes.



Fuente: Estación meteorológica 20333, Huatulco, Oaxaca, Operando. Período: 01/02/1980 - 31/12/2016.

c) Evaporación

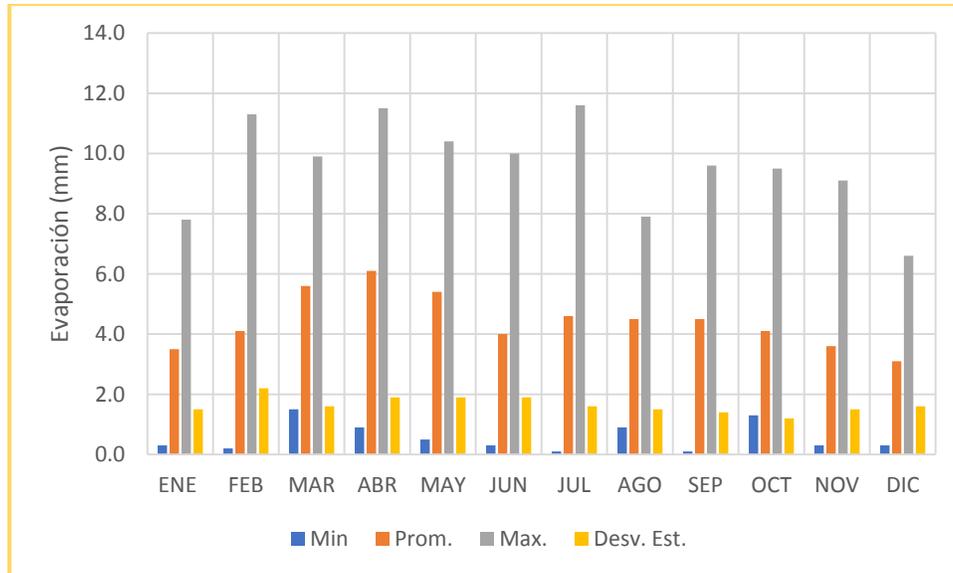
Respecto a esta variable, se registra cerca del área de interés (periodo 1970 al 2010) una evaporación mínima de 0.1 mm durante los meses de julio y septiembre; así como una evaporación máxima de 11.6 mm en el mes de julio (Imagen IV.3.1.4).

Imagen IV.3.1.4.- Precipitaciones por mes.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.



Fuente: Estación meteorológica 20333, Huatulco, Oaxaca, Operando. Periodo: 01/02/1980 - 31/12/2016.

d) Radiación solar

La distribución de la radiación solar, durante el transcurso del año está influenciada por la posición del sol, como se observa en los máximos de energía que se reciben en los meses de abril a junio coincidentes con el desplazamiento aparente del sol, lo que se traduce en días más largos con una suma creciente de energía que se distribuye en forma homogénea, ya que aun cuando la orografía existe es importante a nivel mesoclimático, su influencia en cuanto a la distribución de la radiación solar total es nula.

En áreas cercanas al SA se tiene registro que los valores máximos de radiación que se alcanzan durante los meses de abril a junio es de 525 Iy/día; a partir de julio los valores decrecen paulatinamente, hasta llegar a los mínimos en los meses de diciembre y enero, con 400 Iy/día.

e) Vientos.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Los vientos en la zona provienen del oeste, sureste y sur durante la primavera y el verano. Los dominantes son de suroeste debido al desplazamiento de la Zona Intertropical de Convergencia hacia el norte, lo que trae como consecuencia las lluvias en verano y parte en otoño, época que es cuando se presenta la mayor cantidad de ciclones lo que acentúa el movimiento e intensidad de los vientos.

Durante el otoño e invierno se sienten con mayor fuerza los vientos del oeste con el desplazamiento de la Zona Intertropical de Convergencia hacia el sur lo que provoca una disminución de las lluvias, así como una disminución de la humedad ambiental. Para la zona en estudio se reportan vientos dominantes del oeste durante todo el año, con una velocidad entre 5.5 m/s y 7.9 m/s.

En el invierno la Zona Intertropical de Convergencia se desplaza hacia el sur y las aguas que tocan las costas son relativamente frías, los vientos llegan con baja humedad, lo que provoca un descenso importante de la precipitación. El abatimiento de la humedad, provoca a su vez un incremento de la temperatura hacia principios del invierno. Durante los meses de febrero a noviembre, los vientos denominados “Nortes” alcanzan una velocidad promedio de 26.0 km/h.

f) Ondas tropicales

Las ondas tropicales son fenómenos meteorológicos que se originan en el Océano Atlántico, y realizan un largo recorrido hasta el Océano Pacífico, a su paso por el estado de Oaxaca origina fuertes precipitaciones sobre las regiones del Istmos de Tehuantepec, Costa y Cuenca del Papaloapan. Por la ubicación del proyecto, se encuentra propensa a estos fenómenos climáticos, que se presentan durante los meses de mayo a noviembre.

g) Ciclones tropicales

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Un ciclón tropical *es una masa de aire cálida y húmeda con vientos fuertes que giran en forma de espiral alrededor de una zona central. En el hemisferio norte giran en sentido contrario a las manecillas del reloj. Se forman en el mar, cuando la temperatura es superior a los 26°C* (CENAPRED, 2007). Este tipo de fenómenos presentan vientos superiores a los 118 km/h, por lo que puede generar efectos destructivos, al provocar vientos fuertes, lluvias torrenciales, marea de tormenta y oleaje alto.

Por su ubicación geográfica, el territorio municipal está expuesto al embate de los ciclones tropicales. Dentro de los que han afectado al municipio, se pueden mencionar a los huracanes Calvin (1993), Olaf (1997), Paulina (1997) y Rick (1997), siendo Paulina el que más daños causó. En años recientes los efectos de los fenómenos como Carlota (2012), Beatriz (2017) o Vicente (2018) han dejado de manifiesto que este tipo de eventos son recurrentes por lo que la prevención es de suma importancia.

Las afectaciones que tienen este tipo de fenómenos naturales al territorio municipal tienen que ver con las precipitaciones, las cuales han causado avenidas de agua por los cauces y arroyos, generando inundaciones y movimientos de laderas, afectando con ello a pobladores ubicados en regiones cercanas a los cauces.

IV.3.1.2. Geología y geomorfología

En esta sección se describirán las características geomorfológicas más importantes que pudieran ser afectados por el proyecto, relieve, fallas, zonas de fracturas, susceptibilidad de la zona a sismicidad, deslizamientos, derrumbes, inundaciones y movimientos de tierra o roca.

i. Características geomorfológicas y características del relieve.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

El municipio de Santa María Huatulco está dentro de la región fisiográfica número 12, que corresponde a la Sierra Madre Sur (Imagen IV.3.1.5). Este sistema se extiende a lo largo y muy cerca de la costa del Pacífico con dirección general de noroeste a sureste, su altitud es casi constante de un poco más de 2000 m. Está constituida por un macizo de rocas metamórficas con intrusiones graníticas.

En el municipio convergen dos subprovincias, la primera de mayor extensión, es Costas del Sur; y la segunda es la Cordillera Costera del Sur. El SA se encuentra dentro de la segunda subprovincia, Costas del Sur (Imagen IV.3.1.5).

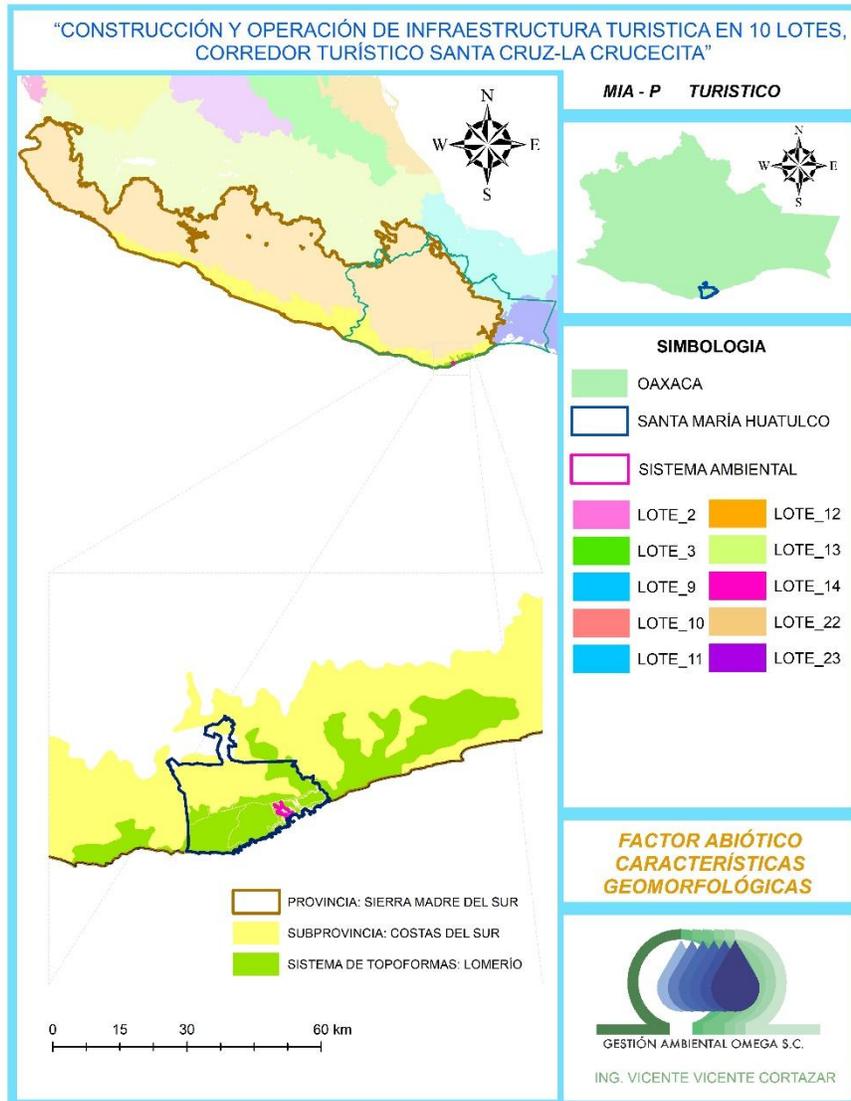
A lo largo del municipio, se presenta diferentes topofomas como cañón, sierras, lomeríos, valle y llanuras. El SA presenta un tipo de relieve de llanura, específicamente: llanura costera con lomerío de piso rocoso (Imagen IV.3.1.5). El cual se caracteriza por lomeríos bajos-suaves, los cuales presentan superficies abruptas y angulosas debido a su elevada resistencia a la erosión, aunque por efecto del intemperismo las rocas intrusivas adquieren formas redondas.

Imagen IV.3.1.5.- Características geomorfológicas del SA.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.



ii. Características litológicas.

Dentro del sistema ambiental se puede encontrar un solo tipo de roca, se trata de **ígnea Intrusiva** **ácida** [Clave geológica J(Igia)], que corresponde a la era geológica del Mesozoico (Imagen 3.1.6).

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

El grupo de roca **ígneas** (*ignis*: fuego) se originan a partir de material fundido en el interior de la corteza terrestre, el cual está sometido a temperatura y presión muy elevada (SMN, 2021); se forma a una profundidad de la superficie terrestre de entre 25 a 200 km.

Intrusivas (Plutónicas). Cuando la corteza terrestre se debilita en algunas áreas, el magma asciende y penetra en las capas cercanas a la superficie, pero sin salir de ésta, lentamente se enfría y se solidifica dando lugar a la formación de este tipo de roca.

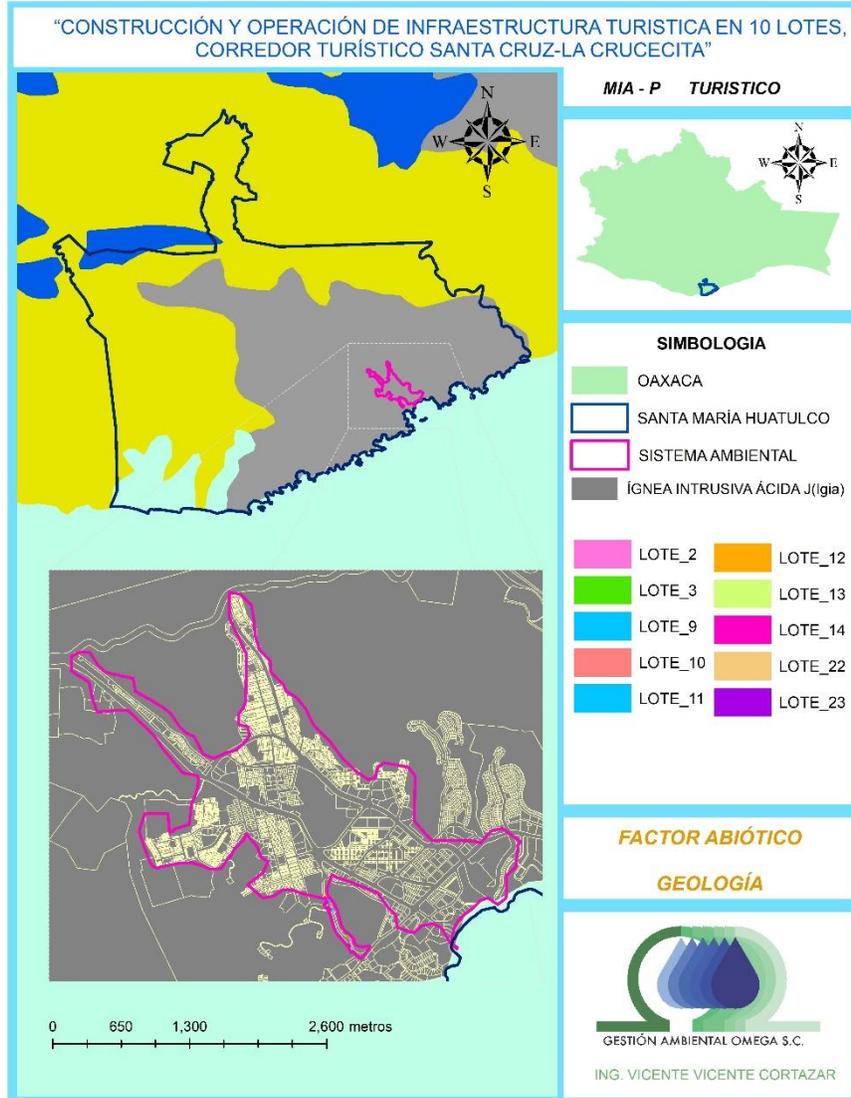
Ácidas. Término químico usado comúnmente para aquellas rocas que tienen más del 65% de SiO₂.

Imagen IV.3.1.6- Estrato geológico en el SA.

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.



iii. Geohidrología

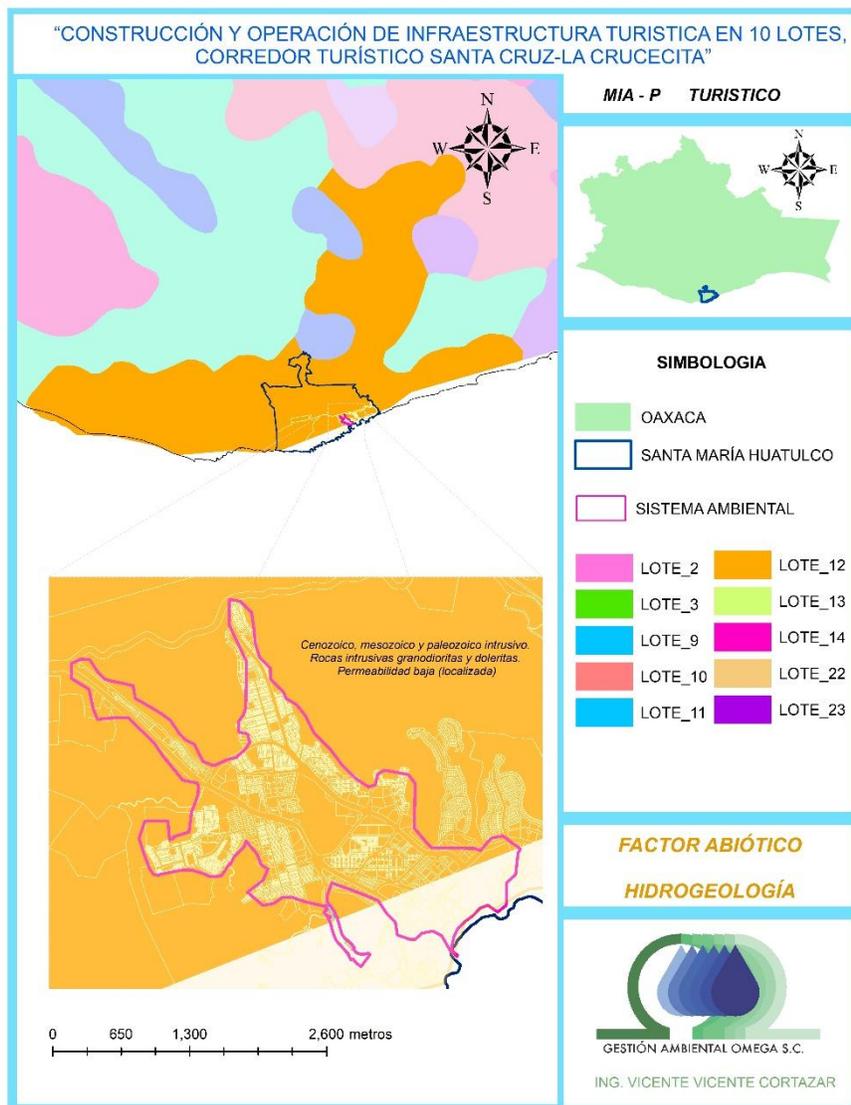
"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

El estrato geológico del área de interés está clasificado en el grupo "Cenozoico, mesozoico y paleozoico intrusivo, rocas intrusivas granodioritas y doleritas. Permeabilidad baja (localizada)" (Imagen IV.3.1.7). La permeabilidad en el SA es considerada como BAJA, por lo que el agua que cae de las precipitaciones tienen a escurrir, incorporándose a los cauces naturales intermitentes que existen, desembocando al océano pacífico.

Imagen IV.3.1.7- Estrato geológico en el SA.



“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

iv. Procesos de erosión

Como se señaló anteriormente, el relieve que predomina en la zona son lomeríos de altura pequeña y prolongada; el proyecto se encuentra inmerso dentro de este tipo de formaciones terrestres, modificado para la apertura del corredor turístico, realizando estabilización de taludes a lo largo de todo el corredor. En las Imágenes siguientes se puede observar los taludes y cortes que se hicieron en la primera etapa del proyecto, resalta el proceso de erosión que han tenido.

Imagen IV.3.1.8 Procesos de erosión en el sitio.



v. Presencia de fallas y fracturamientos.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

De acuerdo con información del Servicio Meteorológico Nacional, la República Mexicana se encuentra dividida en cuatro zonas sísmicas (CENAPRED, 2015), mismas que fueron clasificadas con base en registros históricos y registros de aceleración del suelo (Imagen IV.3.1.9.).

El SA se localiza dentro de la zona D (cercana a la zona de subducción de la Placa de Cocos y la Placa de Norteamérica), región donde se han reportado grandes sismos históricos, donde la ocurrencia de sismos es muy frecuente y las aceleraciones del suelo pueden sobre pasar el 70% de la aceleración de la gravedad (CENAPRED, 2001). Los focos sísmicos en su mayoría se localizan a profundidades de 60 km de profundidad, razón por la cual la capacidad de resonancia de las ondas sísmicas actúa eficientemente en el área y pueden generar fuertes movimientos en el epicentro.

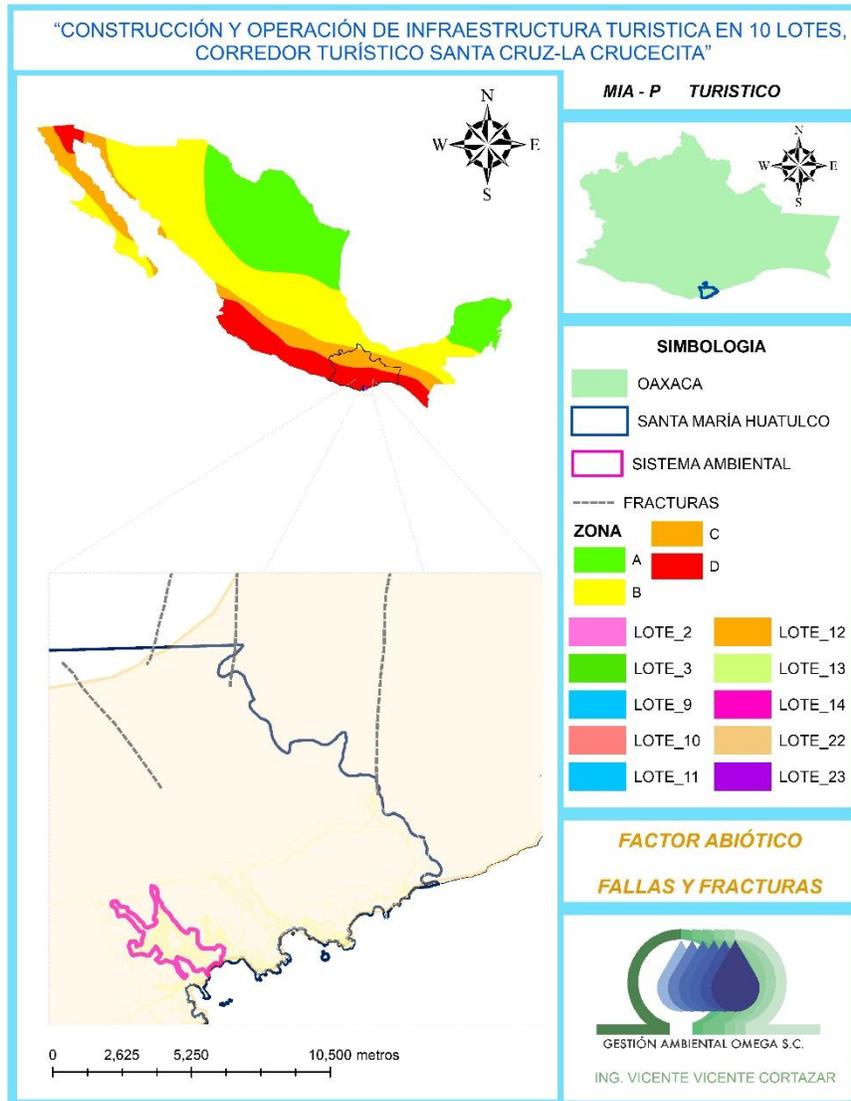
Cerca del SA se identifican cuatro facturas, 3 se extienden en dirección norte-sur y 1 en dirección noreste-sureste (Imagen IV.3.1.9), de estas se originan la mayoría de los movimientos sísmicos de la zona.

Imagen IV.3.1.9.- Regionalización sísmica y presencia de fracturas.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.



Entre los movimientos telúricos de mayor intensidad que han afectado el área de estudio, se destaca el sismo del 30 de septiembre de 1999, que causó daños de consideración en 235 municipios de los 570 que tiene el estado. Uno de los cuales fue el municipio de Santa María Huatulco. Se tiene un registro de 35 personas fallecidas a consecuencia directa del sismo. Durante el mes de septiembre en el año 2017 y febrero del 2018 se

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

resintieron otros sismos de intensidad considerable, si bien sus efectos negativos no fueron de consideración en comparación con otras partes del estado, si dejaron efectos en la red carretera. Recientemente, el 23 de junio de 2020, un sismo de 7.4 en escala de Richter golpeó la zona, el evento sucedió a las 10:29 horas de la mañana, el epicentro se localizado en las cercanías de La Crucecita, unos 22.6 kilómetros de profundidad.

Bajo estas condiciones, las edificaciones sufren aceleraciones y por lo tanto daños estructurales debido a los movimientos sísmicos, por lo que los reglamentos de construcción son más exigentes que en otras zonas del país. En este tenor, las edificaciones a realizarse en los 10 lotes, se ajustarán al Reglamento de Imagen Urbana y al Reglamento de Imagen Arquitectónica en el Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, publicado por el Gobierno Federal a través del Fondo Nacional del Turismo (FONATUR).

IV.3.1.3. Suelos

El suelo es la porción superficial es la porción superficial, en el que intervienen para su formación diferentes procesos fisicoquímicos, entre ellos la descomposición de materia orgánica por actividad microbológica, temperatura, precipitaciones, viento, radiación solar (FAO, 2021), entre otros. El suelo es un elemento indispensable para la supervivencia de los seres vivos, pues el medio natural para el crecimiento de las plantas.

Los tipos de suelos presentes en el SA son los siguientes:

Tabla IV.3.1.1.-Dimensión del proyecto.

Tipo de suelo	Descripción	% SA
REGOSOL (RG)	Caracterizado por ser un suelo sin capas distintivas (INEGI, 2004), con textura franco arenosa o franco limoso, y con un color pardo debido en parte a la presencia de fierro en estado	20.8

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

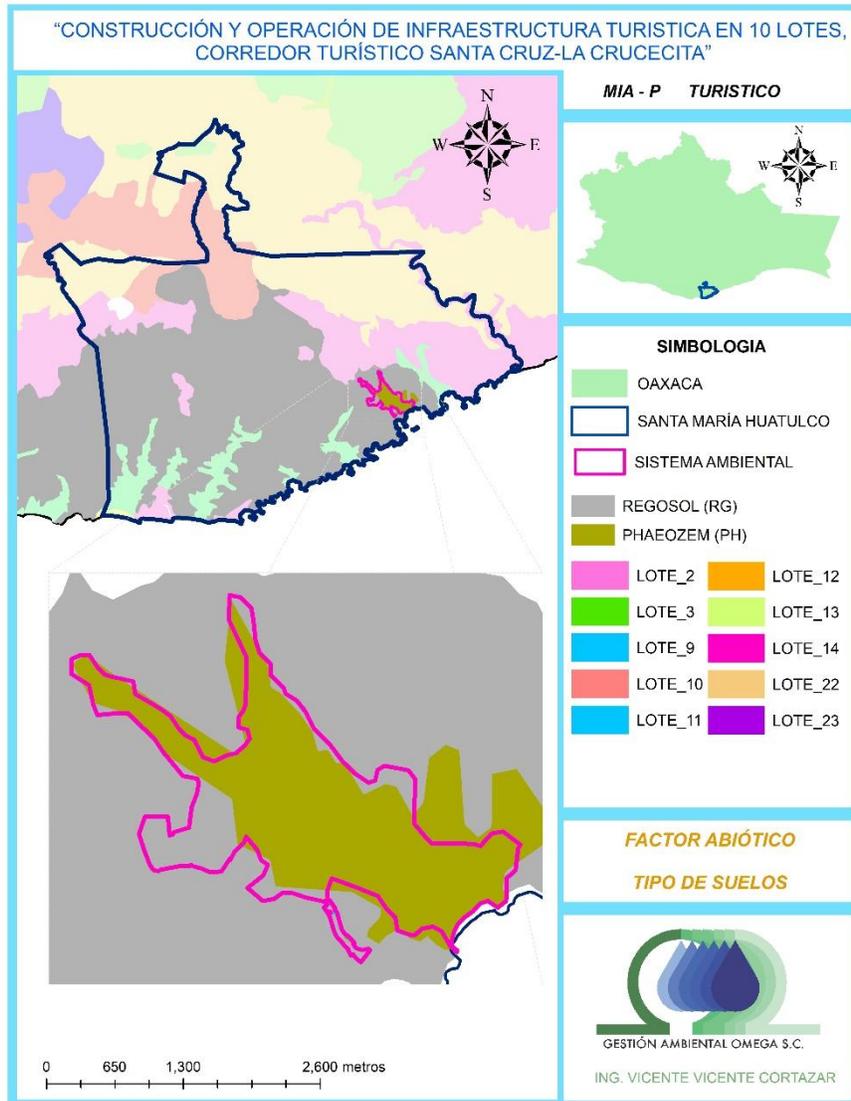
	<p>de oxidación a consecuencia de las condiciones climáticas, y en parte a la acumulación de materia orgánica procedente de la densa vegetación, muy parecido a roca madre. En la mayoría de los casos, este tipo de suelo posee un horizonte A de 20 a 30 cm de profundidad, el horizonte C se caracteriza por ser pedregoso.</p>	
PHAEOZEM (PH)	<p>Del griego phaeo: pardo; y del ruso zemljá: tierra. Literalmente, tierra parda.</p> <p>Este suelo se encuentra en su mayoría en el Desarrollo Turístico; se caracteriza por tener una capa superficial oscura, suave, rica en materia orgánica y en nutrientes; presenta un tipo de textura gruesa (INEGI, 2004). El material original lo constituye un amplio rango de materiales no consolidados. Son suelos fértiles. Sus principales limitaciones son las inundaciones y la erosión.</p>	79.2

Imagen IV.3.1.10.- Suelos presentes en el SA.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.



IV.3.1.4.- Agua

a) Hidrología subterránea

El sistema ambiental se localiza dentro del **acuífero Huatulco** (Imagen IV.3.1.11), clave 2011, el cual se localiza en la Región Hidrológica 21, Costa de Oaxaca, abarca una superficie de 2,366 kilómetros cuadrados, y comprende totalmente a los municipios

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

de San Pedro El Alto, San Miguel Suchixtepec, Santa María Ozolotepec, San Marcial Ozolotepec, San Mateo Piñas, Santiago Xanica, San Francisco Ozolotepec y **Santa María Huatulco** del Estado de Oaxaca, y abarca parcialmente a los municipios de San Pedro Pochutla, Pluma Hidalgo, Candelaria Loxicha, San Agustín Loxicha, San Mateo Río Hondo, San Sebastián Río Hondo, Santo Domingo Ozolotepec, San Juan Mixtepec, San Pedro Mixtepec, San Juan Ozolotepec y San Miguel del Puerto, todos ellos del Estado de Oaxaca, administrativamente, corresponde a la Región Hidrológico-Administrativa Pacífico Sur (DOF, 24/02/2016).

El acuífero Huatulco, clave 2011, es presenta una disponibilidad de 2,827 hm³, clasificado con disponibilidad; no se encuentra sobre explotado (DOF, 24/02/2016); es de tipo libre y heterogéneo con un espesor de 15 a 30 metros, constituido en su porción granular por depósitos aluviales, fluviales y eólicos que conforman los cauces de los ríos y arroyos, así como la planicie costera; la granulometría de estos materiales varía de gravas a arcillas, aunque dominan las arenas y las gravas, por lo que la permeabilidad y capacidad de infiltración en este medio es de media a alta, sin embargo, debido a la limitada extensión del medio granular, el acuífero es de reducidas dimensiones y poca capacidad de almacenamiento. La porción inferior del acuífero está alojada en rocas metamórficas que manifiestan permeabilidad secundaria por fracturamiento asociado a intemperismo. El basamento impermeable del acuífero está formado por rocas metamórficas e intrusivas, al desaparecer el fracturamiento. El flujo subterráneo sigue sensiblemente las mismas direcciones que los escurrimientos superficiales, de norte a sur, a partir de las estribaciones de las sierras que lo bordean, hasta que finalmente descarga en el Océano Pacífico, en condiciones de equilibrio.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

La recarga natural del acuífero ocurre por la infiltración de los escurrimientos superficiales de los ríos y arroyos provenientes de las estribaciones de las sierras que las bordean, así como por la lluvia que se infiltra directamente sobre la superficie del valle. Las descargas naturales del acuífero ocurren por evapotranspiración, flujo base hacia los ríos y la descarga por flujo subterráneo hacia el Océano Pacífico. Las descargas artificiales del acuífero se deben a la extracción del agua subterránea mediante el bombeo de los pozos y las norias.

Extracción del agua subterránea y su distribución por usos

El volumen de extracción del acuífero Huatulco, clave 2011, es de 7.647 millones de metros cúbicos anuales, de los cuales 7.175 millones de metros cúbicos anuales, que corresponden al 93.8 por ciento del volumen total extraído, es utilizado para uso público urbano, 0.415 millones de metros cúbicos anuales, que corresponden al 5.4 por ciento es destinado para uso agrícola; y 0.057 millones de metros cúbicos, que representan el 0.7 por ciento, se destinan para otros usos.

Calidad del agua

Las aguas subterráneas del acuífero Huatulco son del tipo sódico-cálcico bicarbonatada, de muy baja salinidad, en las que la concentración de sólidos totales disueltos varía de 120 a 418 miligramos por litro. La temperatura del agua subterránea varía de 26.6 a 39.4 grados Centígrados. El potencial hidrógeno del agua subterránea varía de 7.0 a 7.9. La dureza presenta valores de 49 a 590 miligramos por litro, por lo que el agua subterránea se clasifica como dura a muy dura.

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Las concentraciones de los diferentes iones y elementos no sobrepasan los límites máximos permisibles que establece la "Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización", publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de noviembre de 2000, por lo que el agua subterránea se considera apta para consumo humano.

b) Hidrología superficial

El SA se localiza en Región Hidrológica 21 (RH21), Costa de Oaxaca, particularmente dentro de la Cuenca del Río Copalita y Otros, y subcuenca San Pedro Pochutla. La RH21 Costa de Oaxaca, tiene una superficie de captación de 41,323 hectáreas y de acuerdo con datos de la estación hidrométrica que se ubica en la Hamaca localizada en el río Copalita (15°53'' y 96°11'' W a 100 msnm), se reporta un volumen medio anual de 1,095 millones de m³ (CONANP,2003). La cuenca del río Copalita comprende porciones de la Costa y Sierra Sur del Estado de Oaxaca y conforma uno de los sistemas de Cuenca más importantes de ambas regiones, además de ser uno de los principales abastecedores de agua para el complejo turístico de Bahías de Huatulco (Imagen IV.3.1.11).

De acuerdo con Gonzales et al. (1996), la conformación Hidrológica de Huatulco corresponde a cuencas de tamaño medio que incluye ríos perennes, Río Copalita, Cacaluta, Tangolunda, etc., y cuyo caudal hay en día no alcanza para permanecer todo el año.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

La cuenca Río de Copalita no presenta cuerpos de agua tales como lagunas o presas, y se integra de 10 microcuencas entre ellas Bahía de Chahué en dónde se sitúa el Desarrollo Turístico de Huatulco, incluyendo el Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita.

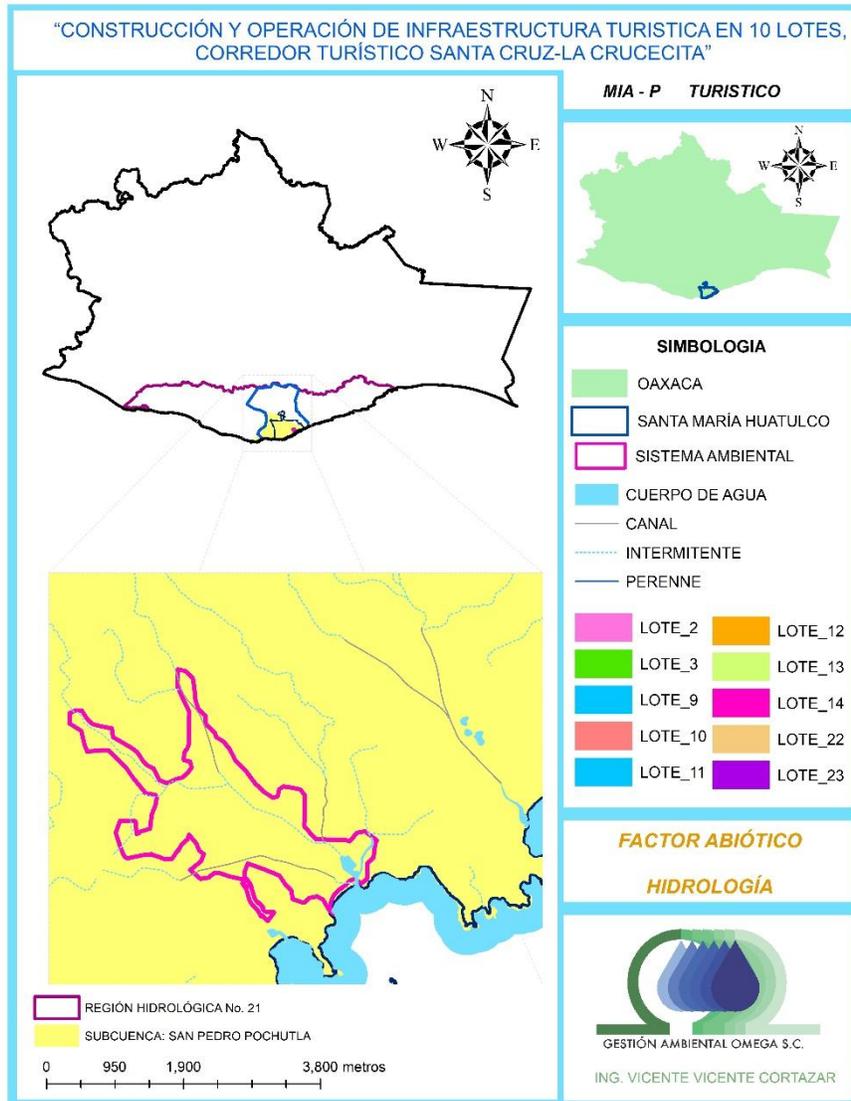
La microcuenca Bahía de Chahué, dónde se localizará el proyecto, es irrigada por parte de las aguas del Río Copalita, cuenta con una longitud aproximada de 24 km; ha registrado un afluente máximo de 462,000 litros/segundos en temporada de lluvias, mientras que, en época de secas, afluente baja consideradamente hasta 5,000 litros/segundos.

Imagen IV.3.1.11.- Hidrología subterránea y superficial.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.



c) Calidad del agua de mar

La Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) tiene a cargo el programa de Playas Limpias, a través del cual se realiza la toma y análisis del agua de mar para la determinación de enterococos en los principales destinos turísticos del país. Los enterococos son bacterias esféricas que forman sus colonias en grupos o cadenas. Se

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

encuentran de manera natural en muchos organismos, incluidos los humanos, como parte de su flora intestinal (SEMARNAT, 2021).

El 27 de marzo del año 2021, la COFEPRIS, a través de su página oficial emitió el comunicado oficial sobre los resultados obtenidos de la calidad del agua del mar correspondientes al primer periodo 2021; en el destino turístico de Bahías de Huatulco, se realiza la toma y análisis de 6 playas, los resultados publicados se muestran en la Tabla IV.3.1.2.

Tabla IV.3.1.2.-Resultados Calidad del Agua, Programa de Playas Limpias.

PLAYA	SITIO DE MUESTREO	COORDENADAS		NMP/10 0 mL	CLASIFICACIÓN
		Latitud norte	Longitud oeste		
Playa Maguey	Maguey	15° 44' 01.1"	096° 09' 04.3"	14	APTA
Playa Bahía Santa Cruz	Bahía Sta. Cruz	15° 45' 11.3"	096° 07' 52.1"	13	APTA
Playa La Entrega	La Entrega	15° 44' 36.3"	096° 07' 43.7"	10	APTA
Playa Chahué	Chahué	15° 45' 32.3"	096° 07' 24.7"	12	APTA
Playa la Bocana	La Bocana	15° 47' 12.3"	096° 03' 16.7"	10	APTA
Playa Tangolunda	Tangolunda	15° 46' 21.2"	096° 05' 48.3"	10	APTA

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Este nivel de consideración de playas APTAS/NO APTAS, utilizado por las instituciones para establecer si una playa implica o no un riesgo sanitario, se constituye de conformidad con los lineamientos de la OMS, que es de **200 enterococos por 100 mililitros de agua**. Considerando lo anterior, todas las playas incluyendo la Playa Bahía Santa Cruz, que se localiza aproximadamente a 300 metros del proyecto, la calidad del agua es APTA, lo que no representa un riesgo de salud para las personas.

IV. 3.2 Medio biótico.

IV.3.2.1.- Vegetación

Para el desarrollo de los 10 lotes turísticos **NO SE REALIZARÁ REMOCIÓN DE VEGETACIÓN FORESTAL**, ya que en la primera etapa del desarrollo del Corredor Turístico Santa Cruz Huatulco-La Crucecita se realizó esta actividad, misma que contó con las autorizaciones en materia de Impacto ambiental y cambio de uso de suelo correspondientes (oficio número S.G.P.A-DGIRA/DG/0193/09 de fecha 30 de enero de 2009, Autorización en Materia de Impacto Ambiental; oficio número S.G.P.A-DGGFS/712/1278/09 de fecha 03 de junio del 2009, Autorización en Materia Forestal).

Por lo tanto, el uso de suelo actual que encontramos en el SA es: asentamientos humanos y pastizal cultivado, este último en una extensión muy pequeña del 0.0001% en dirección sur del área de estudio (Imagen IV.3.1.12).

El tipo de vegetación que se encuentra en terrenos colindante es Selva Mediana Caducifolia, este tipo de vegetación se desarrolla en regiones cálidas subhúmedas con lluvias en verano, la precipitación anual oscila entre 1000 y 1250 mm y la temperatura media anual es de 25.9 a 26.6 °C, con una temperatura seca muy bien definida y prolongada. Se localiza entre 150 y 1250 m de latitud. El material parental que sustenta a este tipo de vegetación está constituido por rocas basálticas o graníticas y afloramiento

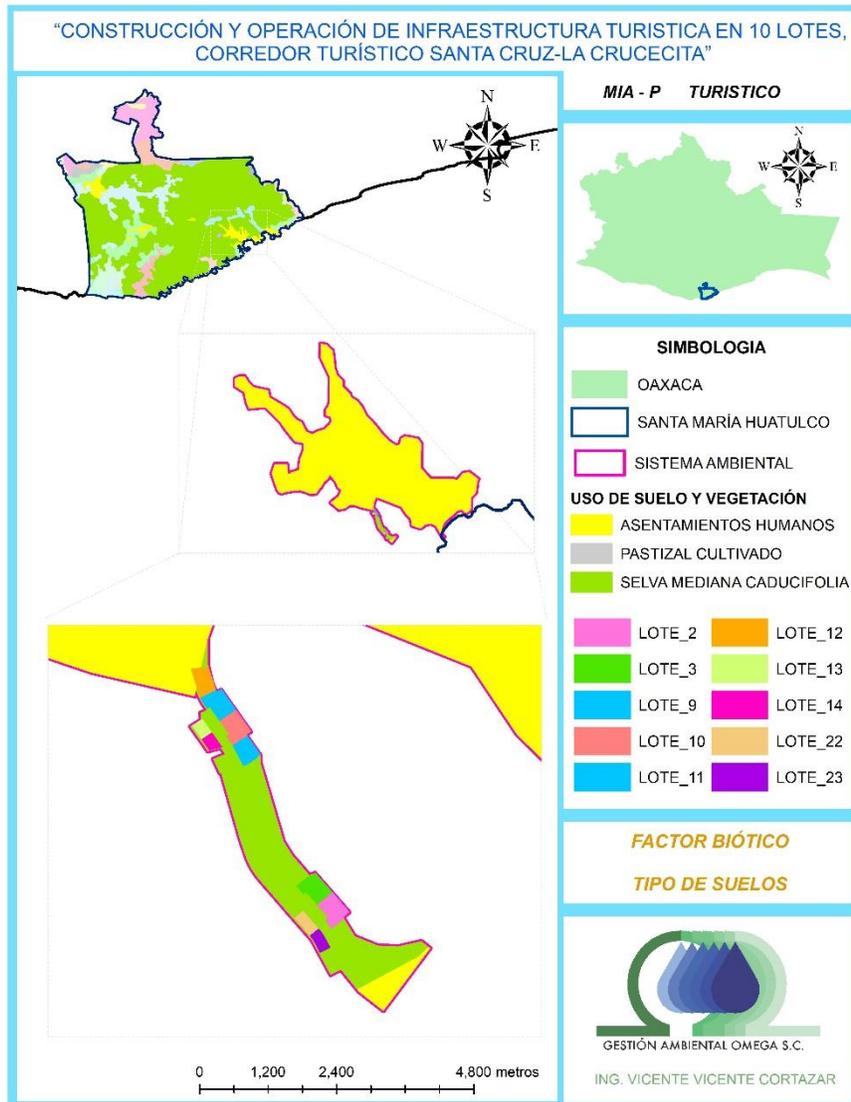
“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

de calizas que dan origen a suelos oscuros, muy someros, con abundantes rocas o bien suelos grisáceos arenosos y profundos. Los valores de pH son francamente ácidos o cercanos a la neutralidad, aunque sin llegar a 7 (INEGI, 2017).

Imagen IV.3.1.12.- Uso de Suelo y Vegetación en el SA.



Con base en algunas publicaciones científicas, así como al muestreo que se ha realizado de las áreas cercanas al SA, se han reportado la presencia de las siguientes especies de

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

flora: *Enterolobium cyclocarpum* (Guanacaste), *Spondias purpurea* (ciruelo), *Homalium trichostemon* (palo de piedra), *Juliania adstringens* (Cuachalalá), *Bursera heteresthes* (papelillo amarillo), *Bursera simaruba* (palo mulato), *Leucaena esculenta* (Guaje), *Lysiloma acapulcense* (Tepehíaje), *Julioflora* (huizache), *Caesalpinia eriostachys* (rabo de iguana), *Cojoba arbórea* (frijolillo). Dentro del extracto de flores destacan: *Plumeria rubra*, *Thevetia peruviana* y *Bunchosia lanceolata* (molinillo), entre otras. En el estrato herbáceo destaca *Phragmites sp.* (carrizal). También se observan especies tóxicas como son *Cnidocolus tubulosus* (mala mujer) y *Comocladia engleriana* (teotatil). Finalmente, respecto al estrato herbáceo se compone de especies de bejucos o trepadoras como *Ipomoea sp.*, *Serjania racemosa*.

IV.3.2.2.- Fauna

El SA se localiza en su mayor parte dentro de un área urbanizada, por lo cual la fauna no es muy abundante ni diversa, los mamíferos especialmente los depredadores son raros, el grupo menos afectados son las aves. El proceso de urbanización (actividades humanas, tránsito, iluminación, remoción de la vegetación y ruido) tiene como consecuencia el desplazamiento de la fauna a otros lugares menos perturbados. Los depredadores se han alejado del área, aunado a lo anterior, adicionamos la cacería clandestina que aún impera en la zona de algunos reptiles como víboras, culebras e iguanas, teniendo como consecuencia la ruptura de las cadenas tróficas; por lo que únicamente quedan especies que se han adaptado a las actividades humanas.

Considerando también el Corredor Turístico cuenta con servicios de iluminación, y se encuentra entre altas pendientes por los cortes y taludes del Cerro La Crucecita, reducen significativamente el tránsito de especies terrestres en sitio de interés. Sin embargo, con el

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

fin de identificar oportunamente las acciones de protección para las especies que puedan tener interacción con el proyecto durante la etapa de construcción y operación, se enlistan en la Tabla IV.2.2.1, las principales especies observadas en cerca del sitio.

Tabla IV.3.2.1.-Fauna presente en el SA.

Nombre Científico	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2001
<i>Coleonyx elegans</i>	Lagartija	
<i>Ctenosaura pectinata</i>	Garrobo	Amenazada
<i>Urosaurus bicarinatus</i>	Roñito	
<i>Aspidoscelis deppii</i>	Huico rayado	
<i>Falcon sparverius</i>	Halconcito colorado	
<i>Columba flavirostris</i>	Paloma morada	
<i>Glaucidium brasilianum</i>	Tecolote	
<i>Chlorostilbon auriceps</i>		
<i>Amazilia rutila</i>	Colibrí	
<i>Heliomaster constantii</i>	Colibrí picudo	
<i>Picooides scalaris</i>	Pico Mexicano	
<i>Dryocopus lineatus</i>	Pájaro carpintero	
<i>Contopus borealis</i>	Colicorto	
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	Copeton	
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Pecho amarillo	
<i>Tyrannus melancholicus</i>		
<i>Vireo gilvus</i>		
<i>Thryothorus felix</i>		
<i>Troglodytesaedon</i>		
<i>Vermivora celata</i>		
<i>Parula americana</i>		
<i>Seiurus motacilla</i>	Chipe	
<i>Oporornis tolmiei</i>		
<i>Icteria virens</i>		

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

<i>Piranga rubra</i>		
----------------------	--	--

IV.3.2.3.- Áreas protegidas

Debido a la amplia biodiversidad que existe a nivel estatal y municipal, se han establecido áreas protegidas, con el fin de establecer acciones de protección a favor de la flora, fauna y de sus interacciones con los medios abióticos. Aunque el proyecto no se encuentra dentro de ninguna de estas áreas, es necesario tenerlas presente, para aplicar las medidas necesarias para seguir conservándolas.

Tabla IV.3.2.2.-Interacción del proyecto con áreas de importancia ambiental.

Área Natural Protegida	Distancia aproximada proyecto-área de interés.
Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS). AICA C-17 Sierra de Miahuatlán	5.8 km
Región Marina Prioritaria 36 Huatulco. Sitio RAMSAR, Cuencas y Corales de la Zona Costera de Huatulco.	0.5 km
Parque Nacional Huatulco	1.7 km

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

IV. 3.3.- Medio socioeconómico

Santa María Huatulco es uno de los 50 Municipios que conforman la región de la Costa, electoralmente pertenece al Distrito Local 25 con Cabecera Distrital de San Pedro Pochutla. En el ámbito federal, el municipio pertenece al Distrito Federal 10, que tiene su cabecera en el municipio de Miahuatlán de Porfirio Díaz, asimismo se integra por un total de 65 municipios.

Según al Decreto de Declaratoria de las Zonas de Atención Prioritaria para el 2019, el municipio no está considerado como una Zona de Atención Prioritaria Rural. Sin embargo, si cuenta con una Zona de Atención Prioritaria Urbana la cual está conformada por ocho Áreas Geo estadísticas Básicas (AGEB's); siete de ellas en Santa María Huatulco y otra más en la localidad Sector H3.

a) Superficie Municipal

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

La superficie de Santa María Huatulco, corresponde a 513.764 km² equivalente al 0.5% del territorio de todo el Estado de Oaxaca, se distinguen 3 zonas:

1. La primera, se localiza al norte, sobre las primeras montañas de la sierra sur; en donde se ubican fincas cafetaleras, la mayoría de propiedad privada.
2. Hacia el sur se extienden los terrenos comunales que cubren aproximadamente 31,000 has de lomeríos bajos con selvas bajas y medianas caducifolias y subcaducifolias, vegetación secundaria y cultivos de temporal (principalmente para autoconsumo y el mercado local); aquí se desarrollan 30 localidades campesinas y la cabecera municipal.
3. La última zona es la franja litoral donde se desarrolla el Complejo Turístico Bahías de Huatulco. Se trata de 21,163 has de terreno. La franja costera tiene 32 Km de longitud, y va desde el río Copalita hasta el río Coyula. En esta zona se distinguen 4 áreas económicas: el área agropecuaria que incluye las tierras bajas donde se trabajan cultivos de riego, principalmente de maíz, ajonjolí, cacahuate, plátano, frijol y papaya, la mayoría destinados al comercio regional, y donde se ha notado un auge de la ganadería mayor. El área pesquera y turística que se realizan en las 9 bahías y 36 playas que se localizan a lo largo del litoral y el área de centros urbanos en donde se localiza la zona hotelera y la mayoría de los servicios turísticos son las áreas de mayor densidad poblacional y actividad comercial.

b) Población

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda (INEGI) del año 2020, el municipio de Santa María Huatulco, registra una población total de 50,862 habitantes, respecto al porcentaje según el sexo, el mayor porcentaje de la población corresponde a mujeres con un 51.19%

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

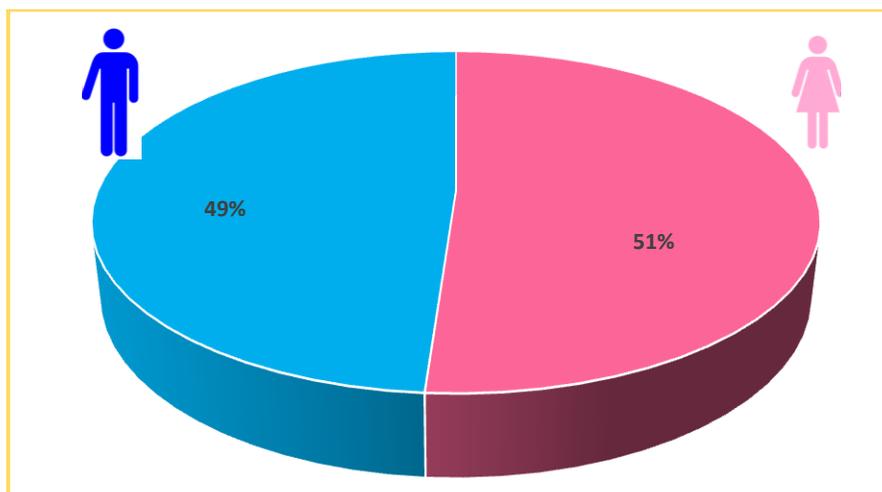
MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

(26,008), mientras que el porcentaje de la población masculina es del 48.81% (24,854). En comparación a 2010, la población de este municipio creció un 31.7%.

Por otra parte, la relación hombres-mujeres es de 95.5, es decir que en el municipio existen 95 hombres por cada 100 mujeres.

Imagen IV.3.3.1 Distribución de la población por sexo.



De acuerdo Censo de Población y Vivienda INEGI 2020, el municipio de Santa María Huatulco cuenta con un total de 85 localidades en las cuales se dispersa la población del Municipio (IV.3.3.1). Sin embargo, es importante resaltar que se da una fuerte concentración de la población en nueve localidades, y las cuales concentran aproximadamente el 80.0% de la población: La Crucecita, Santa María Huatulco, Arroyo Súchil, Aguaje, el Zapote, Sector H3, Cuapinolito (Azulillo), La Erradura y El Crucero (Fraccionamiento). Por lo que el 20% de la población se dispersa en el resto de las localidades. Por último, la localidad de Santa Cruz Huatulco presenta una población de 234 habitantes.

Imagen IV.3.3.1 Distribución de población por localidad.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

No.	Localidad	Población Total	%	No.	Localidad	Población Total	%
1	Santa María Huatulco	10504	20.65	44	Tangolunda	337	0.66
2	Agua Hedionda	142	0.28	45	Xúchil el Alto	37	0.07
3	Alemania	63	0.12	46	La Bocana de Copalita	102	0.20
4	Arroyo Súchil	533	1.05	47	Puente Copalita	283	0.56
5	Bajos del Arenal	416	0.82	48	La Aurora	3	0.01
6	Bajos de Coyula	807	1.59	49	Guarumbo	378	0.74
7	Bahía Cacaluta (Playa del Rey)	10	0.02	50	Arroyo Limón	128	0.25
8	Hacienda Vieja	397	0.78	51	San Agustín	353	0.69
9	Juquilita	2	0.00	52	San Francisco Limoncito	174	0.34
10	Paso Limón	60	0.12	53	Laguna Macuil (Granadillo)	15	0.03
11	Piedra de Moros	288	0.57	54	Llano Ciruelo	26	0.05
12	Las Pozas (San Antonio las Pozas)	183	0.36	55	Arroyo Chahué	109	0.21
13	San Pablo Huatulco	2	0.00	56	Colonia Vicente Guerrero	136	0.27
14	Bahía de Santa Cruz Huatulco	234	0.46	57	Laguna Seca [Rancho]	10	0.02
15	Todos Santos	395	0.78	58	El Parajito 2	59	0.12
16	El Zarzal	113	0.22	59	Río Tangolunda (La Jabalina)	155	0.30
17	Puente de Coyula	425	0.84	60	El Arenoso (San Juan Diego Arenoso)	110	0.22
18	Puente de Cuajinicuil	84	0.17	61	Puente de Xúchilt	11	0.02
19	Aguaje el Zapote	793	1.56	62	El Arrocito	35	0.07
20	El Cocús (Tres Cruces)	19	0.04	63	Balcones de Tangolunda	23	0.05
21	El Morro	286	0.56	64	La Cadena	112	0.22

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

No.	Localidad	Población Total	%	No.	Localidad	Población Total	%
22	Pueblo Viejo	172	0.34	65	El Crucero [Fraccionamiento]	1303	2.56
23	Cerro Chino	46	0.09	66	Mirador Chahué [Residencial]	1	0.00
24	Cuajinicuil	235	0.46	67	Sector U-Dos Norte	144	0.28
25	Chacalmata	145	0.29	68	Residencial Conejos	65	0.13
26	Huatunlco (Barra de Huatunlco)	112	0.22	69	Sector H Tres	4837	9.51
27	Cuapinolito (Azulillo)	1233	2.42	70	Sector U-Dos	365	0.72
28	El Faisán [Fraccionamiento]	430	0.85	71	Barrio de la Soledad	84	0.17
29	El Zapote (La Chuparrosa)	2	0.00	72	La Mina [Barrio]	420	0.83
30	Arroyo González	304	0.60	73	San Agustín [Fracc. Residencial]	375	0.74
31	Manantial	173	0.34	74	La Entrega	1	0.00
32	El Nueve	2	0.00	75	Playa Maguey	1	0.00
33	Puente Todos Santos	87	0.17	76	UMAR	15	0.03
34	San Andrés	2	0.00	77	El Tamarindo	165	0.32
35	Santa Clara	8	0.02	78	Barrio Corralito	119	0.23
36	La Aurora	23	0.05	79	Los Olivos	109	0.21
37	Bahía Chahué	5	0.01	80	Arroyo el Almacén	78	0.15
38	Derramadero	192	0.38	81	El Faisán Alto (El Faisán II)	4	0.01
39	Crucecita	19252	37.85	82	El Yoche	8	0.02
40	La Erradura	1469	2.89	83	La Unión 1 [Kilómetro 2]	61	0.12
41	La Unión 2 [Barrio]	156	0.31	84	El Parajito 1	64	0.13
42	Boca Vieja (Barra Boca Vieja)	174	0.34	85	El Parajito [Rancho]	55	0.11

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

No.	Localidad	Población Total	%	No.	Localidad	Población Total	%
43	El Hule	14	0.03				

c) Densidad poblacional

La densidad poblacional es un indicador que permite saber que tan concentrada o dispersa se encuentra la población, se busca la relación que hay entre la cantidad de personas que viven en un lugar y la extensión del espacio que habitan. En este sentido a nivel municipal se tiene una densidad poblacional de 98.99 habitantes por km².

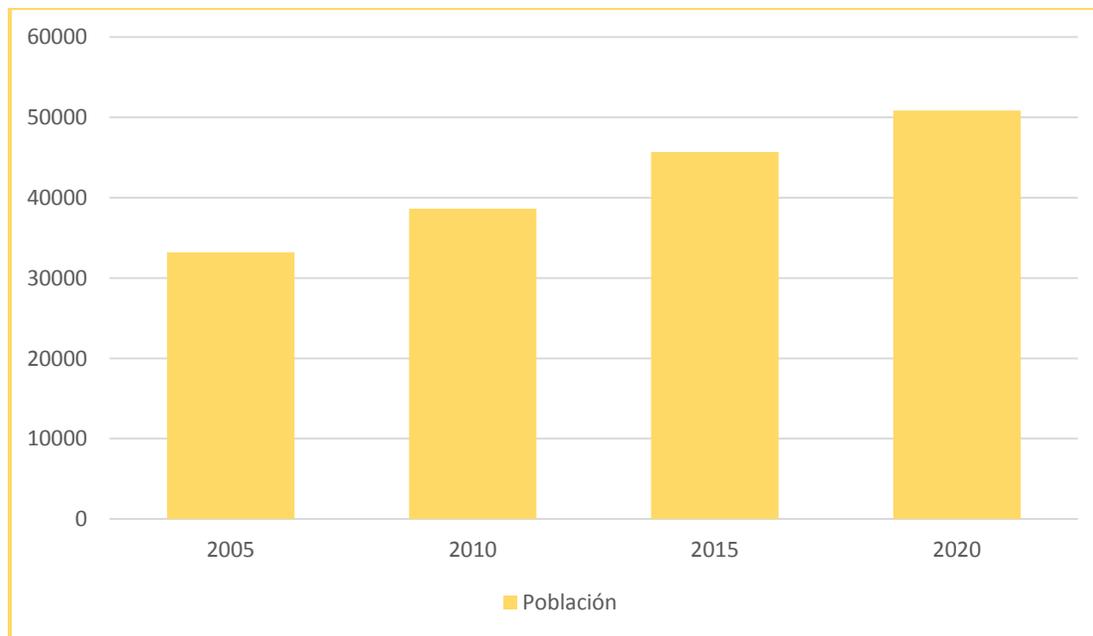
d) Crecimiento poblacional

Respecto a la tasa de crecimiento poblacional, tomando como referencia el periodo de los Censos de Población entre el 2005 y el 2020, la población del municipio se incrementó en 17,668 personas, lo que equivale a una tasa de crecimiento del 3.54% anual.

Imagen IV.3.3.2.- Crecimiento poblacional.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.



e) Estructura por edad de la Población

En el caso de la población de Santa María Huatulco conocer las características de la población según su sexo y edades nos permite analizar el comportamiento de la dinámica poblacional. Para su análisis se dividió la población en tres grupos:

Imagen IV.3.3.2.- Distribución de población por edad.

Grupo de edad	Población	%
0 a 14	13 441	26.44
15 a 64	34 824	68.51
65 y mas	2 564	5.04

Para el año 2020 de acuerdo al Censo de Población y Vivienda INEGI, el 26.44% de la población se encontraba en el rango de población joven, mientras que el 68.51% son

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

considerados como adultos, rango de edad considerada como Persona Económicamente Activa. Sólo un 5.04% es de población de más de 65 años.

f) Población Indígena

La ubicación y oportunidades que permite el destino turístico de Santa Cruz Huatulco ha generado la inmigración de población indígena proveniente de municipios colindantes como son: San Pedro Pochutla, Pluma Hidalgo, San Miguel del Puerto y San Agustín Loxicha, entre otros municipios de la región Sierra Sur, donde existen núcleos indígenas y sus principales lenguas son el zapoteco y mixteco bajo.

El Municipio de Santa María Huatulco actualmente es considerado con población indígena dispersa, ya que para el año 2020 solo 2 203 habitantes de 3 años y más habla alguna lengua indígena, que representa solo el 4.33%. Otro dato que resaltar, es que existen 5 118 hogares donde la persona de referencia del hogar o su cónyuge o alguno de los ascendientes de estos, declararon hablar lengua indígena.

Entre las comunidades con más presencia de hogares y personas que hablan una lengua indígena destacan: Santa María Huatulco (Centro), Bajos de Coyula, Todos Santos, El Morro, El Faisán [Fraccionamiento], Derramadero, La Crucecita, El Crucero [Fraccionamiento] y Sector H3.

g) Población afromexicana o afrodescendiente.

A partir del Censo de Población y Vivienda 2020 (INEGI), se incluyó en el conteo a la población que se considera afromexicana o afrodescendiente en la República Mexicana, en el sitio de interés se tiene identificado una población total de este sector de 2 335

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

persona, de los cuales 1 170 son de sexo femenino y 1 165 son masculinos. Es de más señal, que está población son discriminador por su facciones y tono de piel.

Las comunidades donde se reconocieron más personas afromexicana destaca, Bajos de Coyula con 218 habitantes, La Crucecita con 1305 habitantes, Sector H3 con 300 habitante, Bajos de Coyula con 218 habitantes y Santa María Huatulco (Centro) con 151 habitantes.

h) Educación

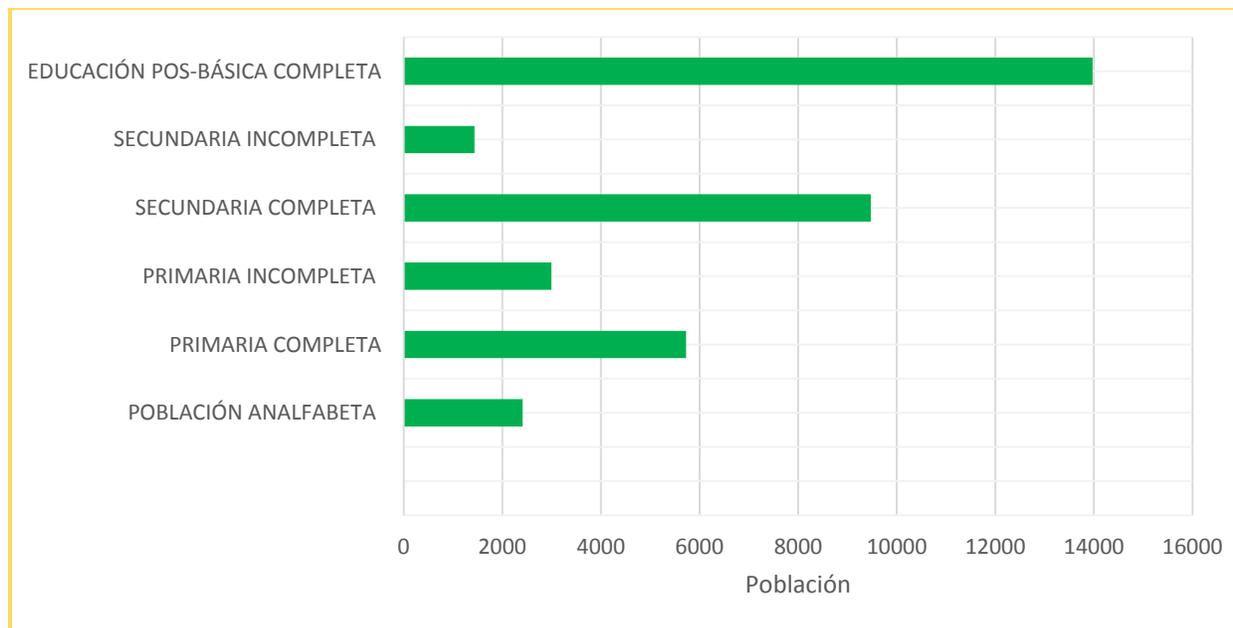
Del extracto poblacional de 15 años y más años, el 6.69 % (2 411) es clasificada como población analfabeta es decir que no sabe leer ni escribir; el 15.90% (5 728) cuenta con educación primaria completa; el 26.30 (9 474) cuenta con secundaria completa %. Por último, las personas mayores a 18 de edad que tienen como máxima escolaridad algún grado aprobado en: preparatoria o bachillerato; normal básica, estudios técnicos o comerciales con secundaria terminada; estudios técnicos o comerciales con preparatoria terminada; normal de licenciatura; licenciatura o profesional; maestría o doctorado, representa el 38.80% (13 388).

Imagen IV.3.3.3.- Educación en el municipio de Santa María Huatulco (INEGI, 2020)

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.



Respecto a la infraestructura educativa, en el municipio se encuentran un total de 122 planteles de educación básica y media superior. De estos, el 39% son planteles de preescolar y el 38.5% son de primaria (Plan Municipal de Desarrollo Sostenible 2019-2021).

Para el periodo 2015/2016 se inscribieron un total de 12 639 alumnos, la mayoría de ellos, 45.79% en la educación primaria y por su parte para este mismo periodo se tienen 740 docentes para todas las modalidades (Tabla IV.3.3.3).

Imagen IV.3.3.3.- Numero de planteles, alumnos y docentes durante 2015-2016 en el municipio de Santa María Huatulco.

	Planteles	%	Alumnos	%	Docentes	%
Total	122	100	12,639	100	740	100
Prescolar	48	39.34	1,990	15.74	128	17.3
Primaria	47	38.52	5,787	45.79	288	38.92
Secundara	19	15.57	2,714	21.47	182	24.59
Bachillerato general/tecnológico	8	6.56	2,148	17.00	142	19.19

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Fuente: Plan Municipal de Desarrollo Sostenible 2019-2021

i) Servicios médicos.

Santa María Huatulco, cuenta con un total de 11 unidades médicas en servicio de las instituciones del sector público de salud; de este total, dos de ellas son de hospitalización general:

- El Hospital General de Subzona con Medicina Familiar 41 (HGSMF) ubicado en la localidad de Santa Cruz Huatulco, perteneciente al IMSS.
- El Hospital Integral Comunitario de 12 camas ubicado en la localidad de Santa María Huatulco y perteneciente a los Servicios de Salud del Estado.

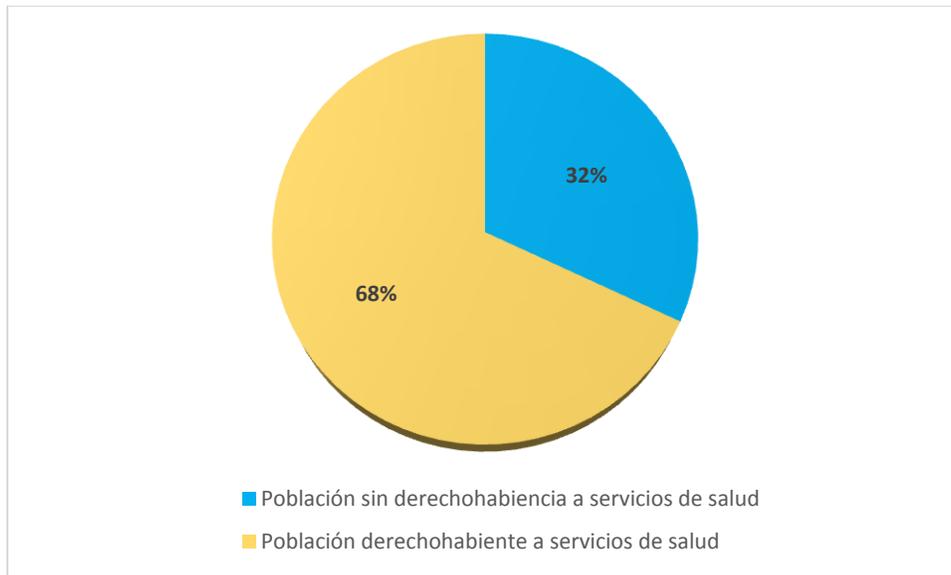
Del resto de las unidades médicas de consulta externa, sobresalen los Consultorios de Atención Familiar (CAF) con servicio subrogado, así como las unidades del IMSS-PROSPERA, en las localidades de Cuajinicuil y Bajos de Coyula. Adicionalmente, se cuenta con cinco Centros de Salud adscritos a los Servicios de Salud del Estado de Oaxaca (SSO) y 23 Casas de Salud, estas últimas atendidas por Técnicas en Salud, personas oriundas de las propias comunidades, líderes que gozan de prestigio y reconocimiento y que están capacitadas para otorgar servicios básicos de salud.

En lo que respecta a la población derechohabiente a servicios de salud 34 503, mientras que la población sin derechohabiencia a servicios de salud es de 16 276 personas.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Imagen IV.3.3.4.- Población derechohabiente a servicios de salud (INEGI, 2020).



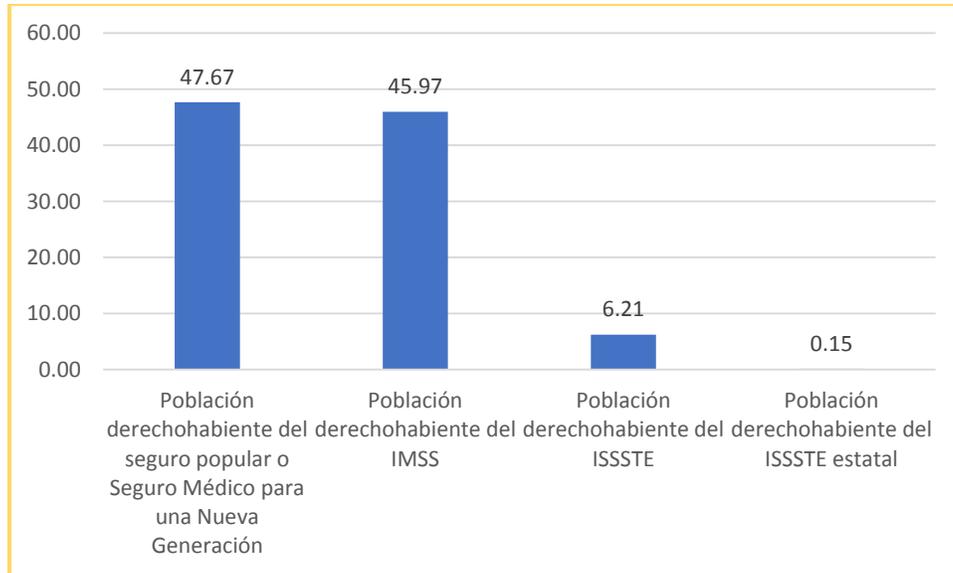
La mayor parte de la población derechohabiente está inscrito al Seguro Popular de Nueva Generación y al IMSS, en menos proporción al ISSSTE federal e ISSSTE estatal. El alto porcentaje de población inscrita al IMSS es un reflejo de la dinámica económica del municipio, principalmente por el sector turístico.

Imagen IV.3.3.5.- Población afiliada a los servicios de salud

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.



j) Población Económicamente Activa

La Población Económicamente Activa (PEA) son consideradas las personas de 12 años y más que trabajaron, mientras que la Población no Económicamente Activa son las personas de 12 años y más pensionadas o jubiladas, estudiantes, dedicadas a los quehaceres del hogar, que tenían alguna limitación física o mental permanente que le impide trabajar.

De acuerdo con la información del Censo de Población y Vivienda 2020 (INEGI), en el municipio de Santa María Huatulco la población de 12 años y más es de 40 101 habitantes, de los cuales 28 091 conforman la Población Económicamente Activa, es decir

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

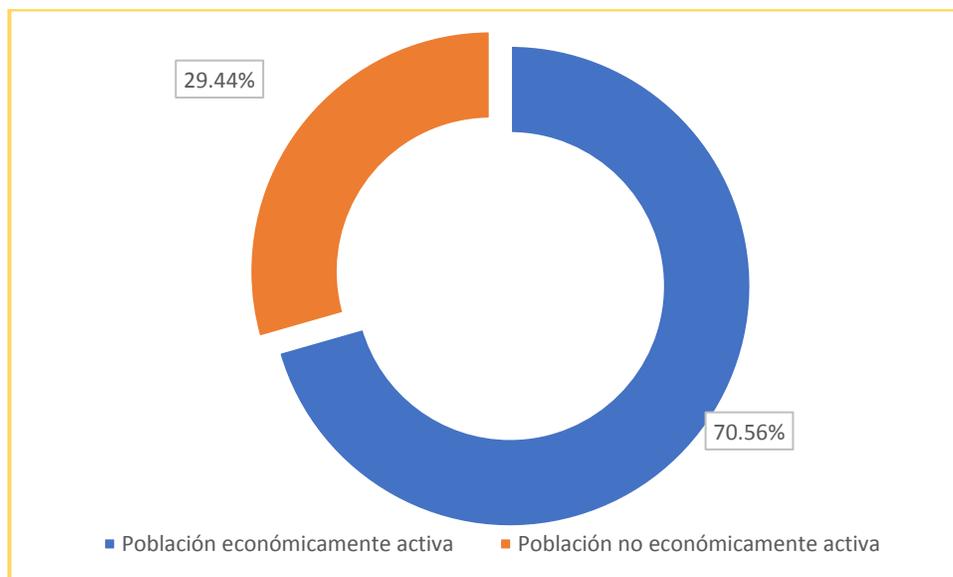
MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

que el 70.05% de la población mayor de 12 años y más ha tenido o tiene un vínculo con la actividad económica o que están en disponibilidad de hacerlo (imagen IV.3.3.6).

Por otra parte, la Población no Económicamente Activa en edad de 12 años y más pensionadas o jubiladas, estudiantes, dedicadas a los quehaceres del hogar, que tienen alguna limitación física o mental permanente que le impide trabajar, representó el 29.44%, 11 721 habitantes que conforman este sector. Cabe señalar que la característica principal de este grupo es que no participan en el mercado laboral, ya sea por una decisión propia o por condiciones físicas que se lo impiden.

Imagen IV.3.3.6. - Porcentaje de población de 12 años y más, según condición económica (INEGI, 2020).



El resultado de este importante indicador señala la fuerte actividad económica que se registra en el municipio, así como la importancia que tiene a nivel regional y estatal.

La actividad económica dentro del área de interés se presenta en los tres sectores:

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

- **Sector primario:** Formado por aquellas empresas que desarrollan su actividad a través de la obtención de recursos naturales. Es el caso de compañías ganaderas o agrícolas.
- **Sector secundario:** En este sector se da la transformación de materia prima en producto elaborado. Aquí se encuentra el ejemplo de la industria textil o la fabricación de muebles.
- **Sector terciario o servicios:** Este sector se refiere a la comercialización de servicios más bien intangibles y personalizados. Hablamos por ejemplo del negocio de las telecomunicaciones o el turismo.

De acuerdo con datos económicos del año 2015 (INEGI), se tiene que el 75.13% de la población ocupada se encuentra en el sector terciario, es decir que se dedican a actividades que ofrecen algún tipo de servicio como los hospitales, escuelas, peluquerías, clubes deportivos, bancos, restaurantes, hoteles, centros de espectáculos, empresas de transportes y de comunicaciones. En segundo orden de importancia, se tiene al sector secundario o industrial, en el cual se concentra el 15.56% de la población ocupada que se dedica a actividades a través de las cuales las materias primas son transformadas en bienes manufacturados de consumo. Las principales actividades de este sector son la construcción y las manufacturas. En esta última se encuentra una parte importante de pequeñas actividades dedicada a la elaboración, conservación y envasado de productos alimentarios para consumo humano y para animales, así como la elaboración de bebidas alcohólicas y no alcohólicas, la industria textil y de la madera. Es de observar, que en el caso de las actividades primarias o del sector agropecuario, es decir a las que se refieren a actividades donde los recursos naturales se aprovechan tal como se obtienen de la naturaleza, ya sea para alimento o para generar materias primas, tales como la agricultura,

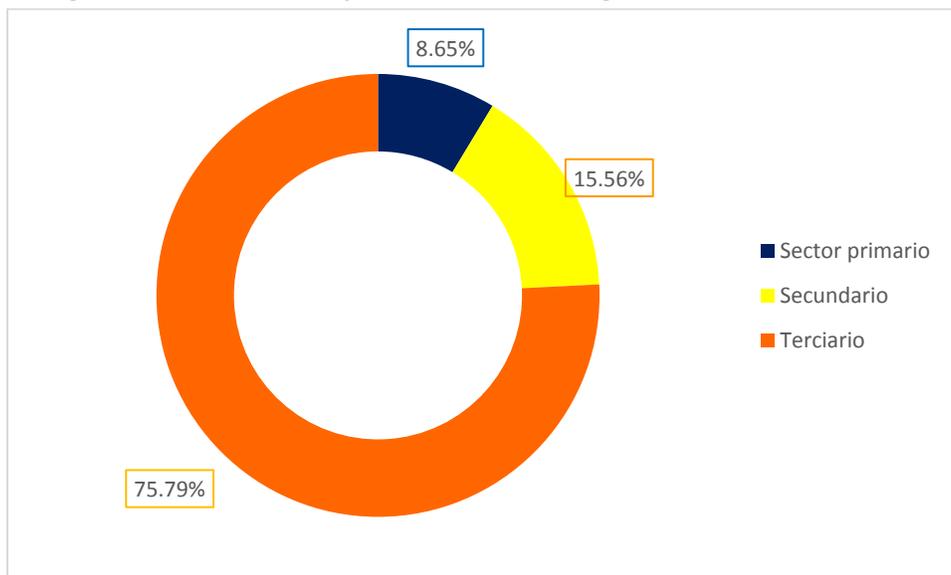
“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

cría y explotación de animales, acuicultura, aprovechamiento forestal, pesca. A este importante sector, solo se dedica el 8.65% de la población ocupada, por lo que esta actividad dejó de ser prioritaria para la economía del municipio.

Imagen IV.3.3.7. - Porcentaje de la Población según sector económico 2015.



(Fuente: Plan Municipal de Desarrollo Sostenible 2019-2021).

k) Índice de pobreza.

De esta manera, para el año 2015 el Consejo nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) estimó que en el municipio de Santa María Huatulco el 49.2% de la población, se encontraba en condición de pobreza. De este total, el 42.2% se ubicó en condiciones de pobreza moderada, mientras que el 7.1% estaba en pobreza extrema.

Es de resaltar que entre los años 2010 y 2015 las cifras oficiales proporcionadas por el CONEVAL muestran una reducción tanto en el porcentaje de la población en condición de pobreza extrema como en la que vive en condición de pobreza. El primer indicador se

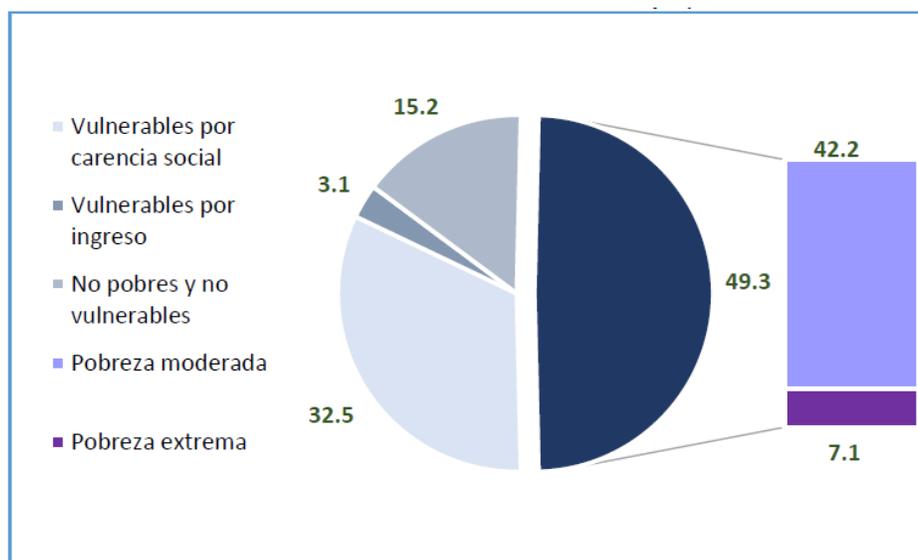
“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

redujo en 8.65 puntos porcentuales al pasar de 15.70% a 7.06%, mientras que el segundo indicador cayó 5.30 puntos porcentuales.

Imagen IV.3.3.8. – Información general de pobreza municipal, 2005.



(Fuente: Plan Municipal de Desarrollo Sostenible 2019-2021).

Del resto de los habitantes del municipio, el 32.5% es vulnerables por carencias sociales, es decir que presentan una o más carencias sociales, pero cuyo ingreso es superior a la línea de bienestar, situación que los enfrenta a una condición constante de riesgo, ya que de disminuir sus ingresos probablemente se encuentren en una condición de pobreza.

Adicionalmente el 3.1% es vulnerable por ingresos, es decir, que no presenta carencias sociales pero su nivel de ingresos es igual o menor a la línea de bienestar. En sumatoria, el 15.2% de los habitantes de Santa María Huatulco no se encuentran en una condición de pobreza o vulnerabilidad.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

IV.3.4.- Paisaje

La utilidad del paisaje en estos estudios se explica por su esencia sintética e integral, en el intervienen, aquellos componentes ambientales, que determinan los rasgos físicos del ambiente natural: morfoestructura, clima, relieve, escurrimientos, suelo, vegetación, fauna, hasta los diversos procesos antrópicos que intervienen en su modificación.

Existen diferentes interpretaciones del concepto *paisaje*, pero una de las más completas es la siguiente:

"Sistema territorial compuesto por componentes naturales y complejos de diferentes rangos taxonómicos (jerarquía espacial), formado bajo la influencia de los procesos naturales y de la actividad modificadora de la sociedad humana, que se encuentra en permanente interacción y se desarrolla históricamente. Cada unidad de paisaje está formada de una parte de la corteza terrestre con su relieve, la capa de la atmosfera cercana a la tierra, las aguas superficiales y subterráneas, los suelos y las comunidades vegetales y animales. Tal escenario sirve de base para el desarrollo de la actividad modificadora de la sociedad humana (Mateo, 1984)"

Adicionalmente, como resultado de los cambios en los valores ambientales, la valoración social de las actividades constructivas tan bien ha evolucionado; así las obras públicas y los nuevos núcleos urbanizados han paso a entenderse como deterioro del paisaje (Aguiló, M. 2005).

Desde la expropiación presidencial de 1984, se declaró que el destino de Bahías de Huatulco fuera expropiada con un fin, el de desarrollar la zona, pero con un uso sustentable de sus recursos, que permitirá conservar la diversidad de especies nativas de

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

la zona. Actualmente, el paisaje de las Bahías de Huatulco ha sido modificada, sin embargo, ésta se ha planeado para su desarrollo.

El proyecto denominado Corredor Turístico Santa Cruz–La Crucecita, en el Centro Integralmente Planeado Bahías de Huatulco, fue planeado para funcionar como un conjunto urbano y turístico que integre al mercado predios habilitados para las múltiples actividades de servicios turísticos, cuartos hoteleros, comercios, oficinas y, en general, aquellos componentes que constituyen un centro urbano. Del cual se ejecutó la primera etapa que consistió en la urbanización y lotificación del predio, realizando trabajos de construcción de taludes, parque recreativo, áreas verdes, introducción de servicios de energía eléctrica, drenaje y agua. Dichas actividades alteraron y modificaron las condiciones naturales del sitio (Imagen IV.3.4.1), así como el paisaje natural con sus procesos biológicos que intervenían.

Imagen IV.3.4.1.- Condiciones actuales del Corredor Turístico.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.



Visibilidad del paisaje

Sobre cualquier punto de los 10 lotes del Corredor Turístico no se logra tener una visibilidad de un paisaje natural, al tratarse de un área ya modificada, destacan los hoteles construidos al norte y sur del corredor, taludes e infraestructura de los servicios básicos.

Imagen IV.3.4.2.- Visibilidad del paisaje (dirección norte-sur).

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

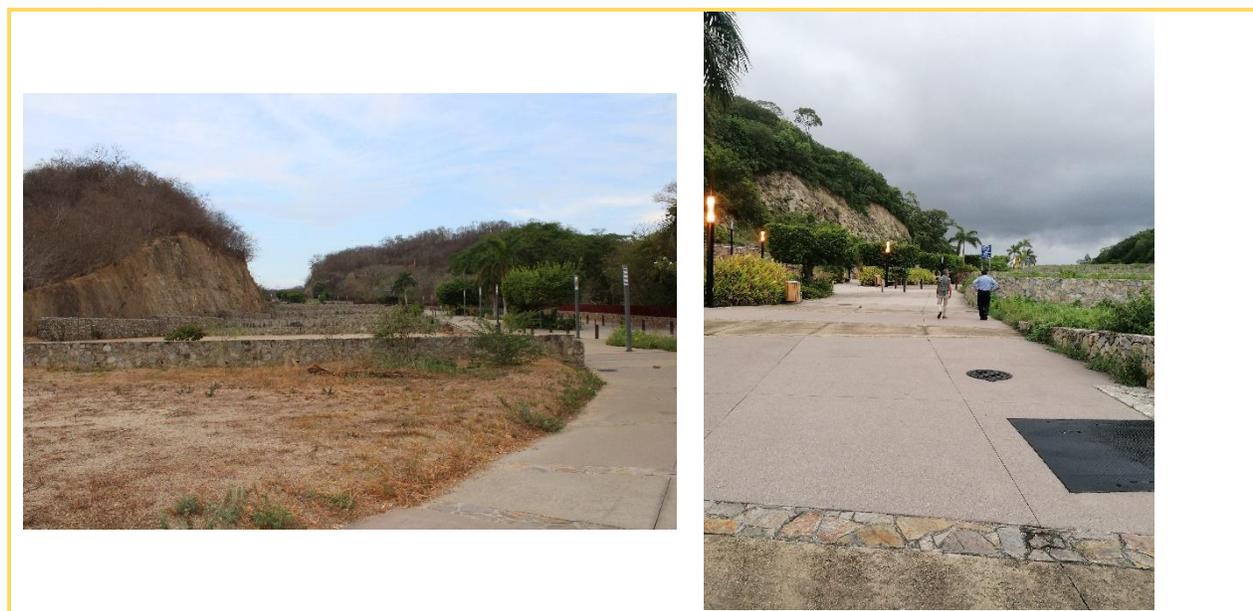
MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.



La visibilidad del sitio mejora durante los meses de mayo a octubre, cuando la vegetación se torna de color verde por las precipitaciones, en los meses de sequía, la visibilidad del paisaje se reduce significativamente (Imagen IV.3.4.3).

Imagen IV.3.4.3.- Diferencia de la visibilidad del paisaje durante la temporada de lluvias y sequía.



“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

A) Temporada de secas.

A) Temporada de lluvias.

Calidad paisajista

La calidad paisajista se define como “el grado de excelencia que tiene un paisaje o su mérito para no ser alterado o destruido”. Por las condiciones del relieve del sitio (montañoso) y las características del proyecto, inevitablemente se podría mantener las condiciones naturales originales, ocasionando un cambio drástico en la calidad del paisaje (Imagen IV.3.4.4).

De acuerdo con Otero *et al.* (2009), la calidad visual se determina por las variables naturalidad, singularidad, puntos notables y diversidad.

Naturalidad: El sitio presenta un alto grado de ocupación de los terrenos, por lo que la construcción de nueva infraestructura no afectará este indicador. Las unidades fisionómicas clasificadas como naturales que se encuentran alrededor de Corredor Turístico no serán usados por ninguna situación durante la etapa de construcción y operación.

Singularidad: El paisaje no es singular, este se repite comúnmente en toda la costa Oaxaqueña, desde las Bahías de Huatulco, pasando por los destinos de San Pedro Pochutla, Santa María Tonameca, Santa María Colotepec y San Pedro Mixtepec, mismas tonalidades de vegetación y del Océano Pacífico.

Puntos notables: Los puntos naturales más notables que aún se observa es el inicio de la Sierra Madre del Sur al norte y el horizonte del Océano Pacífico al sur; mientras que los puntos que afectan la calidad paisajista son las edificaciones de los hoteles, los cortes y taludes, así como la infraestructura de servicios existentes.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Diversidad: No existe diversidad dentro del polígono del corredor turístico, debido a la ausencia de vegetación, la cual fue sustituida por infraestructura de servicio.

Evaluando las variables antes descritas, se determina que la calidad paisajista es baja, esto porque los elementos bióticos fueron eliminados previamente.

Imagen IV.3.4.4.- Calidad paisajista actual.



Fragilidad del paisaje

La fragilidad del paisaje se refiere a la capacidad del mismo para absorber los cambios que se produzcan en él. El proyecto planeado del Corredor Turístico dentro de la zona urbanizada de La Crucecita y Santa Cruz será absorbido a éste. Una de las ventajas que tiene la ejecución del mismo, es la ausencia de vegetación y el rápido crecimiento de infraestructura dentro del destino.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Por otra parte, para minimizar y mejorar la calidad del paisaje del sitio, se estableció un Reglamento de Imagen Arquitectónica para este Corredor Turístico, que entre sus objetivos es armonizar los proyectos arquitectónicos con el destino y mejorar la imagen del lugar, usando elementos que se integren con el ambiente natural que aún se conserva cerca del sitio.

Imagen IV.3.4.5.- Ejemplo de obra a construirse dentro del corredor turístico.



IV.4.- Diagnóstico ambiental

Integración e interpretación del inventario ambiental

El proyecto se pretende ejecutar dentro del destino turístico planeado Bahías de Huatulco, dentro de la mancha urbana de este importante sitio a nivel estatal. El proyecto tiene una superficie total de 13,721.59 m² (1.37 has), se encuentra dentro de la Unidad Ambiental Biofísica No.144 y de las UGAS No. 054 y 024, así como de la Región Terrestre Prioritaria No. 129 y del sitio RAMSAR No. 1321 Cuencas y Corales de Huatulco. El Ordenamiento

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Urbano Municipal del 2014 destina el área del proyecto como uso Turístico Especial Densidad Mixta. El Sistema ambiental delimitado presenta un clima Aw0, que corresponde a un clima cálido subhúmedo, con lluvias en verano (Imagen 3.1.1), temperatura media anual mayor de 22°C, temperatura del mes más frío mayor de 18°C, se reportan vientos dominantes del oeste durante todo el año, con una velocidad entre 5.5 m/s y 7.9 m/s. La zona es muy susceptible a ondas tropicales, huracanes y sismos de mayor intensidad. El SA se encuentra es parte de la región fisiográfica número 12, que corresponde a la Sierra Madre Sur, se encuentra dentro de la subprovincia Costas del Sur y destacan topografía de llanura costera con lomerío de piso rocoso. Dentro del sistema ambiental se puede encontrar un solo tipo de roca, se trata de ígnea Intrusiva ácida, la permeabilidad es muy baja. Respecto a la hidrología el acuífero no se encuentra sobre explotado, existen escurrimientos perennes como el Río de Copalita que abastece al destino turístico. El proyecto no se encuentra cerca de ningún cuerpo de agua dulce. La calidad de agua marina en todo el destino turístico es apta, por lo que no hay un problema de contaminación evidente por la actividad turística que ponga en riesgo la salud de la población. Respecto a la flora, no se realizará cambio de uso de suelo, ni se afectará flora de terrenos colindantes.

De acuerdo a lo anterior, se concluye lo siguiente:

- *Rareza*

Ningún apartado descrito del sistema ambiental posee características de rareza. La distribución del tipo de clima, arreglo geológico y fisiográfico, así como la composición del suelo, cuenca, patrones de drenaje y disponibilidad de agua, flora, fauna y elementos

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

socioeconómicos son compartidos a nivel regional y ninguna característica es única o excepcional para el área de estudio.

- *Grado de aislamiento*

No existen condiciones de aislamiento de ningún elemento descrito para el área de estudio. El área destinada para el proyecto posee características similares, con elementos florísticos, composición faunística, tipo climático, geológico, tipo de suelos y recursos hídricos compartidos en el entorno.

- *Económico*

Por otra parte las características socioeconómicas también le confieren al sistema ambiental condiciones propicias para que el proyecto se implante en el sitio, ya que contribuirá a la generación de empleos y a mejorar la calidad de vida de la población, y es que a nivel municipal se reconoce que existen problemas de carencia social, y es que aproximadamente el 49.3% de la población se encuentra en situación de pobreza extrema, la realización del presente proyecto significaría la contratación de habitantes de las comunidades colindantes con al sitio, por lo que se espera que contribuya a mejorar la calidad de vida de las personas.

CAPITULO V Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.

V.1. Identificación de impactos

El capítulo V tiene como objetivo primordial el identificar, describir y evaluar los impactos ambientales que generará el proyecto en cada una de sus etapas, para ello se hará uso de un tren metodológico que toma como base el sistema ambiental delimitado (SA), mismo que integra una serie de características bióticas y abióticas, elementos que tendrán una interacción con el proyecto en estudio.

V.1.1. Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

Para la identificación de impactos se aplicó una matriz de interacción, misma que es muy útil para tener una primera evidencia de las relaciones causa – efecto. Se forma de las obras y actividades que integran cada una de las etapas del proyecto contra cada uno de los factores ambientales sujetos a recibir el impacto.

Posteriormente, el método elegido para la valoración de los impactos es la diseñada por el Dr. Vicente Conesa Fernández, la justificación de su elección recae en que está integrado por criterios que en su conjunto y por separado nos califican impactos en cada uno de los componentes ambientales con los que se tendrá interacción, nos emite valores específicos donde su información nos evidencia el impacto ambiental; de tal manera que se visualiza donde es necesario aplicar la medida de prevención y/o mitigación de manera precisa y objetiva.

V.2. Caracterización de los impactos

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

V.2.1. Indicadores de impacto

Como lo indica la guía para la presentación de la manifestación de impacto ambiental del sector turístico, una definición genéricamente utilizada del concepto indicador establece que éste es *“un elemento del medio ambiente afectado, o potencialmente afectado, por un agente de cambio”* (Ramos, 1987). Por lo tanto, los indicadores deberán ser cuantitativos o cualitativos que permitan evaluar la dimensión de las alteraciones que podrán producirse como consecuencia del establecimiento de un proyecto o del desarrollo de una actividad.

En este caso, los indicadores seleccionados se presentan en la siguiente tabla:

Tabla V.2.1.1.-Indicadores de impacto ambiental.

Elemento Ambiental		Indicadores	
Aire	Presencia de partículas de polvos y humos.	Turbidez en el ambiente.	Hay interacción con este elemento al ocasionar el levantamiento de partículas y polvos en las actividades, sobre todo en los cortes y excavaciones. Al igual que emisión de humos como producto de la combustión interna de la maquinaria pesada utilizada en la etapa de construcción.
	Niveles sonoros elevados.	Intensidad en decibeles.	Se prevé un incremento de niveles sonoros que podrían ser molesto “ruido”, por su intensidad, sobre todo en la etapa de construcción.
Suelo	Cantidad de RSU	Kilogramos de	En todas las etapas se generará

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Elemento Ambiental		Indicadores	
	generados.	RSU al día.	residuos sólidos urbanos (RSU), ante la presencia de trabajadores y clientes (en la etapa operativa) que por consumo de alimento y demás actividades generan este tipo de residuos.
	Cantidad de RME generados.	Kilogramos de RME al día.	Este tipo de residuos de manejo especial (RME), son generados en las actividades constructivas, son pedacerías de material entre los que destacan alambres, maderas, cartón, principalmente.
	Superficie de desplante de obra civil o a ocupar.	m ² de suelo ocupados.	Actualmente son lotes a nivel de suelo, sin cobertura que impida ante la lluvia filtración al subsuelo. Por lo tanto, a proyectar obra civil abra un desplante en suelo, traducidos como m ² de suelo a ocupar donde la infiltración al subsuelo se verá impactado.
Paisaje	Calidad paisajística	Valor relativo	Es el grado de excelencia que tiene un paisaje.
	Fragilidad paisajística	Capacidad al cambio	Se refiere a la capacidad del paisaje para absorber los cambios que se produzcan en él.
	Visibilidad	Numero de cuencas visuales	Tiene que ver con las observaciones en sitio de las cuencas visuales, a la época de año que se presente, etc. Mismas que tendrán interacción con la infraestructura proyectada.
Socioeconómico	Generación de empleos directos.	No. De empleos directos e indirectos	El proyecto es un detonador potencial en la generación de empleos, con gran interacción de manera directa e

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Elemento Ambiental		Indicadores	
			indirecta.

Tabla V.2.1.2.-Obras y/o actividades con que se interacciona.

Obras y/o actividades que integra el proyecto.	
Preparación del Sitio	Limpieza del frente de trabajo
	Instalaciones provisionales
Construcción	Trazo y nivelación
	Cortes y excavaciones
	Cimentación
	Estructuras
	Instalaciones hidráulicas
	Instalación sanitaria
	Instalaciones eléctricas
	Acabados
	Limpieza de obra civil

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Obras y/o actividades que integra el proyecto.	
Operación	Servicios turísticos (alojamiento, recreación y venta)
Mantenimiento	Limpieza diaria
	Reparaciones generales

V.3. Valoración de los impactos

Siguiendo el tren metodológico propuesto para el proyecto, los criterios para valorar son los siguientes:

Tabla V.3.1.- Criterios de Calificación.

ATRIBUTO	CLAVE	DESCRIPCIÓN	ESCALA
Naturaleza	NA	Carácter beneficioso o perjudicial del Impacto.	+ Beneficioso - Perjudicial
Intensidad	IN	Grado de incidencia de la acción sobre el factor, puede considerarse desde afección mínima hasta la destrucción total del factor.	B Baja 1 M Media 2 M Alta 4 MA Muy alta 8

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

ATRIBUTO	CLAVE	DESCRIPCIÓN	ESCALA
			T Total 12
Extensión	EX	Representa el área de influencia esperada en relación con el entorno del proyecto. Si el área está muy localizada, el impacto será puntual; si el área corresponde a todo el entorno, el impacto será total.	Pu Puntual 1 Pa Parcial 2 E Extenso 4 T Total 8 C Crítico ¹ +4
Momento	MO	Se refiere al tiempo que transcurre entre el inicio de la acción y el inicio del efecto que ésta produce. Corto Plazo < 1 año Medio Plazo 1-5 años Largo Plazo > 5 años	L Largo plazo 1 M Mediano plazo 2 I Inmediato 4 C Crítico ² +4
Persistencia	PE	Se refiere al tiempo que se espera que permanezca el efecto desde su aparición.	F Fugaz 1 T Temporal 2 P Permanente 4
Reversibilidad	RE	Se refiere a la posibilidad de reconstruir el factor afectado por medios naturales. Corto Plazo < 1 año Medio Plazo 1-10 años Irreversible > 10 años	L Largo plazo 1 M Mediano plazo 2 I Inmediato 4

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

ATRIBUTO	CLAVE	DESCRIPCIÓN	ESCALA
Sinergismo	SI	Se dice que dos efectos son sinérgicos si su manifestación conjunta es superior a la suma de las manifestaciones que se obtendrían si cada uno de ellos actuase por separado (la manifestación no es lineal respecto a los efectos). Si en lugar de reforzarse los efectos se debilitan, la valoración de la sinergia debe ser negativa.	SS Sin sinergismo 1 S Sinérgico 2 MS Muy sinérgico 4
Acumulación	AC	Si la presencia continuada de la acción produce un efecto que crece con el tiempo.	S Simple 1 A Acumulativo 4
Relación causa-efecto	EF	La relación causa-efecto puede ser directa o indirecta: es Directa si es la acción misma la que origina el efecto, es indirecta si es otro efecto el que lo origina.	I Indirecto 1 D Directo 4
Periodicidad	PR	Regularidad de la manifestación del efecto, pudiendo ser periódico, continuo, o irregular.	I Irregular o periódico 1 P Periódico 2 C Continuo 4
Recuperabilidad	RC	Se refiere a la posibilidad de reconstruir el factor afectado por medio de la intervención humana (la reversibilidad se refiere a la reconstrucción por medios naturales).	In Inmediata 1 MP Medio plazo 2 M Mitigable 4 I Irrecuperable 8

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Aplicando las siguientes formulas:

- Cálculo del Índice de Incidencia (Ii)

$$\text{Incidencia (I)} = +/-(3\text{IN}+2\text{EX}+\text{MO}+\text{PE}+\text{RE}+\text{SI}+\text{AC}+\text{EF}+\text{PR}+\text{RC})$$

$$\text{Índice de Incidencia (Ii)} = \frac{\text{I ponderada} - \text{I mínima}}{\text{I máxima} - \text{Índice mínima}}$$

- Cálculo del Índice de la Magnitud (Im)

$$\text{Índice de la Magnitud} = \text{CA con} - \text{CA sin}$$

- Calculo del Impacto Total (It)

$$\text{Impacto Total (It)} = (\text{Ii})(\text{Im})$$

- Rangos para identificar el tipo de impacto:

Rango	Tipo de Impacto
0.1 a 0.025	Impacto Compatible
0.26 a 0.50	Impacto Moderado
0.51 a 0.75	Impacto Critico
0.76 a 1.0	Impacto Severo

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

V.4 Conclusiones.

Se concluye presentando los resultados obtenidos:

IV.4.1 Identificación de impactos

La matriz utilizada para la identificación de impactos arroja las siguientes interacciones:

Tabla V.4.1.- Resultados de la identificación de impactos ambientales.

Elemento Ambiental	Preparación del Sitio	Construcción	Operación y mantenimiento	
AIRE	3	5	4	
SUELO	3	17	2	
PAISAJE	1	7	1	
SOCIOECONOMICO	2	9	3	
TOTAL	9	38	10	57

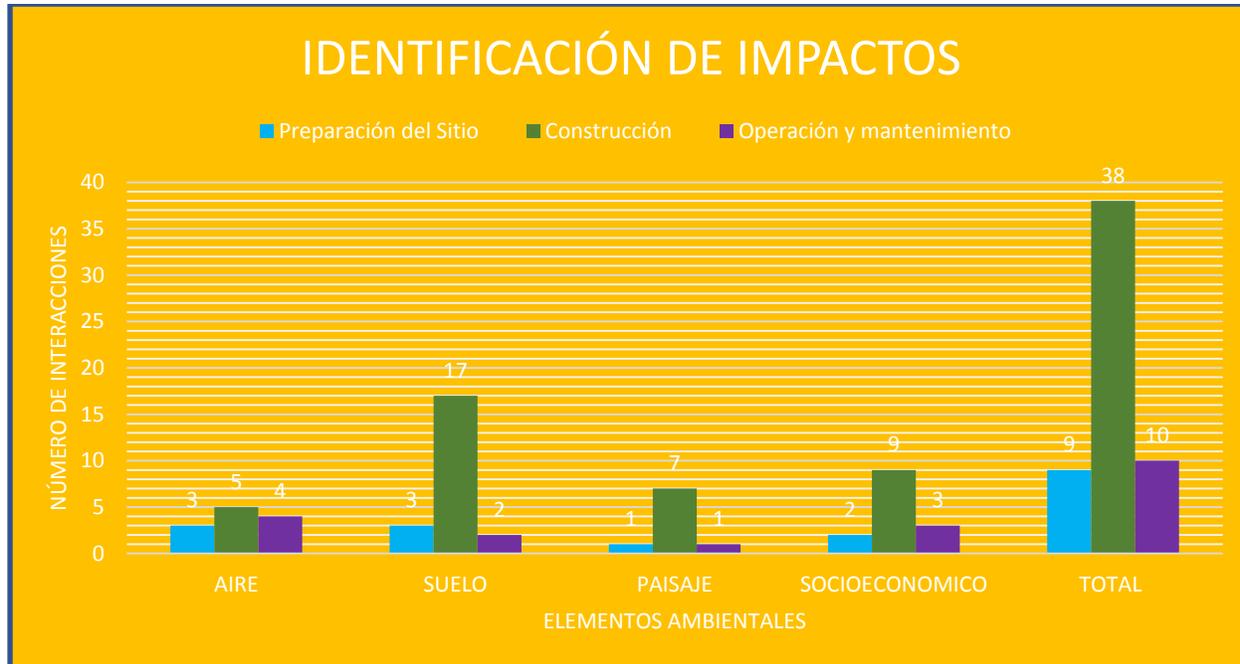
- Con un total de 57 interacciones.
- La etapa de construcción con mayor interacción con los elementos del medio.
- El elemento suelo con mayor número de interacciones.

Imagen V.4.1.- Gráfica de identificación de impactos.

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.



IV.4.2 Resultados cuantitativos de impactos

ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO

Elemento Aire.

Presencia de partículas de polvos y humos

Indicador: Turbidez en el ambiente

Tipo de Impacto: Negativo, con un valor de -0.133, Impacto Compatible

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Descripción: Este impacto negativo pero compatible con el entorno, surgirá del movimiento de trabajadores y actividades propias de la instalación de obras de tipo provisional en cada uno de los lotes sujetos a construir.

Elemento Aire.

Niveles sonoros elevados

Indicador: Intensidad en decibeles

Tipo de Impacto: Negativo, con un valor de -0.066, Impacto Compatible

Descripción: Se prevé un impacto negativo ante la alza en la intensidad de decibeles en el lugar, ocasionados por la presencia de trabajadores y movimientos en la instalación de obras de tipo provisional en cada uno de los lotes.

Elemento Suelo.

Cantidad de RSU generados

Indicador: Kilogramos de RSU al día

Tipo de Impacto: Negativo, con un valor de -0.72, Impacto Severo

Descripción: Este impacto severo se evidenciará ante la elevada cantidad en la generación de RSU, generados por el consumo de alimentos en el sitio, esto considerando la presencia de un elevado número de trabajadores que estarán en el frente de trabajo en cada uno de los lotes.

Elemento Suelo.

Superficie de desplante de obra civil o a ocupar

Indicador: m² de suelo ocupados

Tipo de Impacto: Negativo, con un valor de -0.11, Impacto Compatible

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Descripción: Este impacto se refiere al ocasionado por el desplante u ocupación de obras provisionales en el sitio, que en su temporalidad limitan la infiltración de agua pluvial al subsuelo.

Elemento Paisaje.

Calidad Paisajística

Indicador: Valor relativo

Tipo de Impacto: Negativo, con un valor de -0.279, Impacto Moderado

Descripción: Impacto negativo ocasionado por la instalación de obras de tipo provisional que carecen de una estética en su construcción, y por su parte se destaca que se parte de una calidad paisajística baja al encontrarnos en un escenario totalmente urbanizado.

Elemento Socioeconómico.

Generación de Empleos

Indicador: No de Empleos directos e indirectos

Tipo de Impacto: Positivo, con un valor de 0.756, Impacto Severo

Descripción: Ante la necesidad de la mano de obra de trabajadores de la construcción en todas sus categorías, así como la adquisición de materiales constructivos, requerimientos alimenticios y demás servicios involucrados, se prevé un impacto positivo severo en la generación de empleos en esta etapa.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Elemento Aire.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Presencia de partículas de polvos y humos

Indicador: Turbidez en el ambiente

Tipo de Impacto: Negativo, con un valor de -0.6, Impacto Critico

Descripción: Impacto ocasionado por el movimiento de tierra en la actividad de cortes y excavaciones, aunado al movimiento de maquinaria pesada en cada uno de los 10 lotes que involucra el proyecto.

Elemento Aire.

Niveles sonoros elevados

Indicador: Intensidad en decibeles

Tipo de Impacto: Negativo, con un valor de -0.66, Impacto Critico

Descripción: Se prevé un incremento en la intensidad de decibeles, ante el movimiento de maquinaria pesada, llegada de material de obra, presencia de trabajadores y todo lo que conlleva la actividad de obra civil en esta etapa.

Elemento Suelo.

Cantidad de RSU generados

Indicador: Kilogramos de RSU al día

Tipo de Impacto: Negativo, con un valor de -0.8, Impacto Severo

Descripción: Este impacto severo se evidenciará ante la elevada cantidad en la generación de RSU, generados por el consumo de alimentos en el sitio, esto considerando la presencia de un máximo de 1113 trabajadores que estarán en el frente de trabajo distribuidos en cada uno de los lotes.

Elemento Suelo.

Cantidad de RME generados

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Indicador: Kilogramos de RME al día

Tipo de Impacto: Negativo, con un valor de -0.8, Impacto Severo

Descripción: Impacto ocasionado por la generación de residuos de obra civil, durante la etapa constructiva en todos y cada uno de los lotes.

Elemento Suelo.

Superficie de desplante de obra civil o a ocupar

Indicador: m² de suelo ocupados

Tipo de Impacto: Negativo, con un valor de -0.881, Impacto Severo

Descripción: Este impacto se refiere al ocasionado por el desplante de obras civil en cada uno de los 10 lotes, misma que será permanente y que limitarán la infiltración de agua pluvial al subsuelo.

Elemento Paisaje.

Calidad Paisajística

Indicador: Valor relativo

Tipo de Impacto: Negativo, con un valor de -0.297, Impacto Moderado

Descripción: Impacto negativo ocasionado por el alzado de estructuras de obra civil en cada uno de los 10 lotes, que en su conjunto mostraran un escenario con mayor urbanización en el Corredor Turístico.

Elemento Paisaje.

Fragilidad

Indicador: Capacidad de absorber cambios

Tipo de Impacto: Negativo, con un valor de -0.482, Impacto Moderado

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Descripción: La capacidad del medio paisajístico para absorber cambios se verá impactado, ya que está en un constante cambio ante las obras de urbanización ya realizadas en este Corredor Turístico.

Elemento Paisaje.

Visibilidad

Indicador: No. de cuencas visuales

Tipo de Impacto: Negativo, con un valor de -0.446, Impacto Moderado

Descripción: Se prevé un impacto en la visibilidad ante un escenario de edificaciones que van de 1 a 4 niveles.

Elemento Socioeconómico.

Generación de Empleos

Indicador: No de Empleos directos e indirectos

Tipo de Impacto: Positivo, con un valor de 0.863, Impacto Severo

Descripción: Impacto severo positivo, por la oferta laboral que se incrementará y que será durante la vida útil del proyecto.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Elemento Aire.

Presencia de partículas de polvos y humos.

Indicador: Turbidez en el ambiente

Tipo de Impacto: Negativo, con un valor de -0.125, Impacto Compatible

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Descripción: Impacto ocasionado por las actividades de limpieza muy puntual en cada una de las instalaciones de los 10 lotes.

Elemento Aire.

Niveles sonoros elevados.

Indicador: Intensidad en decibeles

Tipo de Impacto: Negativo, con un valor de -0.15, Impacto Compatible

Descripción: Es un impacto que se prevé ante el incremento de personas atraídas por los servicios turísticos que se ofertaran en los 10 lotes del Corredor Turístico.

Elemento Suelo.

Cantidad de RSU generados.

Indicador: Kilogramos de RSU al día

Tipo de Impacto: Negativo, con un valor de -0.75, Impacto Critico

Descripción: Por el tipo de servicios turísticos abra generación de este tipo de residuos durante la etapa operativa, proyectándose será una cantidad elevada que de superar los 10 toneladas anuales, se clasificaran como Residuos de Manejo Especial (RME).

Elemento Paisaje.

Fragilidad

Indicador: Capacidad de absorber cambios

Tipo de Impacto: Negativo, con un valor de -0.074, Impacto Compatible

Descripción: La capacidad del medio paisajístico para absorber cambios se verá impactado, ya que estará en un constante cambio.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Elemento Socioeconómico.

Generación de Empleos

Indicador: No de Empleos directos e indirectos

Tipo de Impacto: Positivo, con un valor de 0.519, Impacto Severo

Descripción: En esta etapa operativa, se ofertaran vacantes en diversas áreas que favorecen de manera directa la mano de obra local y de manera indirecta otros servicios como el requerimiento de insumos a ocupar en cada uno de los 10 lotes.

Se integra en *Anexo del capítulo V:*

- Libro Evaluación del Impacto Ambiental.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

CAPITULO VI ***Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.***

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

ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO

Elemento Aire.

Presencia de partículas de polvos y humos

Indicador: Turbidez en el ambiente

Tipo de Impacto: Negativo, con un valor de -0.133, Impacto Compatible

Medidas:

- Se aplicarán riegos en el frente de trabajo.
- A toda la maquinaria pesada se le solicitará previo a su uso este en óptimas condiciones físico – mecánicas.

Elemento Aire.

Niveles sonoros elevados

Indicador: Intensidad en decibeles

Tipo de Impacto: Negativo, con un valor de -0.066, Impacto Compatible

Medidas:

- Se establecerá un horario de trabajo.
- A toda la maquinaria pesada se le solicitará previo a su uso este en óptimas condiciones físico – mecánicas.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Elemento Suelo.

Cantidad de RSU generados

Indicador: Kilogramos de RSU al día

Tipo de Impacto: Negativo, con un valor de -0.72, Impacto Severo

Medidas:

- Se instalarán contenedores de uso rudo (rotulados), para el depósito de residuos, separados en orgánicos e inorgánicos.
- Se instalaran en cada uno de los lotes tapias o cercas de malla, que limiten el riego de todo tipo de residuos o material al exterior de los lotes.

Elemento Suelo.

Superficie de desplante de obra civil o a ocupar

Indicador: m² de suelo ocupados

Tipo de Impacto: Negativo, con un valor de -0.11, Impacto Compatible

Medidas:

- Ante lluvias en el frente de trabajo, se aseguraran las obras provisionales y lo que en su interior contenga para evitar el arrastre de los mismos.
- Se dejaran libre de todo obstáculo los pasos pluviales que ya existen en el Corredor Turístico.

Elemento Paisaje.

Calidad Paisajística

Indicador: Valor relativo

Tipo de Impacto: Negativo, con un valor de -0.279, Impacto Moderado

No se destinan medidas a este impacto.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Elemento Aire.

Presencia de partículas de polvos y humos

Indicador: Turbidez en el ambiente

Tipo de Impacto: Negativo, con un valor de -0.6, Impacto Critico

Medidas:

- Se aplicarán riegos en el frente de trabajo.
- A toda la maquinaria pesada se le solicitará previo a su uso este en óptimas condiciones físico – mecánicas. (Aplicación del programa de mantenimiento de maquinaria de obra).

Elemento Aire.

Niveles sonoros elevados

Indicador: Intensidad en decibeles

Tipo de Impacto: Negativo, con un valor de -0.66, Impacto Critico

Medidas:

- Se establecerá un horario de trabajo.
- A toda la maquinaria pesada se le solicitará previo a su uso este en óptimas condiciones físico – mecánicas. . (Aplicación del programa de mantenimiento de maquinaria de obra).

Elemento Suelo.

Cantidad de RSU generados

Indicador: Kilogramos de RSU al día

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Tipo de Impacto: Negativo, con un valor de -0.8, Impacto Severo

Medidas:

- Se instalarán contenedores de uso rudo (rotulados), para el depósito de residuos, separados en orgánicos e inorgánicos.
- Se aplicará previo al inicio de esta etapa una plática a los trabajadores de obra, para que favorezcan el uso de recipientes reutilizables para el consumo de sus alimentos y bebidas.

Elemento Suelo.

Cantidad de RME generados

Indicador: Kilogramos de RME al día

Tipo de Impacto: Negativo, con un valor de -0.8, Impacto Severo

Medidas:

- Se instalarán contenedores de uso rudo (rotulados), para el depósito de residuos, de manejo especial.
- Se buscaran los medios para la reutilización de la mayor aparte de este tipo de residuos.

Elemento Suelo.

Superficie de desplante de obra civil o a ocupar

Indicador: m² de suelo ocupados

Tipo de Impacto: Negativo, con un valor de -0.881, Impacto Severo

Medidas:

- Se dejaran en cada uno de los lotes áreas libres, cumpliendo con la normativa de FONATUR sobre los C.O.S y C.U.S.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Elemento Paisaje.

Calidad Paisajística

Indicador: Valor relativo

Tipo de Impacto: Negativo, con un valor de -0.297, Impacto Moderado

Medidas:

- Los acabados y diseño de cada una de las edificaciones en cada lote, serán de bajo impacto y sobre todo reguladas por un Reglamento regulado por FONATUR.

Elemento Paisaje.

Fragilidad

Indicador: Capacidad de absorber cambios

Tipo de Impacto: Negativo, con un valor de -0.482, Impacto Moderado

No se destinan medidas a este impacto.

Elemento Paisaje.

Visibilidad

Indicador: No. de cuencas visuales

Tipo de Impacto: Negativo, con un valor de -0.446, Impacto Moderado

No se destinan medidas a este impacto.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Elemento Aire.

Presencia de partículas de polvos y humos.

Indicador: Turbidez en el ambiente

Tipo de Impacto: Negativo, con un valor de -0.125, Impacto Compatible

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Medidas:

- Riegos en caso de evidenciar polvos y partículas en el medio circundante.
- Se favorecerá el uso de detergentes biodegradables.

Elemento Aire.

Niveles sonoros elevados.

Indicador: Intensidad en decibeles

Tipo de Impacto: Negativo, con un valor de -0.15, Impacto Compatible

Medidas:

- Se atenderá el horario de la operación en los comercios del Corredor Turístico.

Elemento Suelo.

Cantidad de RSU generados.

Indicador: Kilogramos de RSU al día

Tipo de Impacto: Negativo, con un valor de -0.75, Impacto Critico

Medidas:

- Se aplicará un estudio de generación de residuos.
- En caso de arrojar una generación por arriba de 10 ton/año, se ingresara a la SEMAEDESO el Plan de Manejo correspondiente.
- Se favorecerá la utilización de productos a granel, minimizando la generación de RSU.

Elemento Paisaje.

Fragilidad

Indicador: Capacidad de absorber cambios

No se destinan medidas a este impacto.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

OTRAS MEDIDAS

- Integrar ahorradores de agua en la instalación hidráulica.
- Racionar el gasto de agua.
- Reutilizar el agua en la medida de lo posible.
- Aprovechar el agua pluvial.
- Uso de paneles solares.
- Las aguas producto de la operación del proyecto serán conectadas al drenaje existente, no hay ninguna forma de que estas aguas lleguen al mar ya que las conexiones a su vez están conectadas al Cárcamo y de ahí con la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Chahue.
- Se tendrá estricto manejo de los residuos sólidos urbanos mediante el plan de manejo interno del Corredor, para evitar la dispersión a la dársena.
- El proyecto no integra en ninguna de sus actividades pesca ni mucho menos ilegal.
- El proyecto no hará uso de ningún tipo de venenos o insecticidas, se tendrá total prohibición.
- Se prohíbe en todos los lotes introducir alguna especie exótica.
- El proyecto integrará en sus etapas las medidas sanitarias ante la pandemia que existe por SARS-COV-2.

VI.2. Programa de vigilancia ambiental

El Programa de Vigilancia Ambiental (PVA), se concibe como el instrumento a través del cual se vigilará que todas las medidas establecidas para la prevención y mitigación de los impactos ambientales, identificados en el capítulo V se realicen de acuerdo al avance de las etapas del proyecto, mismas que se desarrollaran en un lapso de 10 años y una vida

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

útil de 100 años. En caso necesario, establecer acciones y medidas que coadyuven a minimizar los impactos ambientales que puedan generarse durante el desarrollo del proyecto y que no hayan sido identificados en la presente manifestación de impacto ambiental (MIA).

VI.2.1 Objetivo general

- ♣ Establecer un programa que garantice el cumplimiento de las condicionantes incluidas en la manifestación de impacto ambiental.

VI.2.2 Objetivos específicos

- ♣ Verificar que se implementen todas y cada una de las medidas de prevención y mitigación propuestas en la MIA, y las que indique la autoridad ambiental.
- ♣ Corroborar que las medidas propuestas prevengan o minimicen los impactos ambientales que genere el proyecto.
- ♣ Evaluar la eficacia de las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales propuestas.
- ♣ Identificar alteraciones ambientales no previstas en la MIA.
- ♣ Establecer medidas correctivas, en caso de que se identifiquen afectaciones no previstas en la MIA o se detecte que las medidas propuestas no son suficientes para contener los impactos ambientales generados por el proyecto.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

VI.2.3 Metas

- ♣ Elaboración de un programa de vigilancia ambiental (PVA).
- ♣ Aplicación de varias supervisiones en campo (frente de trabajo).
- ♣ Diseño y llenado de varias bitácoras (las necesarias) de información sobre aplicación de medidas.
- ♣ Aplicación de varios indicadores (los necesarios) que midan la eficacia de las medidas aplicadas.
- ♣ Toma de varias series fotográficas (las necesarias) en el frente de trabajo de manera periódica.
- ♣ Realizar una reunión de trabajo semestral para evaluar avances y mejoras.
- ♣ Integrar un expediente físico con evidencias de cumplimientos.

IV.2.4 Responsables del programa

Promovente: Arq. Gontrán Eduardo Orozco Canales en el carácter de Representante Común y propietarios de los lotes que son responsables solidarios del cumplimiento del presente programa, cada uno en sus respectivas propiedades.

Asesor Ambiental: Gestión Ambiental Omega, S.C.; representada por el Q. Saúl Lorenzo

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Ramírez Bautista.

RFC: GAO091021BZ10

Supervisor Ambiental: LQB. Edith Pilar García Pacheco.

Cedula Profesional 6468605

Apoyo Técnico:

- ♣ Ing. Amb. Daniela López Toral

Cedula Profesional en Proceso.

- ♣ IGE. Adriana Pascual Canseco

Cedula Profesional 9445150

VI.2.5 Desarrollo del programa

Para cumplir con los objetivos del programa, y de optimizar la vigilancia de las medidas propuestas identificadas en el punto que antecede, se propone las siguientes acciones, que en su conjunto forman parte del Programa de Vigilancia Ambiental, las cuales se indican a continuación:

VI.2.5.1 Reunión de trabajo

- Convocar a una reunión de trabajo, donde se definirán responsables.
- Se identificarán plazos establecidos en la resolución.
- Se informará de las restricciones y prohibiciones establecida en la resolución.
- Se definirán los métodos para vigilar en campo que las medidas se lleven a cabo por los trabajadores de obra civil.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

- Se hará saber de los mecanismos y formas de evidencia del cumplimiento.
- Se identificarán las acciones inmediatas a realizar tanto en campo como en gabinete.
- Definición de costos para realizar las medidas.
- Solución de dudas.

VI.2.5.1 Diseño y aplicación de un sistema de seguimiento ambiental electrónico y físico.

- Para lo cual se utilizará el programa Excel, donde se enlistarán todas y cada una de las medidas indicadas en este estudio y las que la autoridad ambiental señale en la resolución emitida.

VI.2.5.3 Diseño de programas

- ESTUDIO DE GENERACIÓN.
- PLAN DE MANEJO DE RSU.
- PROGRAMA DE MANTENIMIENTO A MAQUINARIA DE OBRA

VI.3. Seguimiento y control (monitoreo)

Para el seguimiento y control del programa de vigilancia ambiental, se ha diseñado un mecanismo a base de fichas de procedimientos, que contienen la información más relevante para identificar rápidamente la actividad, el responsable, los recursos necesarios, etc.; de tal manera que no se dupliquen

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

actividades, se integren todos los actores del proyecto y sobre todo que se cumpla en tiempo y forma.

VI.3.1.-Seguimiento y control para las reuniones de trabajo.

REUNIÓN DE TRABAJO	
RESPONSABLE (S)	
Supervisor Ambiental: LQB. Edith Pilar García Pacheco.	
ACTIVIDAD PRIORIZADA	
Convocar a una reunión de trabajo.	
PÚBLICO OBJETIVO	
Representante Común Propietarios de los Lotes 2, 3,9,10,11,12,13,14,22 y 23 Director Responsable de Obra (D.R.O.) de cada lote Otros (De ser el caso)	
MODALIDAD	
Presencial (o en su caso Online)	
MÉTODO	
Se enviará vía mail, el itinerario de la reunión al público objetivo.	
CONTENIDO	
1.-Presentación del formato de seguimiento ambiental. 2.-Definición de responsables. 3.-Se identificarán las acciones inmediatas a realizar tanto en campo como en gabinete. 4.-Se informará de las principales restricciones y prohibiciones establecida en la resolución. 5.-Se informará de las principales formas y mecanismos de evidencias de cumplimiento a recabar en campo. 6.-Definición y gestión de costos para aplicar las medidas. 7.-Dudas y preguntas.	
DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD	
2 horas	
LUGAR DE APLICACIÓN	

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Oficinas del Representante Común	
RECURSOS	
Computadora	
Impresora	
Proyector	
PRODUCTO FINAL	
Acta de acuerdos generales.	
EVALUACIÓN	
Visto Bueno del Representante Común	

VI.3.2.-Seguimiento y control para el sistema de seguimiento ambiental.

DISEÑO Y APLICACIÓN DE UN SISTEMA DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL.	
RESPONSABLE (S)	
Ing. Amb. Daniela López Toral	
ACTIVIDAD PRIORIZADA	
En formato Excel, se enlistarán todas y cada una de las medidas indicadas en este estudio y las que la autoridad ambiental señale en la resolución emitida.	
PÚBLICO OBJETIVO	
Trabajadores de Obra Civil	
Personal de Etapa Operativa	
MODALIDAD	
Digital y Físico	
MÉTODO	
Se aplicarán los conocimientos adquiridos y experiencia sobre el diseño y manejo de sistemas de seguimiento ambiental.	
CONTENIDO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Medidas indicadas en el resolutivo 2. Medidas que integre la MIAP 3. Plazos establecidos 4. Otras que se consideren necesarias. 	

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD	
Etapa de Preparación del Sitio:	
Etapa de Construcción:	
Etapa de Operación: Durante la vida útil del proyecto.	
Etapa de Mantenimiento: Durante la vida útil del proyecto.	
LUGAR DE ELABORACIÓN	
Oficinas de GESTIÓN AMBIENTAL OMEGA, S.C.	
RECURSOS	
Computadora	
Impresora	
PRODUCTO FINAL	
Formato de seguimiento ambiental.	
EVALUACIÓN	
Ingreso a SEMARNAT para su aprobación.	

VI.3.3.-Seguimiento y control para el estudio de generación y plan de manejo de RSU.

DISEÑO DE PROGRAMAS	ESTUDIO DE GENERACIÓN. PLAN DE MANEJO DE RSU.
RESPONSABLE (S)	
Ing. Amb. Daniela López Toral	
ACTIVIDAD PRIORIZADA	
Aplicar el estudio de generación de RSU, en las instalaciones. Diseñar y ejecutar el Programa de Manejo de RSU.	
PUBLICO OBJETIVO	
Representante Común Propietarios de los Lotes 2, 3,9,10,11,12,13,14,22 y 23 Otros (De ser el caso)	

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

MODALIDAD	
Físico y Digital	
MÉTODO	
Se aplicarán los conocimientos adquiridos y experiencia sobre el muestreo en campo y elaboración de planes de manejo.	
CONTENIDO	
<p>Estudio de generación:</p> <p>1.-Generación de RSU.</p> <p>2.-Peso volumétrico.</p> <p>3.-Tipos de residuos sólidos urbanos generados.</p>	<p>Programa de Manejo de RSU</p> <p>1.-Introduccion.</p> <p>2.-Autoevaluación –Diagnóstico.</p> <p>3.-Visión.</p> <p>4.-Misión.</p> <p>5.-Objetivos, Estrategias y Metas.</p> <p>6.-Acciones Específicas.</p> <p>7.-Bibliografía.</p>
DURACION DE LA ACTIVIDAD	
<p>7 días en campo.</p> <p>15 días en gabinete.</p>	
LUGAR DE APLICACIÓN	
<p>Estudio de generación: Lotes 2, 3,9,10,11,12,13,14,22 y 23</p> <p>Programa de Manejo: Etapa de Operación y Mantenimiento (durante toda la vida útil).</p>	
RECURSOS	
<p>Computadora</p> <p>Impresora</p> <p>Material de Papelería</p> <p>Material Bibliográfico</p> <p>Material de muestreo.</p>	
PRODUCTO FINAL	
<p>Estudio de generación.</p> <p>Plan de manejo de RSU.</p>	
EVALUACIÓN	
Secretaria de Medio Ambiente Energías y Desarrollo Sustentable (SEMAEDES).	

VI.3.4.-Seguimiento y control para el programa de mantenimiento a vehículos de obra.

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

DISEÑO DE PROGRAMAS	
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO A VEHÍCULOS DE OBRA	
RESPONSABLE (S)	
IGE. Adriana Pascual Canseco.	
ACTIVIDAD PRIORIZADA	
Diseñar y elaborar el Programa de mantenimiento a vehículos.	
PUBLICO OBJETIVO	
Representante Común	
Propietarios de los Lotes 2, 3,9,10,11,12,13,14,22 y 23	
Director Responsable de Obra (D.R.O.) de cada lote	
Otros (De ser el caso)	
MODALIDAD	
Físico y Digital	
MÉTODO	
Se aplicarán los conocimientos adquiridos y experiencia sobre el manejo de emisiones a la atm.	
CONTENIDO	
<ol style="list-style-type: none"> 1.-Antecedentes. 2.-Objetivos y Alcances. 3.-Listado y características de vehículos propiedad de la promovente. 4.-Normas Oficiales Mexicanas que regulan su emisión a la atmósfera. 5.-Acciones de verificación. 6.-Resultados. 7.-Bibliografía. 	
DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD	
1 semana	
LUGAR DE APLICACIÓN	
Etapa de Construcción (Maquinaria Pesada)	
RECURSOS	
Computadora	
Impresora	
Material de Papelería	
Material Bibliográfico	
PRODUCTO FINAL	

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Programa de mantenimiento a vehículos de obra.	
EVALUACIÓN	
Visto Bueno del Representante Común.	

VI.3.5.-Seguimiento y control para la supervisión ambiental, etapa de Preparación de Sitio.

TRABAJOS EN CAMPO	
SUPERVISIÓN AMBIENTAL	
RESPONSABLE (S)	
Supervisor Ambiental: LQB. Edith Pilar García Pacheco.	
ACTIVIDAD PRIORIZADA	
Identificar y verificar la aplicación de medidas en la etapa de PREPARACIÓN DEL SITIO	
PUBLICO OBJETIVO	
Director Responsable de Obra (D.R.O.) de cada lote Trabajadores	
MODALIDAD	
Físico	
MÉTODO	
Se aplicarán los conocimientos adquiridos y experiencia sobre supervisión	
CONTENIDO	
Medidas establecidas para la etapa de PREPARACIÓN DEL SITIO.	
DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD	
1 MES al AÑO (Durante los 10 años)	
LUGAR DE APLICACIÓN	
Etapa de Preparación del Sitio (Lotes 2, 3,9,10,11,12,13,14,22 y 23)	
RECURSOS	
Computadora Impresora	

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Material de Papelería	
Cámara Fotográfica	
Equipo de Protección Personal (EPP)	
Equipo de Protección Sanitaria (COVID)	
PRODUCTO FINAL	
Evidencias: Fotográficas Documentales, etc.	
EVALUACIÓN	
Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT DELEGACIÓN OAXACA).	

VI.3.6.-Seguimiento y control para la supervisión ambiental, etapa de Construcción.

TRABAJOS EN CAMPO	
SUPERVISIÓN AMBIENTAL	
RESPONSABLE (S)	
Supervisor Ambiental: LQB. Edith Pilar García Pacheco. Supervisor Ambiental Ing. Amb. Daniela López Toral.	
ACTIVIDAD PRIORIZADA	
Identificar y verificar la aplicación de medidas en la etapa de CONSTRUCCIÓN.	
PÚBLICO OBJETIVO	
Director Responsable de Obra (D.R.O.) de cada lote Trabajadores de obra civil.	
MODALIDAD	

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Físico	
MÉTODO	
Se aplicarán los conocimientos adquiridos y experiencia sobre supervisión	
CONTENIDO	
Medidas establecidas para la etapa de CONSTRUCCIÓN.	
DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD	
12 MES al AÑO (Durante los 10 años)	
LUGAR DE APLICACIÓN	
Etapa de Construcción (Lotes 2, 3,9,10,11,12,13,14,22 y 23)	
RECURSOS	
Computadora Impresora Material de Papelería Cámara Fotográfica Equipo de Protección Personal (EPP) Equipo de Protección Sanitaria (COVID)	
PRODUCTO FINAL	
Evidencias: Fotográficas Documentales, etc.	
EVALUACIÓN	
Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT DELEGACIÓN OAXACA).	

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

VI.3.7.-Seguimiento y control para la supervisión ambiental, etapa de Operación y Mantenimiento.

TRABAJOS EN CAMPO	
SUPERVISIÓN AMBIENTAL	
RESPONSABLE (S)	
Supervisor Ambiental: LQB. Edith Pilar García Pacheco.	
ACTIVIDAD PRIORIZADA	
Identificar y verificar la aplicación de medidas en la etapa de OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.	
PÚBLICO OBJETIVO	
Representante Común Propietarios de los Lotes 2, 3,9,10,11,12,13,14,22 y 23 Trabajadores	
MODALIDAD	
Físico	
MÉTODO	
Se aplicarán los conocimientos adquiridos y experiencia sobre supervisión	
CONTENIDO	
Medidas establecidas para la etapa de OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.	
DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD	
En toda la vida útil del proyecto.	
LUGAR DE APLICACIÓN	
Etapa de Operación (Lotes 2, 3,9,10,11,12,13,14,22 y 23)	
RECURSOS	
Computadora Impresora Cámara Fotográfica Equipo de Protección Sanitaria (COVID)	
PRODUCTO FINAL	
Evidencias: Fotográficas Documentales, etc.	
EVALUACIÓN	

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT DELEGACIÓN OAXACA).

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

A continuación se indican los costos necesarios para destinar a las medidas propuestas.

Tabla VI.4.1.- Monto de inversión para aplicar las medidas propuestas.

Estudio, Programa y/o Actividades	Cantidad	Unidad	Costo Unitario \$	Costo Total \$
*Reuniones de Trabajo.	1	Reunión	\$2,500.00	\$2,500.00
Diseño y Aplicación De un Sistema de Seguimiento Ambiental.	1	Sistema de seguimiento	\$35,000.00	\$35,000.00
Programa de Mantenimiento a Vehículos.	1	Programa	\$5,000.00	\$5,000.00
Estudio de Generación.	1	Muestreo	\$55,000.00	\$55,000.00
Plan de Manejo de RSU	1	Plan	\$65,000.00	\$65,000.00
ⁱ Supervisión Ambiental	3	Salario Mensual	\$36,800.00	\$110,400.00
SUBTOTAL				\$272,900.00

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

	16% IVA	43,664.00
	TOTAL	\$316,564.00
<i>Trecientos dieciséis mil quinientos sesenta y cuatro pesos 00/100 M.N.</i>		
*Las necesarias i En Base al Estudio de Mercado y Metodología para Elaborar y Evaluar Propuestas de Servicios de Consultoría.		

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

CAPITULO VII Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas.

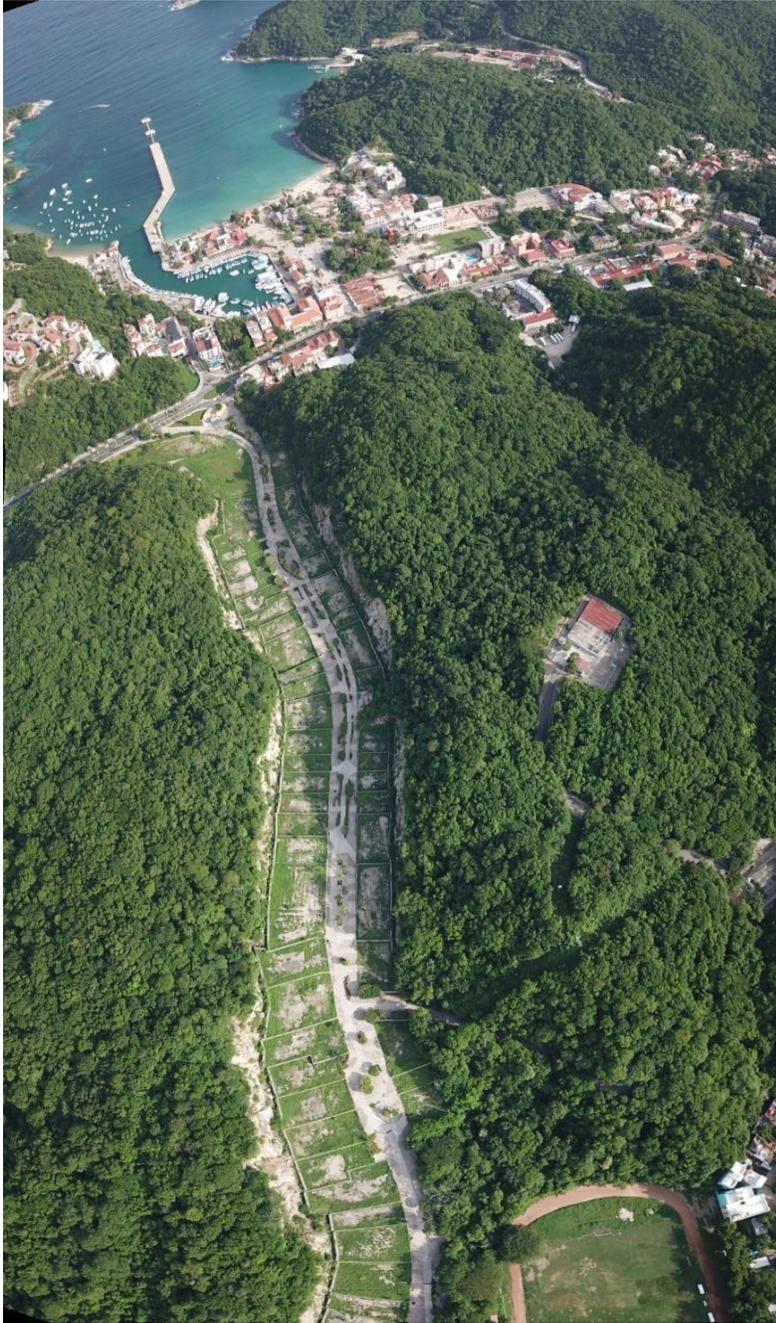
VII.1. Descripción y análisis del escenario sin proyecto

Sin Proyecto

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.



El escenario sin proyecto es de un Corredor Turístico totalmente urbanizado, bien delimitado de la zonas de conservación que están de lado este y oeste en sentido longitudinal al Corredor.

Donde existen todos los servicios como lo son: energía eléctrica, agua potable, descarga sanitaria, andadores, áreas verdes, luminarias, andadores, contenedores para el depósito de residuos. Con gran afluencia de personas que recorren de lado a lado este corredor para su recreación.

Donde no existe fauna ni flora de la vida silvestre, ya que es un área urbanizada.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

VII.2. Descripción y análisis del escenario con proyecto

Con Proyecto



La imagen objetivo del Corredor es una infraestructura de bajo impacto, con la utilización de colores y aspectos lo más naturales posibles.

El proyecto no hará uso de ningún elemento natural existente.

El sitio ya cuenta con todos y cada uno de los servicios para su operación.

Con el proyecto se observa un escenario paisajístico mucho más urbanizado y sobre todo con una

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.



visibilidad menor al que existe actualmente, sin el proyecto.

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

Sin Medidas	Con Medidas
<p>Sin la aplicación de medidas de prevención y mitigación el escenario será el siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evidencia de polvos circundantes en todo el Corredor Turístico y zonas aledañas que abarcan el Área de Influencia del proyecto. 2. Incremento de niveles sonoros traducidos como “ruido”, en el Corredor Turístico y zonas aledañas que abarcan el Área de Influencia del proyecto. 3. Generación de residuos sólidos urbanos 	<p>Con la aplicación de medidas de prevención y mitigación el escenario será el siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Al realizar riegos en el frente de trabajo, se minimizan la presencia de polvos y partículas en el Área de Influencia, es posible eliminar este impacto. 2. El contar con un horario establecido, favorece tener largos periodos de silencio, sobre todo en la tarde- noche. 3. Un manejo adecuado de los RSU, favorece su minimización en el frente de

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

<p>sin separación y sin restricciones.</p> <ol style="list-style-type: none">4. Generación de residuos de manejo especial sin manejo adecuado.5. Se podría evidenciar una obra civil sin delimitación que provocaría la dispersión de material u objetos de obra, fuera del frente de trabajo.6. Un desorden en el horario laboral podría favorecer la sinergia en niveles sonoros ocasionados por otras actividades de tipo turístico en la zona de influencia.7. La maquinaria pesada podría ocasionar fugas de gases extremos ante el uso de maquinaria deficiente.	<p>trabajo y su dispersión fuera de los lotes.</p> <ol style="list-style-type: none">4. Un manejo adecuado de RME, favorecerá la dispersión fuera del frente de trabajo, conservando así la imagen del Corredor Turístico.5. Al contar con un programa de mantenimiento a maquinaria de obra, se previene la emisión excesiva de humos y ruido al ser utilizados.6. Respecto a las medidas sanitarias implementadas para conservar la salud ante la pandemia existente, se asegura el higiene y salud entre los trabajadores y huéspedes en la etapa operativa.7. Al contar con sistemas ahorradores de agua en cada uno de los lotes, se coadyuva en el bajo consumo del vital líquido.
---	---

VII.4. Pronóstico ambiental

El proyecto se realizará en un sitio totalmente urbanizado, donde ya existen servicios para ser utilizados y donde no se requiere de mayores requerimientos, el proyecto se inserta perfectamente en este escenario y su operación está acorde con la creación del Corredor Turístico, por lo cual el proyecto ofrecerá servicios

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

turísticos sin ninguna restricción de tipo ambiental. Se pronostica ambientalmente viable desarrollar el proyecto en el Corredor Turístico.

VII.5. Evaluación de alternativas

El proyecto no requirió de alternativas para desarrollarse, los lotes ya estaban destinados al uso de servicios turísticos, sus dimensiones y restricciones bien definidas y estipuladas conforme al Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Bahías de Huatulco, Oaxaca del 2014.

VII.6 Conclusiones

El estudio concluye en los siguientes puntos:

- El uso de suelo donde se pretende desarrollar el proyecto es viable, ya que está destinado para desarrollar servicios turísticos.
- Los lotes que integran el presente proyecto, fueron adquiridos de manera legal a FONATUR. mismos que fueron adquiridos con delimitaciones bien definidas y de plataformas a base de tierra, donde existen servicios básicos como energía eléctrica, descarga sanitaria y de agua potable, principalmente.
- El proyecto no integra un cambio de uso de suelo de terrenos forestales, ya que el cambio lo realizó FONATUR, en el año 2009.
- No hay ningún instrumento jurídico, plan o programa que prohíba ambientalmente el desarrollo del proyecto.
- por la naturaleza el proyecto sus alcances son a nivel urbano, definiendo un sistema ambiental en la zona urbana de la Crucecita y toda el área destinada para corredor turístico.
- Los impactos ambientales negativos severos, inciden sobre los elementos: SUELO Y AIRE, ambos prevenidos y mitigables.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

- Todos los impactos identificados se prevén serán eliminados del escenario ambiental y va depender de la correcta implementación de las medidas en tiempo y forma.
- El proyecto es viable ambientalmente a realizarse en el sitio.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

Bibliografía

- Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), D.O.F. 7 de septiembre de 2012.
- Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Oaxaca (POERTEO), Periódico Oficial 27 de febrero de 2016.
- Plan Municipal de Desarrollo Sostenible, 2019- 2021.
- Plan de desarrollo urbano del centro de población de Bahías de Huatulco, Oaxaca; (PDUCPBH).
- Región Marina Prioritaria No. 36.
- Región Terrestre Prioritario No. 129 Sierra Sur y Costa de Oaxaca.
- Sitio RAMSAR: Cuencas y Corales de la Zona Costera de Huatulco.
- Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.
- Ley General de Cambio Climático.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

- Reglamento de Imagen Arquitectónica para el Corredor Turístico Santa Cruz-la Crucecita, Bahías de Huatulco, Oaxaca.
- Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA).
- Transparencia Focalizada, Tema: “Recolección, transporte y disposición final de basura”, FONATUR 2018.
- Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Conesa Fdez.-Vítora.
- Programa Arc Map 10.3.
- Google Earth Pro.
- <http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/>
- <https://www.gob.mx/fonatur>
- Aguiló, M. 2005. “De factor de progreso, al impacto ambiental y al conflicto mediático”. Informes de la Construcción, vol. 57 n°499-500 pp.87-96.
- CENAPRED (2001). Sismos. Centro Nacional de Prevención. 4a., edición. México.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

- CENAPRED (2007). Ciclonés Tropicales. Centro Nacional de Prevención. 1a., Edición. México.
- CENAPRED. 2015. Regionalización Sísmica de México. <https://datos.gob.mx/busca/dataset/centro-nacional-de-prevencion-de-desastres/resource/459e6b2c-6b16-41ab-a64a-2c7274dfaf66>. Disponible el 12 de septiembre de 2021.
- CONAGUA. 2018. Datos vectoriales de la disponibilidad de los acuíferos en escala 1:250 000. México.
- Diario Oficial de la Federación. 2016. ACUERDO por el que se da a conocer el resultado de los estudios técnicos de aguas nacionales subterráneas del acuífero Huatulco, clave 2011, en el Estado de Oaxaca, Región Hidrológico-Administrativa Pacífico Sur. Publicado el 24 de septiembre de 2016.
- FAO, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. 2021. Portal de Suelos de la FAO. <http://www.fao.org/soils-portal/about/definiciones/es/>. Disponible el 10 de septiembre de 2021.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

- INEGI (2004). Guía para la Interpretación de cartografía. Edafología. Instituto Nacional Estadística, Geografía e Informática. México.
- INEGI (2005). II Censo Conteo de Población y Vivienda.
- INEGI (2010). Conteo de Población y Vivienda 2010.
- INEGI (2015). Encuesta intercensal de Población y Vivienda 2015.
- INEGI (2017). Guía para la Interpretación de cartografía Uso de Suelo y Vegetación. Instituto Nacional Estadística, Geografía e Informática. México. 204 p.
- INEGI (2020). Conteo de Población y Vivienda 2020.
- Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.
- Otero L., Varela E., Mancebo S, Ezequerra A. 2009. El análisis de la visibilidad en la evaluación de impacto ambiental en nuevas construcciones. Vol. 61, 515, 67-75.

ISSN: 0020-0883 eISSN: 1988-3234 doi: 10.3989/ic.09.014.

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA”

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.

- Plan Municipal de Desarrollo Sostenible 2019-2021 del Municipio de Santa María Huatulco.
- SEMARNAT. 2021. Ficha técnica del análisis del agua.
https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/gob-mx/playas/programas_playas_limpias/ficha_tecnica_analisis_del_agua.html Disponible el 10 de septiembre de 2021.
- SEMARNAT. 2021. Guía para la presentación de la manifestación de impacto ambiental del sector TURÍSTICO Modalidad: particular.
<https://www.gob.mx/semarnat/documentos/guias-de-impacto-ambiental> Disponible el 12 de septiembre de 2021.
- Servicios Meteorológico Nacional. 2021.
<https://www.sgm.gob.mx/Web/MuseoVirtual/Rocas/Rocas-igneas.html> Disponible el 10 de septiembre de 2021.

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN 10 LOTES, CORREDOR TURÍSTICO SANTA CRUZ-LA CRUCECITA"

MIA-P

Corredor Turístico Santa Cruz-La Crucecita, Bahías de Huatulco; Municipio de Santa María Huatulco en el Estado de Oaxaca.



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

I. Nombre del área que clasifica.

Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Oaxaca

II. Identificación del documento del que se elabora la versión pública

Manifestación de Impacto Ambiental, No. de Bitácora: 20MP-0082/09/21.

III. Partes o secciones clasificadas, así como las páginas que la conforman.

Se clasifican datos personales correspondientes a: Domicilio, correo electrónico, teléfono y Registro Federal de Contribuyentes en las páginas 18, 19, 20, 21, 22 y 23.

IV. Fundamento legal, indicando el nombre del ordenamiento, el o los artículos, fracción(es), párrafo(s) con base en los cuales se sustente la clasificación; así como las razones o circunstancias que motivaron la misma.

La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el primer párrafo del artículo 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 113 Fracción I de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública; por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

V. Firma del titular del área.

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

L.C.P. María del Socorro Pérez García

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Oaxaca, previa designación, firma la presente la Subdelegada de Planeación y Fomento Sectorial

VI. Fecha, número e hipervínculo al acta de la sesión de Comité donde se aprobó la versión pública.

ACTA-18-2021-SIPOT-3T-ART69, en la sesión concertada el 15 de octubre de 2021.

Disponible para su consulta en:
http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2021/SIPOT/ACTA_18_2021_SIPOT_3T_ART.69.pdf