

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR “ARROCITO BEACH VILLAGE”



UBICACIÓN: lote 12, manzana 5, Residencial Arrocito,
Bahías de Huatulco, municipio de Santa María Huatulco,
Oaxaca

PROMOVENTE: Inmobiliaria Raygada, S.A. de C.V.

JUNIO 2019

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO	5
CAPITULO I.....	8
I. Datos generales del proyecto, del promovente y del responsable del estudio de impacto ambiental.....	8
I.1 Datos generales del proyecto.	8
I.2. Datos generales del promovente	8
CAPITULO II.	9
II. Información general del proyecto	9
II.1 Información general del proyecto.	9
II.1.2. Ubicación y dimensiones del proyecto.	11
II.1.3. Inversión requerida.	12
II.1.4. Urbanización del área y descripción de servicios requeridos.	12
II.2. Características particulares del proyecto.	13
II.2.1. Cronograma de actividades.....	23
II.2.2. Representación gráfica local.....	24
II.2.3. Etapa de preparación del sitio y construcción.	25
II.2.3.1 Obras asociadas al proyecto.....	27
II.2.4. Etapa de operación y mantenimiento.	27
II.2.5. Etapa de abandono.....	27
II.2.6. Utilización de explosivos.....	28
II.2.7. Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmosfera.....	28
II.2.7.1 Preparación del sitio y construcción.....	28
II.2.7.2 Operación y mantenimiento.	29
CAPITULO III.	31
Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación del uso de suelo.	31
III.1 Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos.	31
III.2 Planes de Desarrollo	32
III.2.1. Plan Nacional de Desarrollo (2019-2024).	32
III.2.2. Plan Estatal de Desarrollo (2016-2022).....	34

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

III.2.3. Plan de Desarrollo Urbano del Centro de población de Bahías de Huatulco.	35
III.2.4 Plan Municipal de Desarrollo de Santa María Huatulco (2017-2018).	39
III.3 Programas de Ordenamiento Territorial.....	41
III.3.1. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).	41
III.3.2. Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio en el Estado de Oaxaca (POERTEO).	46
III.4 Leyes y Reglamentos aplicables.	52
III.4.1. Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA).	52
III.4.2. Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (REIA).	54
III.4.3. Ley de Aguas Nacionales.	56
III.4.4. Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales.....	57
III.4.5. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos (LGPGIR).	57
III.4.6. Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos.	59
III.4.7. Ley General de Cambio Climático (LGCC).	60
III.5 Regiones Prioritarias de Conservación.....	62
III.5.1. Región Marina Prioritaria No. 36 HUATULCO.	62
III.5.2. Región Terrestre Prioritaria No. 129 Sierra Sur y Costa de Oaxaca.	65
III.5.3. Sitio RAMSAR.....	67
III.6 Normas Oficiales Mexicanas.....	71
CAPITULO IV.....	73
Descripción del Sistema Ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto.	73
IV.1 Delimitación del Sistema Ambiental.	73
IV.2 Caracterización y análisis del Sistema Ambiental.	74
IV.2.1 Medio abiótico.	75
IV.2.2 Medio bióticos.	80
IV.2.3 Paisaje.	86
IV.2.4 Medio socioeconómico.	91
IV.2.5 Diagnostico ambiental.	95

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

CAPITULO V.....	98
Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.....	98
V.1. Identificación de impactos.	98
V.2. Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales	102
V.2.1. Valoración de los impactos	103
V.2.2. Valoración de los impactos por etapa.....	108
V.3. Conclusiones	109
CAPITULO VI.....	110
Medidas Preventivas y de Mitigación de los Impacto Ambientales.	110
VI.1 Descripción de las medidas de Prevención y mitigación.	110
VI.1.1 Medidas propuestas por etapa del proyecto.....	110
VI.2 Impactos residuales	117
CAPITULO VII.	119
Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas.	119
VII.1. Descripción y análisis del escenario sin proyecto.	119
VII. 2 Descripción y análisis del escenario con la ejecución del proyecto, sin incluir medidas de mitigación o protección al medio ambiente.....	121
VII. 3. Descripción y análisis del escenario con la ejecución del proyecto, incluyendo medidas de mitigación o protección al medio ambiente.	123
VII.4. Pronostico ambiental.	124
VII.5. Evaluación de alternativas.	125
VII.6 Programa de Vigilancia Ambiental.....	125
VII.7 Conclusiones.....	134
CAPITULO VIII.	135
Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan los resultados de la manifestación de impacto ambiental.	135
VIII.1 Presentación de información.	135
VIII.1.1. Cartografía	135
VIII.1.2. Fotografías	135
VIII.1.3. Videos.....	135
VIII.2 Otros anexos.	135
BIBLIOGRAFÍAS	136

RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto se pretende ubicar en el lote 12, manzana 5, Residencial Arrocito, Bahías de Huatulco, municipio de Santa María Huatulco, Oaxaca. El polígono total corresponde a una superficie de 2,353.00 m². El proyecto pretende ofertar distintos servicios a los turistas nacionales e internacionales, como son el restaurante, la alberca y su tienda de venta, donde las personas podrán disfrutar de alimentos típicos de la región, descansar y disfrutar de la belleza escénica existente, así, como poder adquirir distinta mercancía a partir de la tienda. De igual manera, se promueve la venta y renta de departamentos y villas para descanso. Mencionando que el sitio del proyecto y sus alrededores ya cuentan con todos los servicios que se requieren para la implementación y su operación, el proyecto se compondrá de los siguientes elementos:

Elementos	Elementos	Elementos
Bodegas	Andadores	Recepción
Estacionamientos	Restaurante	Cisterna
Área de servicios	Tienda	Cuarto de maquinas
Departamentos	Cocina	Escaleras
Villas	Alberca y área de bar	Patio o plazuela
Elevador	Área administrativa	Vigilancia
Gimnasio o gym	Áreas verdes	
Terrazas	baños	



Representación gráfica del proyecto y los elementos que lo conforman.

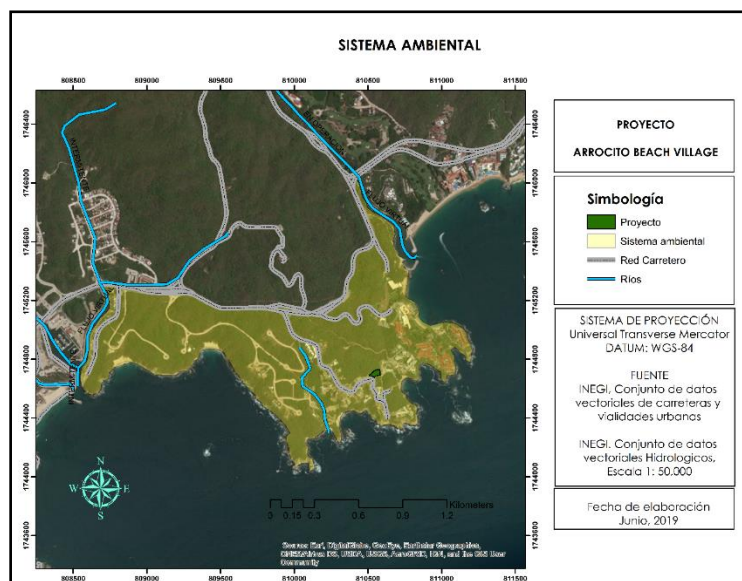
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

El polígono del proyecto de acuerdo al Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) se encuentra en su totalidad dentro de la UGA 054 dentro del POERTEO, la cual tiene una política de Protección Propuestas. Sin embargo, como se podrá ver a detalle dentro del expediente, muchos de los criterios de regulación ecológica no le son aplicables al proyecto, debido principalmente a que se ubica dentro de una zona que cuenta con todos los elementos y servicios necesarios para construir y operar proyectos de la misma naturaleza que el presente en evaluación.

De acuerdo a la LGEEPA el proyecto encaja dentro de la fracción IX del artículo 28, de igual manera, el proyecto encaja con la fracción Q) del artículo 5 del REAI, debido a que se trata de la construcción de un desarrollo inmobiliario que contempla distintos elementos, donde el polígono general se encuentra inmerso dentro de un ecosistema costero, ajustándose con ello a la fracción e inciso antes indicados.

Para la delimitación del SA del proyecto se consideró lo siguiente: en la parte Norte se determinó el camino carretero, mientras que de los lados Este y Oeste por corrientes de agua conocidos como flujos virtuales debido a que en estas dos zonas la trayectoria de los escurrimientos es completamente por acumulación de flujos (cuerpos de agua); para el lado sur se está considerando el término de la parte terrestre con la acuática (línea costera). Nótese que los elementos ocupados en la delimitación del SA son los adecuados para determinar límites naturales, mismos que funciona como una barrera antropogénica (en el caso del camino) y barreras naturales en los demás casos. Resultando la delimitación del SA de la siguiente manera:



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

En cuanto a los impactos ambientales y a las matrices obtenidas se detectó un total de 133 interacciones, de las cuales 99 presentan un nivel de importancia irrelevante, 33 presentan un nivel de importancia medio, 1 un nivel de importancia severo y ninguna interacción con un nivel crítico.

Los mayores impactos se suscitarán en la etapa de construcción, principalmente por la generación de residuos sólidos urbanos, generación de residuos de manejo especial, demanda hídrica, generación de aguas residuales, modificación del paisaje y alteración visual permanente. Situaciones que son acorde a las dimensiones y naturaleza del proyecto. Asimismo, se resalta que se trata de un sitio desprovisto de vegetación, por lo que no existe un impacto a la flora, en cuanto a la fauna si llega a generar un impacto, pero este se considera irrelevante debido a que, por la falta de flora en el proyecto, no existen las condiciones para el establecimiento de la fauna, recordando que alrededor del proyecto ya existen otros proyectos en etapa de operación lo cual contribuye a que las especies se desplacen a áreas más tranquilas.

No se efectúa la evaluación de alguna otra alternativa, ya que el promovente solamente cuenta con este predio para su desarrollo. Asimismo, se considera que las medidas de mitigación y prevención son las adecuadas y ambientalmente viables, sin embargo, se está en la disposición de ejecutar aquellas acciones que recomiende la autoridad competente y estén encaminadas a la protección del ambiente.

Tomando en cuenta la diferente información que se desglosara de manera detallada en los distintos capítulos y la ubicación del proyecto “Arrocito Beach Village”, en donde se pueden observar distintas actividades antropogénicas, de construcciones destinadas al turismo, etc., y que el Uso de Suelo es de Asentamientos Humanos de acuerdo al INEGI y al SIGEIA; se contempla la aplicación de las medidas de prevención y mitigación propuestas en el presente estudio, con la cuales los impactos serán prevenidos, minimizados y/o atenuados. Con base a los pronósticos ambientales y al planteamiento del programa de vigilancia ambiental que se presentara a continuación se concluye que el proyecto es AMBIENTALMENTE VIABLE, pero condicionado al cumplimiento estricto de las medidas de prevención, mitigación que para tal efecto se plantearon.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

CAPITULO I.

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

I.1 Datos generales del proyecto.

I.1.1. Nombre del proyecto:

“Arrocito Beach Village”

I.1.2. Ubicación del proyecto:

Lote 12, manzana 5, Residencial Arrocito, Bahías de Huatulco, municipio de Santa María Huatulco, Oaxaca.

I.1.3. Duración del proyecto:

El proyecto considera un tiempo de 18 meses para la etapa de preparación del sitio y su construcción y, una vida útil de 50 años (operación y mantenimiento).

I.2. Datos generales del promovente

I.2.1. Nombre o razón social:

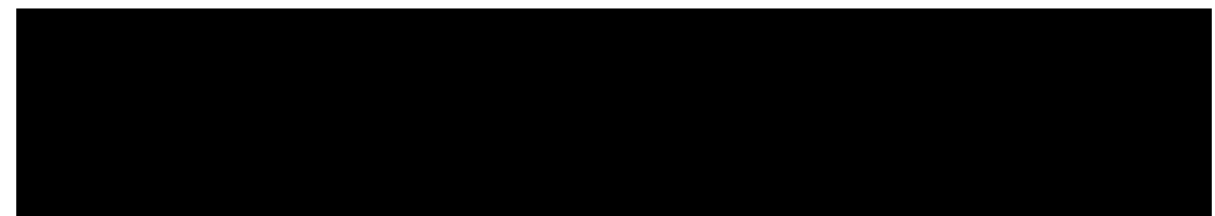
“INMOBILIARIA RAYGADA, S.A. DE C.V.”

I.2.2. Registro Federal de Contribuyentes del promovente:

IRA181112G61

I.2.3. Nombre y cargo del representante legal:

Mirelly Adriana Hernández Badillo en su carácter de administradora única (se anexa copia simple previo cotejo de original del acta constitutiva e identificación oficial).



I.2.5. Nombre del responsable técnico del estudio:

Jorge Adrián Mateos Cruz con licenciatura en Biología y No. de Cedula profesional 9045383.

CAPITULO II.

II. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO.

II.1 Información general del proyecto.

El proyecto se pretende ubicar en el lote 12, manzana 5, Residencial Arrocito, Bahías de Huatulco, municipio de Santa María Huatulco, Oaxaca. El polígono total corresponde a una superficie de 2,353.00 m². Se manifiesta que dentro del polígono no existe vegetación nativa, ello debido a que anteriormente existió infraestructura de construcción, dicha infraestructura se realizó en cuanto se iniciaron las obras para convertir a Huatulco en el quinto Centro Integralmente Planeado (CIP) por parte del Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR), lo cual fue en el año 1985. Motivo por el cual el presente proyecto en evaluación no contempla actividades de cambio de uso del suelo. Asimismo, se manifiesta que las obras (infraestructura) consistían en departamentos, sin embargo, la infraestructura fue abandonada y descuidada por el anterior dueño, situación que conllevó a un inexistente mantenimiento tanto preventivo como correctivo y por consecuencia las obras se fueron deteriorando, a tal grado que los cimientos, paredes y losas sufrieron fracturas, produciendo su derrumbe de manera paulatina, aunado a fenómenos naturales que han impactado a Bahías de Huatulco, como el Huracán Paulina, tormentas tropicales, depresiones, entre algunos otros fenómenos, los cuales contribuyeron a su deterioro acelerado, sin embargo, el punto clave que provocó el derrumbe total de gran parte de las obras que aún se mantenían en pie fue el sismo del día 7 de septiembre de 2017, donde acuerdo a información del Servicio Sismológico Nacional (SSN) se reportó un sismo con magnitud 8.2 localizado en el Golfo de Tehuantepec, el cual fue sentido en el sur y centro del país, señalando que dos días después de ocurrido el sismo, se habían registrado 482 réplicas y quince días después 4326 réplicas cuya distribución abarca todo el Golfo de Tehuantepec (SNN, 2017), así, como el sismo del día 19 de septiembre de 2017 con magnitud 7.1 localizado en el límite estatal entre los estados Puebla y Morelos y sus respectivas réplicas. Siendo estos fenómenos naturales que provocaron el derrumbe y colapso natural de las obras que existían, asociado a la falta de mantenimiento por el anterior dueño. Recalcando que para evitar posibles accidentes a las personas que se pudieran encontrar de manera aledaña al proyecto o impacto a las vialidades y terrenos aledaños, el escombros que se generaba en los distintos años y periodos se iba recogiendo y depositando en sitios debidamente autorizados.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

Considerando lo anterior se indica que para la ejecución del presente proyecto no se efectuarán actividades de cambio de uso del suelo en terrenos forestales y se declara bajo protesta de decir verdad que las obras que en su momento existieron (inexistentes en este instante) se efectuaron antes de la entrada en vigor de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) y su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA), ya que se ejecutaron junto con el inicio de obras de CIP de Huatulco. Contemplado para este proyecto en evaluación la construcción de obras, las cuales se compondrán de los siguientes elementos:

Elementos	Elementos	Elementos
Bodegas	Andadores	Recepción
Estacionamientos	Restaurante	Cisterna
Área de servicios	Tienda	Cuarto de maquinas
Departamentos	Cocina	Escaleras
Villas	Alberca y área de bar	Patio o plazuela
Elevador	Área administrativa	Vigilancia
Gimnasio o gym	Áreas verdes	
Terrazas	baños	

II.1.1. Naturaleza del proyecto.

Con el fin de integrar las costas de Oaxaca al desarrollo económico de México y fortalecer la creación de destinos de playa en el Pacífico Sur atrayendo el turismo internacional, se eligieron las nueve bahías de Huatulco por sus características únicas, su belleza excepcional y la cercanía de importantes atractivos culturales y naturales, sin alterar la ecología de la región. Enmarcadas por la selva de la Sierra Madre del Sur las nueve hermosas bahías: San Agustín, Chachacual, Maguey, Órgano, Santa Cruz, Chahué, Cacaluta, Tangolunda y Conejos y sus 36 playas constituyen un peculiar atractivo para los visitantes, ofreciendo una excelente infraestructura turística y una variedad de atractivos.

El proyecto de Bahías de Huatulco, que se ubica al Sur del estado de Oaxaca, es el más reciente y surgió como eslabón de los primeros cuatro Centros Integralmente Planeados (CIP'S) por FONATUR, donde de acuerdo a su página electrónica se indica que 1985 comenzaron las obras para convertir a Huatulco en el quinto CIP de FONATUR. Ahora bien, considerando esta premisa el proyecto forma parte de esta planificación realizada por FONATUR, dando cumplimiento a los objetivos encaminados por dicha Dependencia.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

El proyecto pretende ofertar distintos servicios a los turistas nacionales e internacionales, como son el restaurante, la alberca y su tienda de venta, donde las personas podrán disfrutar de alimentos típicos de la región, descansar y disfrutar de la belleza escénica existente, así, como poder adquirir distinta mercancía a partir de la tienda. De igual manera, se promueve la venta y renta de departamentos y villas para descanso. Mencionando que el sitio del proyecto y sus alrededores ya cuentan con todos los servicios que se requieren para la implementación y operación del proyecto.

Por último, el proyecto se encuentra a aproximadamente 150.00 metros en línea recta al océano, por lo que se ubica dentro de un ecosistema costero, situación por la que se promueve la evaluación de la presente Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA-P).

II.1.2. Ubicación y dimensiones del proyecto.

Macrolocalización.

El proyecto se pretende ubicar en el lote 12, manzana 5, Residencial Arrocito, Bahías de Huatulco, municipio de Santa María Huatulco, Oaxaca. De acuerdo al INAFED el municipio de Santa María Huatulco se ubica en las coordenadas 15°50' latitud norte y 96°19' longitud oeste, y se localiza a 220 metros sobre el nivel del mar.

Colinda al sur con Océano Pacífico; al norte con San Miguel del Puerto y con San Mateo Piñas; al sureste con San Miguel del Puerto; al oeste con San Pedro Pochutla y con Pluma Hidalgo. La superficie total del municipio es de 496.74 km² que representa el 0.515% con relación al Estado.

Microlocalización

El proyecto se ubicará en una superficie de 2,353.00 m², superficie en la cual se efectuarán las actividades y obras que conforman el proyecto. A continuación, se presentan las coordenadas del polígono general, las cuales se presentan en sistema UTM, datum WGS 84 zona 14 P.

Cuadro II.1 Coordenadas del polígono general del proyecto.

Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	810510.8563	1744690.364	7	810537.3115	1744678.718	13	810585.0934	1744712.314
2	810514.8663	1744680.982	8	810540.8895	1744677.073	14	810586.2761	1744722.812
3	810519.9439	1744682.313	9	810542.9913	1744675.094	15	810587.2174	1744728.316
4	810524.6834	1744682.972	10	810555.4348	1744686.782	16	810576.2601	1744728.776
5	810528.7554	1744681.889	11	810585.3689	1744689.975	17	810545.7365	1744721.327
6	810532.8433	1744680.99	12	810584.6984	1744701.758	18	810522.605	1744697.075

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

Dentro de los anexos se presentan las coordenadas de los distintos elementos constructivos que conforman el proyecto.

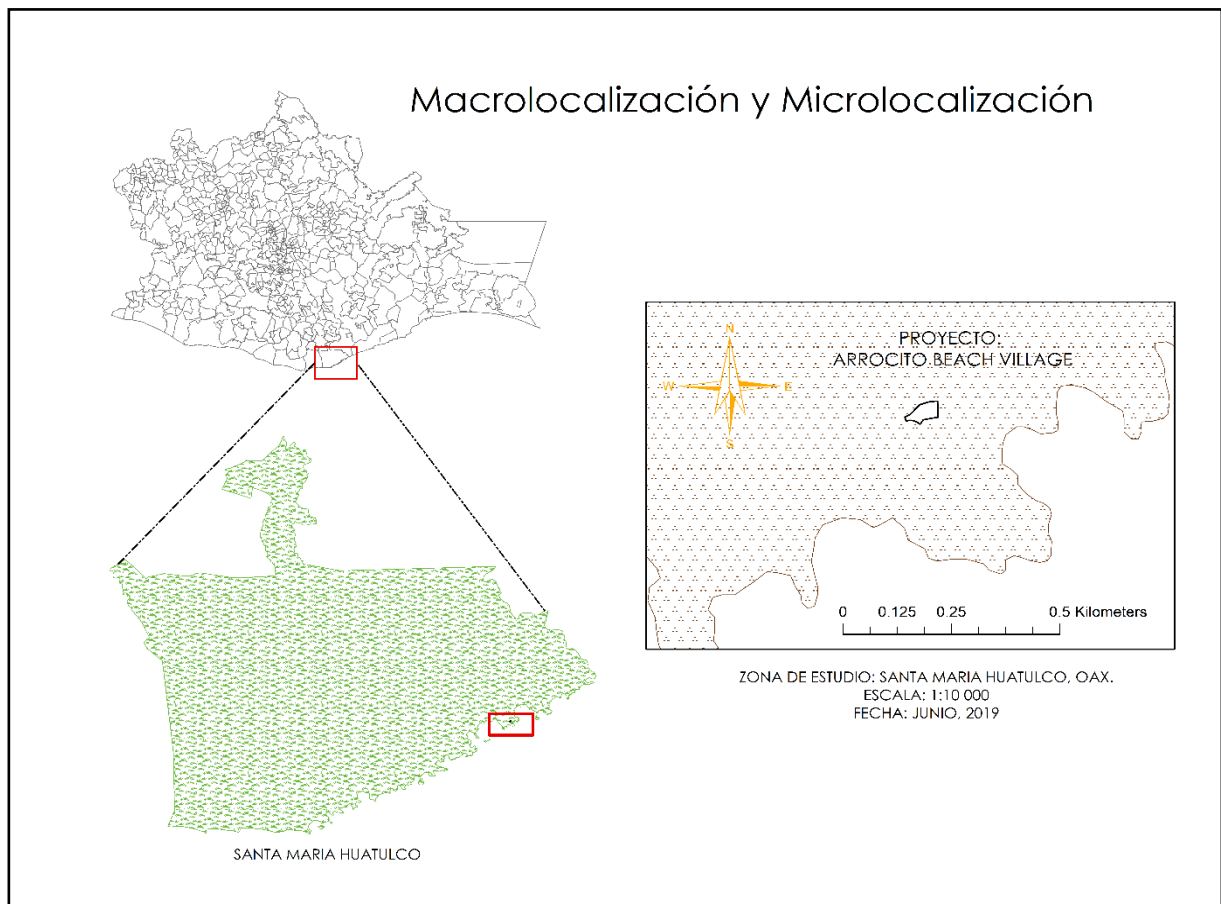


Figura II.1 Macrolocalización y Microlocalización del proyecto.

II.1.3. Inversión requerida.

El monto requerido para la ejecución del proyecto se estima que sea de \$5,000,000.00, en la cual se incluyen las acciones encaminadas a la mitigación, prevención y compensación de los impactos ambientales.

II.1.4. Urbanización del área y descripción de servicios requeridos.

El proyecto se ubica dentro de Bahías de Huatulco y por consecuencia dentro del Centro Integralmente Planeado (CIP), esto se menciona nuevamente debido a que el sitio donde se encuentra el proyecto cuenta con distintos servicios como son energía eléctrica, sistema de agua potable, sistema de alcantarillado, sistema de conducción y plantas de aguas residuales, postes de alumbrado, telefonía fija, cobertura de telefonía móvil, internet, recolección de basura, entre otros., donde cada uno de ellos son requeridos en las distintas etapas del proyecto, especialmente durante la operación. A

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

continuación, se presentan fotografías que dan respaldo a lo antes mencionado, fotografías que fueron tomadas en las calles donde se ubica el proyecto, señalando que el promovente en todo momento cumplirá con el municipio y empresas en el pago por el uso de los distintos servicios. Asimismo, los materiales para la construcción, así, como el personal de mano de obra se empleará del mismo municipio y tiendas cercanas.



Figura II.2 Fotografías donde se observan los distintos servicios existentes.

II.2. Características particulares del proyecto.

El proyecto se pretende ubicar en el lote 12, manzana 5, Residencial Arrocito, Bahías de Huatulco, municipio de Santa María Huatulco, Oaxaca. El polígono

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR**“ARROCITO BEACH VILLAGE”**

total corresponde a una superficie total de 2,353.00 m². Dicha superficie se encuentra libre de vegetación nativa, por razones señaladas con anterioridad. Asimismo, se indica que el proyecto se encuentra fuera de cualquier zona federal. El proyecto se conforma de los siguientes elementos:

Obra	Superficie m²	Obra	Superficie m²
Bodega 1	10.19	Departamento A1	62.53
Bodega 2	8.9775	Departamento A2	62.53
Bodega 3	8.9775	Departamento A3	62.53
Bodega 4	9.12	Departamento B1	63.53
Bodega 5	8.19	Departamento B2	63.53
Bodega 6	8.19	Departamento B3	63.53
Bodega 7	8.32	Departamento C1	113.27
Bodega 8	12.71	Departamento C2	117.95
Bodega 9	10.385	Departamento C3	117.95
Bodega 10	15.245	Departamento D1	110.46
Bodega 11	14.615	Departamento D2	110.46
Bodega 12	13.035	Departamento D3	110.46
Bodega 13	16.59	Departamento E1	132.12
Bodega 14	14.22	Departamento E2	132.12
Bodega 15	15.252	Departamento E3	132.12
Área de servicio 1	11.71	Elevador*	4.09
Área de servicio 2	25.89	Cisterna	112.50
Estacionamiento superior u Oeste (parte 1)*	332.00	Área de bar de la alberca*	15.34
Estacionamiento superior u Oeste (parte 2)*	153.00	Área de vigilancia*	16.33
Escaleras de departamentos A, B, C, D y E*	12.87	Gimnasio o gym*	29.00
Villa 1 (tipo 1)*	60.69	Restaurante*	99.41
Villa 2 (tipo 1)*	60.69	Baños del restaurante*	21.51
Villa 3 (tipo 2)*	59.14	Cocina*	36.68
Villa 4 (tipo 2)*	59.14	Tienda*	49.97
Villa 5 (tipo 1)*	60.69	Terraza 1 (frente al restaurante)*	15.28
Alberca*	47.51	Terraza 2 (frente al restaurante)*	16.43
Recepción y área administrativa	41.12	Terraza (frente a la cocina)*	52.70

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR**“ARROCITO BEACH VILLAGE”**

Obra	Superficie m²	Obra	Superficie m²
Estacionamiento inferior o Este	152.41	Bodega de la cocina*	13.06
Departamento 1	104.78	Bodega del área administrativa*	11.30
Departamento 2	74.64	Espacio de alberca y bar*	108.00
Departamento 3	86.91	Cuarto de maquinas	13.00
Departamento 4	75.79	Patio o plazuela*	94.70
Andador 1*	47.00	Andador 6*	26.40
Andador 2*	42.00	Andador 7*	10.15
Andador 3*	26.70	Andador 8*	2.60
Andador 4*	8.60	Andador 9*	5.80
Andador 5*	5.50	Andador 10*	3.10
Áreas verdes	503.09	Muro de contención y fachada*	36.00

Resumen de superficies	
Elemento	Superficie (m²)
Elementos construidos a nivel de suelo (marcados con asterisco [*] en el cuadro anterior)	1,849.91
Áreas verdes (desprovistas de elementos a nivel de suelo)	503.09
Polígono total	2,353.00

A continuación, se presentan las características de cada uno de los elementos que conforman el proyecto, dentro de los anexos se ubica distintos planos donde se observan las obras que lo conforman:

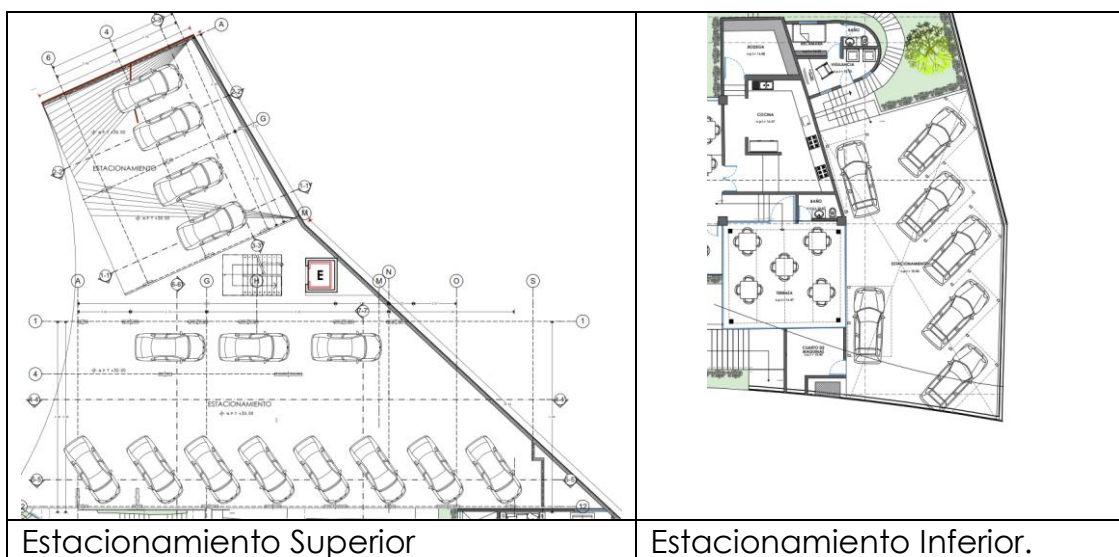
- Bodegas: Estas se ubican en distintas partes del polígono del proyecto, estando su mayoría abajo del estacionamiento superior, sin olvidar otras bodegas propias del proyecto como es la correspondiente a la cocina del restaurante y la del área administrativa. Cada una de las bodegas presentaran piso de concreto armado, muros y losa de concreto, acabado de mezcla fina y su respectiva aplicación de pintura. Su función radica en almacenar distintos materiales o mercancías de acuerdo a su propietario o encargado.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”



- Estacionamientos: El proyecto contempla 2 áreas de estacionamiento (aunque una dividida en 2 partes), mismos que estarán conformados por piso de concreto armado, así, como de las señalizaciones correspondientes en donde se indique la forma de colocación de los distintos vehículos. En el caso del estacionamiento inferior quedara libre su “techadura” por lo que los vehículos ahí estacionados quedaran a la intemperie. Mientras que el estacionamiento superior (dividido en 2) como se puede observar en los planos que se anexan forma parte de un conjunto organizado de otros elementos constructivos, por lo que este estacionamiento contara con una losa de concreto armado.

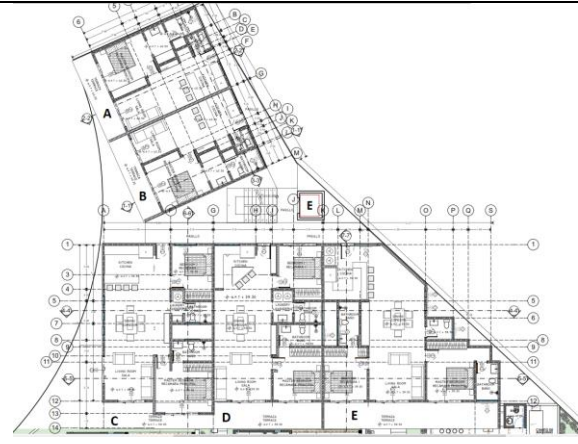



- Departamentos: existirán un total de 19 departamentos mismos que presentan distinta superficie, sin embargo, guardan características

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

similares ya que contarán con área de cocina, comedor, sala, baño, medio baño, recamara, y terraza. Todos los departamentos se ubicarán encima de algún otro elemento que forma parte del proyecto como es el estacionamiento superior (en el caso de los departamentos con insignia de letras A, B, C, D y E), el restaurante, la cocina o la tienda (en el caso de los departamentos 1, 2, 3 y 4). Por lo que cada departamento se constituirá de piso de concreto armado y un acabado con loseta comercial o antiderrapante, muros de concreto con un acabado de mezcla fina con esponja y pintura vinil y una losa de concreto armado. En el caso de los departamentos con insignia C3, D3 y E3 se compartirá un Roof Garden, la cual consiste en un área común con vista al mar, existiendo un área de bar, un baño y una bodega, así, como las instalaciones de condensadores de climas.

	
Departamentos con insignia de las letras A, B, C, D y E	Departamentos del 1 al 4

- Elevador: Existirá un cubo de elevador que dará servicio para los Departamentos con insignias de letras A, B, C, D y E. Asimismo, de manera alemana se ubicaran una escalera que efectuaran la misma función a la que presenta el elevador.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

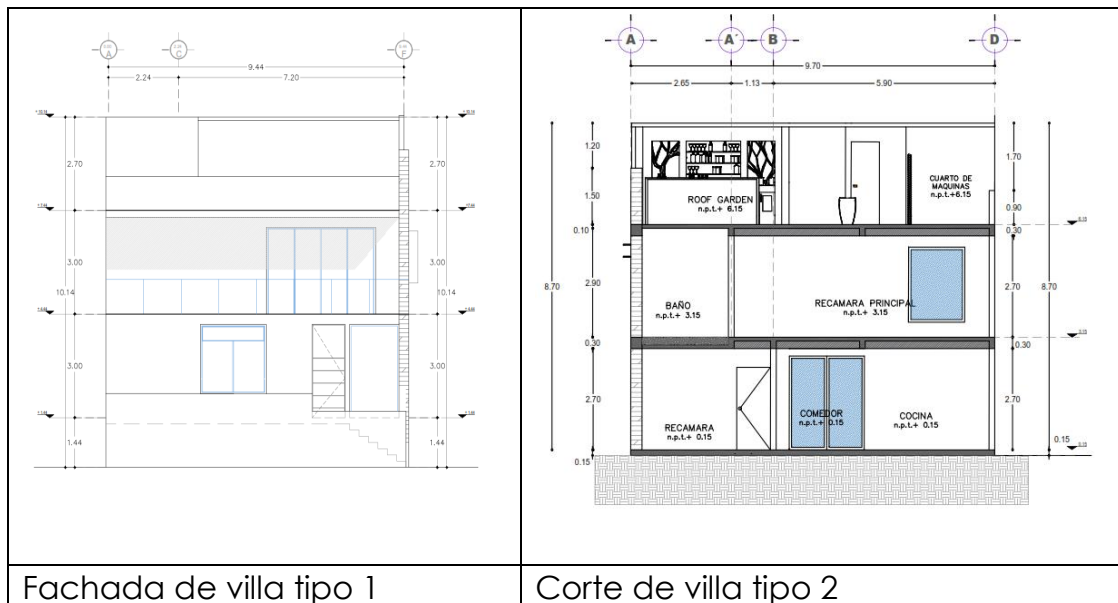
“ARROCITO BEACH VILLAGE”



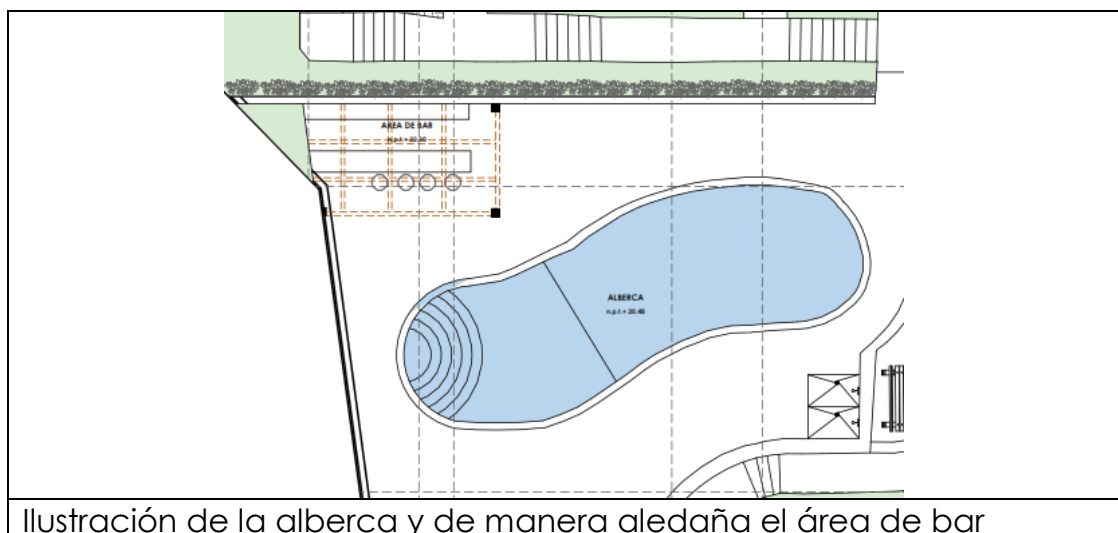
- Villas: Este elemento se conforma de 5 villas, mismas que conforman de 2 niveles y un Roof Garden en su azotea, tal y como se muestra en los planos, su construcción comienza efectuando las excavaciones necesarias para una adecuada cimentación que soporte la estructura de la obra, su estructura es de construcción firme, presentara un piso de concreto armado y un acabado con loseta, muros de concreto con un acabado de mezcla fina a base de esponja y pintura vinil, una losa de concreto armado entre los niveles, finalmente en el roof garden (azotea) se plantea la colocación de un jacuzzi. La altura de estas villas será de 10.14 metros en el caso de las villas tipo 1 y de 8.70 metros en las villas tipo 2.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”



- Alberca: Se construirá una alberca, para la cual se realizará la excavación correspondiente hasta alcanzar la profundidad requerida, su construcción es a base de concreto armado tanto en su piso como en las paredes, tendrá un acabado con azulejo antiderrapante, asimismo, se contará una barra de servicio.



- Gym o gimnasio: Se trata de un elemento al aire libre, que estará a nivel al suelo, el cual se compactara para la colocación de un piso de concreto armado, en dicha zona se colocarán distintos aparatos de ejercicio. Se encuentra de manera adyacente a la alberca.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

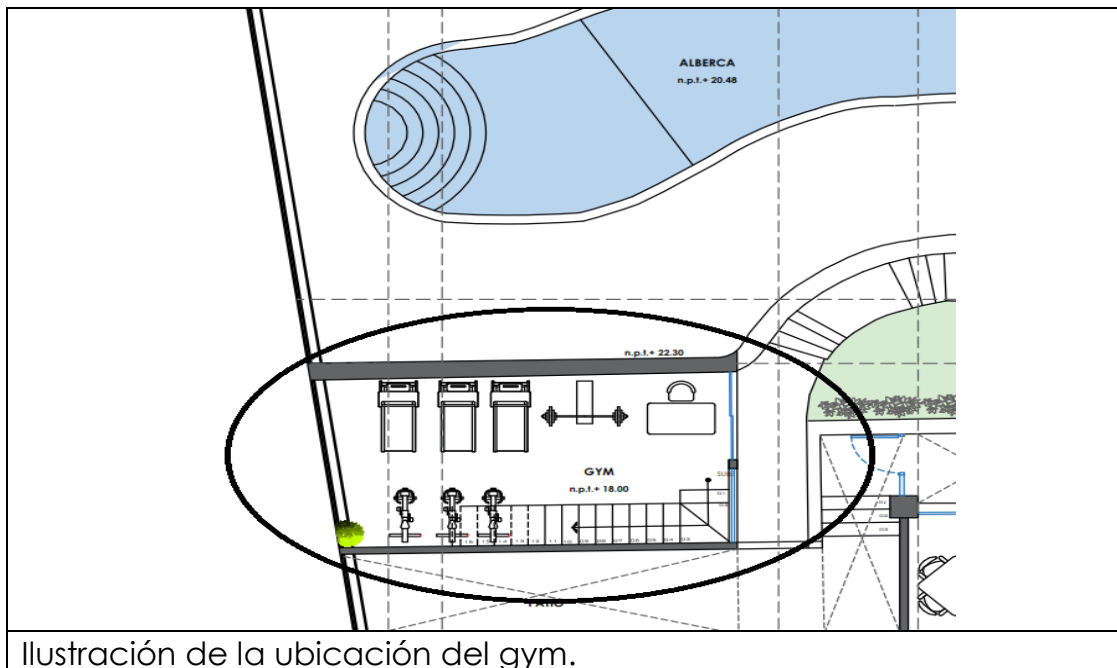


Ilustración de la ubicación del gym.

- Restaurante: Dentro de los servicios que pretende dar el proyecto se encuentra el de la comida, por lo cual se construirá un restaurante, realizando primeramente las excavaciones adecuadas para efectuar la compactación y cimentación, misma que contara con las especificaciones técnicas para el soporte de la estructura del restaurante y las obras que irán encima, se colocará un piso de concreto armado y acabado con loseta, muros de concreto con un acabado de mezcla fina a base de esponja y pintura vinil, una losa de concreto armado en el cual se realizará un recubrimiento en plafón a base de yeso y aplicación de pintura vinílica mate, finalmente se colocara el mobiliario adecuado y las instalaciones que se requieren. Asimismo, se contará con baños para el uso de los comensales y áreas de terraza para disfrutar de los alimentos al aire libre.
- Cocina: Para poder ofertar el servicio de comida en el restaurante, es necesario contar con una cocina donde se elaboren los platillos, por lo que de manera aledaña se contará con la cocina, misma que llevara el mismo proceso constructivo del restaurante, donde se tendrá un piso de concreto armado y un acabado con loseta antiderrapante, muros de concreto con un acabado de mezcla fina a base de esponja y pintura vinil, una losa de concreto armado en el cual se realizará un recubrimiento en plafón a base de yeso y aplicación de pintura vinílica

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

mate. Estas mismas características se presentarán en la bodega que brindara servicio a la cocina a excepción del recubrimiento en plafón.



- Tienda: De igual manera, se plantea tener una tienda para la venta de distintos productos, mismos que puedan ser adquiridos por el turismo y en su caso los comensales del restaurante, su construcción presentará un piso de concreto armado y un acabado con loseta, muros de concreto con un acabado de mezcla fina de acabado a esponja y pintura vinil, una losa de concreto armado en el cual se realizará un recubrimiento en plafón a base de yeso y aplicación de pintura vinílica mate.
- Recepción, área administrativa y bodega: Esta zona forma parte elemental del proyecto, ya que es en esta área donde se atenderán a las distintas personas que requieran alguno de los servicios que oferta el proyecto, asimismo, es la zona donde personal llevara a cabo sus actividades administrativas. Su construcción es a través de la excavación, compactación y cimentación, piso de concreto armado y un acabado con loseta, muros de concreto con un acabado de mezcla fina a base de esponja y pintura vinil, una losa de concreto armado en el cual se realizará un recubrimiento en plafón a base de yeso y aplicación de pintura vinílica mate.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”



Ilustración del área donde se pretende implementar la tienda, oficinas administrativas, bodega y recepción de las personas.

- Cisterna: El agua es un elemento indispensable en la operación total del proyecto, por lo que será necesaria la construcción de una cisterna, ello con la finalidad de poder ofrecer este servicio a los distintos elementos que conforman el proyecto. Señalando que el agua se obtendrá a partir del sistema que ya existe en la zona, solicitando para ello el permiso necesario al municipio para su conexión. Su construcción se efectuará en el área de bodegas, consistiendo primeramente en la excavación, la cual será de 2.00 m de profundidad, posterior a ello se efectúa la compactación, la colocación de parrilla al fondo a base de concreto armado y la posterior colocación de muros de contención con un acabado de mezcla fina a base de esponja, aplicando de igual manera un impermeabilizante para evitar fugas de agua.
- Áreas verdes: Existen áreas que estarán libres de cualquier construcción a nivel del suelo, por lo cual las mismas serán ocupadas para embellecer el proyecto. En estas áreas se colocará pasto natural, así, como plantas ornamentales pero nativas de la región, dándole con ello los cuidados necesarios y posteriormente su mantenimiento.
- Actividades de Rehabilitación: Se hace la precisión que como se mencionó anteriormente, las distintas obras que existían fueron

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

sucumbiendo antes las inclemencias del tiempo y fenómenos naturales, sin embargo, existe la presencia de dos elementos que de acuerdo a estudios estructurales se determina que son aptos para su conservación y utilización. Dichas estructuras corresponden a un muro de contención conformado por piedra y una fachada que será ocupada como vista frontal del proyecto, ambas obras se ubican de lado de la calle que colinda con el proyecto en la parte inferior o Este. Las actividades de rehabilitación corresponden únicamente a su limpieza, lavado de las obras y finalmente la aplicación de pintura acorde a las demás obras que plantea el proyecto.

	
Fachada que será limpiada y ocupada como vista del proyecto	Muro de contención efectuado a base de piedra

II.2.1. Cronograma de actividades.

El proyecto contempla para las etapas de preparación del sitio y construcción un periodo de 18 meses y un periodo de 50 años para la etapa de operación y mantenimiento. A continuación, se presenta el cronograma de actividades.

Actividad	Bimestres								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Limpieza y trazo									
Excavaciones y nivelación									
Cimentación									
Construcción de villas									
Construcción de alberca									

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

Actividad	Bimestres								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Construcción de restaurante y cocina									
Construcción de departamentos.									
Construcción de oficinas administrativas y tienda									
Construcción de gym									
Construcción de bodegas y cisterna.									
Construcción de estacionamientos.									
Instalación y conexión de los distintos servicios (energía eléctrica, agua potable, aguas residuales, telefonía, etc.,)									
Acabados y detalles									
Colocación de mobiliario									
Rehabilitación del muro de contención y fachada									
Operación y mantenimiento	Se solicita un periodo de 50 años								
Abandono	Por la naturaleza, tipo y material de construcción del proyecto no se contempla esta etapa, aunado a ello se dará el mantenimiento adecuado a las distintas instalaciones.								

II.2.2. Representación gráfica local.

A continuación, se presenta una imagen gráfica en la cual se observa el polígono general y los distintos elementos que lo conforman.



II.2.3. Etapa de preparación del sitio y construcción.

1. En primera instancia se procederá a realizar la limpieza del polígono del proyecto, ya que como se mencionó anteriormente si bien es cierto que el escombros se levantaba conforme se iban derrumbando las obras en distintos periodos, aún existe la presencia de pequeñas rastras, por lo cual se efectuara su retiro por medio mecánicos.
2. Trazo y nivelación: Se procederá a la colocación de estacas o marcas en el suelo para delimitar la superficie que ocuparan las distintas obras que se plantean, ello con la finalidad de no afectar superficies correspondientes a alguna otra obra y conservar los planteado en los planos. Asimismo, por el desnivel que existe en el terreno, en algunos casos será necesario la remoción de tierra (como en el caso de la alberca y cisterna) realizando cortes y excavaciones, sin embargo, la tierra producto de las excavaciones se ocupará en otras superficies que requieran la nivelación adecuada.
3. Excavaciones: Para la construcción de las distintas obras se requiere una adecuada cimentación, efectuando para ello las excavaciones requeridas, las cuales tendrán las características de acuerdo al tipo de obra o instalación que se pretenda ejecutar, el producto de dichas excavaciones será utilizado en áreas que requieran nivelación. Se utilizará para ello maquinaria pesada y para detallar mano de obra.
4. Cimentación: Se conformará al colocar una base sólida de material de banco como soporte del cimiento de las distintas obras, compactado al 90% en proctor, efectuando las parrillas y zapatas que se requieran con las dimensiones aplicables.
5. Las distintas obras que abarca el proyecto se contemplan realizar con material de construcción permanente, como son varillas, tabiques,

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

ladrillos, cemento, etc., efectuando para ello distintos tipos de cadenas, zapatas, parrillas y plantillas de concreto, columnas de sección variada, muros reforzados, reforzamiento, anclaje para la cimentación de las distintas obras.

6. La construcción de los muros se efectuará a través de tabique, juntados con mezcál de cemento-arena, posteriormente se realizará un aplanado de mezcla fina cemento-arena proporción 1:5 con acabado a esponja; posteriormente se aplicarán dos capas de primer para después continuar con la aplicación de pintura vinil-acrílica. Solo algunas obras como en el caso de los baños se colocará azulejo.
7. Los pisos tendrán una compresión de concreto de variable espesor que puede ir de 5 a 10 cm, se dará un fino de mortero-cemento-arena-agua hasta de 2 cm de espesor para nivelación y recibir loseta, por último, se colocará loseta ya sea convencional o antiderrapante esta última principalmente en los baños, la alberca, jacuzzi y cocina.
8. Las losas entre las obras serán de concreto armado con malla electrosoldada, asegurando la resistencia que se requiera para cada elemento constructivo
9. Los andadores serán contruidos con una compresión de concreto de 5 cm y se dará un fino de mortero-cemento-arena-agua.
10. Las distintas instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias se plantearán entre los muros de las distintas obras. En el caso de las aguas residuales estas serán conducidas al sistema de drenaje que existe en la zona. El agua potable igualmente se obtendrá de la tubería que existe en la calle aledaña al proyecto, la cual será almacenada en la cisterna.
11. Los acabados corresponden prácticamente a la aplicación de pintura a base de agua tanto en los interiores como en los exteriores, misma que será de colores cálidos y acordes al paisaje; se ejecutará la colocación de puertas, ventanas, climas y ventanales.
12. Se dará rehabilitación a las obras que existen, las cuales corresponden a un muro de contención conformado por piedra y una fachada que será ocupada como “vista”. Las actividades de rehabilitación corresponden únicamente a su limpieza, lavado de las obras y finalmente la aplicación de pintura acorde a las demás obras que plantea el proyecto.
13. Por último, se colocará el inmobiliario de acuerdo al área y función que tenga cada uno de los elementos del proyecto.

II.2.3.1 Obras asociadas al proyecto.

La instalación de los distintos servicios que se requieren para la operación del proyecto se obtendrán a partir de los ya existentes en la zona, como se pudo observar en fotografías anteriores ya existe el suministro de energía eléctrica, agua potable, alumbrado público, sistema de aguas residuales y telefonía fija y móvil. Concluyendo que no es necesario la construcción de obras o instalaciones que no existan y se requieran para el proyecto.

II.2.4. Etapa de operación y mantenimiento.

Una vez concluida la etapa de construcción, el proyecto estará en condiciones de ofertar los distintos servicios para los que fue diseñado, como es el caso de restaurante y la tienda donde se podrán adquirir distintos productos. Se ofertará la venta o renta de los departamentos y la venta de las villas, asimismo, se podrá efectuar el uso de la alberca, el estacionamiento, las bodegas y el gimnasio.

Para un adecuado uso de las instalaciones se requiere y demanda servicios como agua potable, internet, telefonía fija y móvil e internet, sin embargo, como se indicó anteriormente el sitio del proyecto y las zonas aledañas cuentan con todos los servicios, por lo que durante la construcción del proyecto se contempla la conexión hacia los mismos y en esta etapa solo se enfocada al uso de los mismos, el pago correspondiente y en su caso el mantenimiento en caso de suscitarse algún incidente o falla técnica.

De igual manera, por la presencia de personas existirá la generación de residuos sólidos, los cuales serán recogidos por el servicio de limpia, que como se vio anteriormente si se está aplicando en la zona.

Se dará mantenimiento preventivo y correctivo a las distintas instalaciones que comprende el proyecto, por lo que existirá de manera permanente personal que se encargue de efectuar dichas acciones. En caso de ser necesario se reemplazará inmobiliario o algún otro equipo que así lo requiera.

II.2.5. Etapa de abandono.

Dada las características del proyecto, su naturaleza e incluso los materiales y tipo de construcción que se implementará, no se tiene contemplada una etapa de abandono. Esta etapa no será necesaria debido a las actividades que se efectúen durante el mantenimiento de los diferentes elementos que conforman el proyecto.

II.2.6. Utilización de explosivos.

En ninguna de las etapas del proyecto se contempla el uso de explosivos, ya que todo se efectuará de manera manual y mecánica.

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

En este apartado se identifican los residuos que se generarán en las diferentes etapas del proyecto y se reporta reportar la disponibilidad de servicios de infraestructura para el manejo y disposición final de los residuos, en la localidad.

II.2.7.1 Preparación del sitio y construcción.

Sólidos:

Durante las actividades de limpieza, se recolectarán todos aquellos residuos que se encuentren dentro del polígono de trabajo, como son trazas de escombros y residuos sólidos urbanos.

Tanto en las etapas de preparación como de construcción existirá la presencia de trabajadores, por lo que será inevitable la generación de RSU especialmente por los empaques o envases de comida o bebidas que se consuman en el área del proyecto.

Asimismo, se producirán residuos de manejo especial como son las lechadas de cemento (sitio donde hacen las revolturas), por lo cual todos aquellos residuos con dichas características se colocarán en sitio en específico para posteriormente ser trasladados al sitio de disposición final que disponga la autoridad competente.

Líquidos:

En referencia a este tipo de residuos se señala que a aproximadamente 20 metros se ubica un establecimiento de sanitarios públicos, por lo que los trabajadores en todo momento contarán con instalaciones para efectuar sus necesidades. De igual, manera no se espera la generación de algún otro residuo de naturaleza líquida.

Emisiones:

Durante esta etapa será necesario el uso de equipo, vehículos y maquinaria pesada, mismas que producirán ruido y emisiones a la atmosfera, siendo este un impacto no producido directamente por el proyecto, sin embargo, se emplearon solamente aquellos equipos que se encuentren en óptimas

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

condiciones mecánicas, lo que traerá como consecuencia que tanto las emisiones como el ruido se ubiquen dentro de los límites máximos permisibles.

II.2.7.2 Operación y mantenimiento.

Sólidos:

Una vez que comience la operación de las distintas obras que conforman el proyecto, existirá la presencia de personas que disfrutaran de las actividades que se ofrecen en donde se generaran residuos sólidos urbanos, sin embargo, existirá personal de limpieza que se encargara de su recolección, su separación y entrega al servicio de limpia. Aunado a ello se espera concientizar a las personas para realizar una adecuada separación de los residuos, además de existir los suficientes depósitos para los residuos

De igual manera, por las acciones de mantenimiento de las áreas verdes de generan residuos orgánicos (ramas o pasto) las cuales de igual manera serán entregadas al servicio de limpia.

Líquidos:

Se generan aguas residuales por el uso de los baños y la alberca, sin embargo, del proyecto contempla un adecuado sistema hidrosanitario que se conectara al sistema de drenaje existente, donde dichas aguas residuales serán conducidas a alguna de las plantas de tratamiento.

Emisiones a la atmosfera:

Toda vez que el proyecto contempla estacionamientos el arribo de vehículos será necesario, los cuales dispersaran partículas por la combustión de hidrocarburos, situación que no recae de manera directa al promovente, pero se exhortara a las personas a tener sus vehículos en óptimas condiciones.

De igual manera, se instalarán en partes externas lámparas de baja intensidad, con la finalidad de no afectar de manera deslumbrante los alrededores.

Infraestructura de manejo de los residuos

Como podrá observarse en las siguientes fotografías que fueron tomadas en áreas aledañas al sitio del proyecto, se denota que se trata una zona ya urbanizada y que cuenta con elementos de servicio como sistema de drenaje, sistema de suministro de agua potable, energía eléctrica, plantas de tratamiento de aguas residuales y el servicio de recolección de basura.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

Concluyendo que la localidad cuenta con las instalaciones necesarias para la disposición final de los residuos y en su caso su adecuado tratamiento.



CAPITULO III.

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

En este apartado, se identifican los instrumentos jurídicos, normativos o administrativos que regulan las obras y actividades que integran el proyecto, resaltando la congruencia y como se ajusta el proyecto a las disposiciones de dichos instrumentos. Señalando para ello que el proyecto se pretende ubicar en el lote 12, manzana 5, Residencial Arrocito, Bahías de Huatulco, municipio de Santa María Huatulco, Oaxaca. El polígono total corresponde a una superficie total de 2,353.00 m².

III.1 Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos es la máxima ley que rige la vida económica, social y política en México. Es la norma fundamental, establecida para regir jurídicamente al país, la cual fija los límites y define las relaciones entre los poderes de la federación: poder legislativo, ejecutivo y judicial, entre los tres órdenes diferenciados del gobierno: el federal, estatal y municipal, y entre todos aquellos y los ciudadanos. Asimismo, fija las bases para el gobierno y para la organización de las instituciones en que el poder se asienta y establece, en tanto que pacto social supremo de la sociedad mexicana, los derechos y los deberes del pueblo mexicano.

En materia ambiental se tienen los siguientes artículos que establece lo siguiente:

Artículo 4º. “Que toda persona tiene **derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar**. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley”.

Vinculación: El proyecto “Arrocito Beach Village” consiste en la construcción de diversas obras y actividades, mismas que se apegan al Centro Integralmente Planeado de Bahías de Huatulco y de la misma manera por la ejecución del proyecto se garantiza un respeto total al medio ambiente, por lo cual se proponen ejecutar diversas medidas de prevención y mitigación, así como el cumplimiento de las medidas y condicionantes que la autoridad competente establezca en la autorización correspondiente. De esta manera surge el interés de construir instalaciones en la que se contempla obtener previo al inicio las respectivas autorizaciones, y analizando que con la

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

ejecución del proyecto se pudiera ocasionar un posible daño directa o indirectamente a la sociedad, sitio o el ecosistema; por lo que esto provocaría una limitación al desarrollo y bienestar sano como lo indica la Constitución.

Cumplimiento:

1. El promovente obtendrá previo al inicio del proyecto la autorización en materia de impacto ambiental.
2. El promovente una vez obtenida la autorización cumplirá en tiempo y forma con todas y cada una de las medidas y condicionantes establecidas, ingresando ante la autoridad competente documentos probatorios que demuestren el cumplimiento.

Artículo 25. Párrafo VII: Bajo criterios de equidad social, productividad y sustentabilidad se apoyará e impulsará a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolos a las modalidades que dicte el interés público y al uso, en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente.

Vinculación y compatibilidad: El presente proyecto surge de la iniciativa privada, con el objetivo claro de poder incrementar el crecimiento económico directo en la región de la costa, y generando empleos de manera directa e indirecta, contemplando contratar personas de la localidad en la cual se encuentra el proyecto y se espera que durante la etapa de operación se siga dando empleo a las personas de manera permanente. El proyecto cumple cabalmente con los objetivos establecidos por el CIP de Bahías de Huatulco.

III.2 Planes de Desarrollo

III.2.1. Plan Nacional de Desarrollo (2019-2024).

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) es el documento en el que el Gobierno de México, a través de consultar a la población, explica cuáles son sus objetivos prioritarios durante el sexenio. El objetivo del PND busca establecer y orientar todo el trabajo que realizarán las y los servidores públicos los próximos seis años, para lograr el desarrollo del país y el bienestar de las y los mexicanos, con ello hacer de México un país más próspero, justo e incluyente para todas y todos.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

El documento en análisis, tiene el objetivo de lograr el desarrollo del país y el bienestar de las y los mexicanos, por lo cual se contemplan 3 ejes principales:

Cuadro III.1 Ejes principales del PND (2019-2014).

Eje principal	Objetivo del eje
I.POLITICA Y GOBIERNO	Seguridad del país y Combate a la Corrupción; Garantizar el empleo, educación, salud y bienestar; Respeto a los derechos humanos; Libertad e Igualdad. Coordinaciones nacionales, estatales y regionales.
II. POLITICA SOCIAL	<p>Lucha contra la corrupción y la frivolidad, la construcción de la paz y la seguridad, los proyectos regionales y los programas sectoriales que opera el Ejecutivo Federal están orientados a ese propósito sexenal. El derecho a la vida, a la integridad física y a la propiedad serán garantizados por medio de la Estrategia Nacional de Paz y Seguridad.</p> <p>Desarrollo Sostenible El gobierno de México está comprometido a impulsar el desarrollo sostenible, que en la época presente se ha evidenciado como un factor indispensable del bienestar. Se le define como la satisfacción de las necesidades de la Generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.</p>
III. ECONOMÍA	<p>Programas para el crecimiento económico, así como mantener las finanzas sanas, cuestiones impositivas, y los proyectos relacionados con los sectores de energía y de comunicaciones, con la finalidad de detonar el crecimiento de la economía del país. Así también, Impulsar la reactivación económica, el mercado interno y el empleo.</p>

Vinculación: El proyecto en análisis encuadra en los ejes 2 y 3 respectivamente, en primera instancia se tiene el eje 2, el cual durante la ejecución del proyecto se cuidará en todo momento la no afectación o en su defecto la minimización de impacto hacia cualquier componente ambiental como lo es el agua, suelo, aire y fauna. De la misma forma el proyecto encuadra en el eje 3, debido a que se trata de la ejecución de un desarrollo inmobiliario, mismo que a partir del inicio de actividades se generarán empleos

de manera directa e indirectamente, teniendo un incremento significativo en la economía de la zona y de los trabajadores, impulsando la reactivación económica y el mercado interno. Así también, durante las distintas etapas del proyecto se contratará mano de obra local y la demanda de los productos y servicios de la zona. Por la implementación del proyecto se generarán impactos que pudieran tornar negativos hacia el medio ambiente, por lo que se proponen las medidas más adecuadas para prevenir, mitigar o atenuar los impactos, mismas que se presentan en el capítulo 6 de esta MIA-P.

III.2.2. Plan Estatal de Desarrollo (2016-2022).

El Plan Estatal de Desarrollo (PED) 2016-2022 es el instrumento rector de la planeación del actual gobierno a largo, mediano y corto plazo, el cual recoge las aspiraciones y demandas de la sociedad, y define tanto los objetivos y metas, como las estrategias y líneas de acción que orientarán la toma de decisiones y los trabajos de la administración pública, en colaboración con los distintos sectores públicos y sociales.

Este PED fue creado con base en 11 foros donde se trataron diversos temas como: gobierno moderno, desarrollo urbano, comunicaciones y transportes, medio ambiente, ordenamiento territorial, servicios básicos y vivienda, desarrollo económico, entre otros. Aunado a ello, éste se compone por tres políticas transversales: asuntos indígenas, igualdad de género y derechos de los niños y adolescentes.

El PED 2016-2022 está estructurado en cinco ejes rectores:

1. Oaxaca incluyente con el desarrollo social, que tiene por objetivo mejorar la calidad de vida y garantizar el acceso a los derechos sociales de toda la población.
2. Oaxaca moderno y transparente, que busca tener un estado fuerte, honesto, de principios y valores, cohesionado y competitivo.
3. Oaxaca seguro, que está enfocado en generar una sociedad segura, mediante la protección de su ciudadanía, la prevención del delito y el respeto de los derechos humanos.
4. Oaxaca productivo e innovador, cuyo fin es potenciar el desarrollo de todos los sectores económicos a través del empleo y la inversión nacional e internacional.
5. Oaxaca sustentable, que busca conservar y preservar las riquezas naturales y culturales de nuestra entidad.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

En base a lo anterior, el eje 5 del PED vigente en el Estado se ajusta al proyecto en cuestión, toda vez que Oaxaca es el Estado de la república mexicana que cuenta con la mayor biodiversidad en el país, razón por la cual es de vital importancia contar con políticas públicas encaminadas al cuidado del medio ambiente, en la cual se promuevan acciones como el manejo y uso sustentable de los recursos naturales, siempre apegándose en todo momento lo marcado en las normatividades vigentes.

Vinculación y compatibilidad: Por los impactos que el proyecto pudiera ocasionar se contemplan distintas medidas de prevención y mitigación en impactos, por lo que se trata de un proyecto que tiene presente el cuidado al medio ambiente, de igual manera, como se señala en el capítulo que antecede el proyecto forma parte del CIP por lo que su naturaleza ya está contemplada para la región, además de indicar que se trata de un polígono ya impactado y que no promueve actividades de desmonte. Asimismo, al tratarse de la ejecución de un desarrollo inmobiliario, y que a partir del inicio de actividades se generarán empleos de manera directa e indirectamente, teniendo un incremento significativo en la economía de los trabajadores. Así también, durante las distintas etapas del proyecto se contratará mano de obra local y la demanda de los productos y servicios de la zona aumentaran, teniendo con ello un aumento en la economía de la región.

III.2.3. Plan de Desarrollo Urbano del Centro de población de Bahías de Huatulco.

En 1994 se aprobó y publicó el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Bahías de Huatulco, Municipio de Santa María Huatulco, Pochutla, Oaxaca, en el que se definieron las estrategias de desarrollo, usos, destinos y reservas para el sitio.

El área comprende una franja de terreno de aproximadamente 30 Km de longitud a lo largo de la costa con una profundidad de entre 5 y 9 Km, abarcando una superficie total de 20,975.02 hectáreas, correspondientes a los terrenos expropiados y aportados a favor de FONATUR, según consta en la Escritura No. 150 del 17 de diciembre de 1985, expedida por el Notario 137 del Distrito Federal y del Patrimonio Inmueble Federal.

El crecimiento de la actividad turística ha venido aparejado de un incremento en el volumen de la población y de las demandas de satisfactores urbanos, así mientras en 1990 la relación entre población y oferta hotelera era de 4.4

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

hab/cto, para el año 2000 esta relación casi se duplicó para alcanzar los 8.0 hab/cto, cifra que se ha mantenido hasta la fecha, por lo que es de esperarse que desde el corto plazo se acrecienten sustancialmente las demandas de suelo urbano, vivienda y servicios.

El Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Bahías de Huatulco tiene los siguientes objetivos:

- Propiciar la preservación del entorno físico-natural, estableciendo la delimitación de las áreas urbanas y reservas para crecimiento urbano dentro de un marco de sustentabilidad.
- Constituir un instrumento eficaz para establecer y propiciar las condiciones urbanas que permitan los asentamientos humanos actuales y futuros en un entorno de calidad ambiental, urbanística y socioeconómica en el centro de población de Bahías de Huatulco, Oaxaca, así como su entorno inmediato.
- Propiciar la consecución de las metas, políticas, estrategias y programas de desarrollo urbano, replanteadas en este documento, cuidando los aspectos ambientales.
- Establecer el ordenamiento urbano a partir de la zonificación secundaria y la normatividad urbana correspondiente.

Para lograr los objetivos que contempla el Plan de Desarrollo Urbano se propusieron diversas políticas, por lo cual se vincula a continuación.

Cuadro III.2 Políticas del Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Bahías de Huatulco.

Política	Objetivo de la política	Vinculación y cumplimiento
Políticas de Crecimiento	Realizar las previsiones territoriales necesarias para ordenar y regular el crecimiento de la localidad y dotaciones de servicio inscritas en el ámbito del Plan. Las modalidades a la política de crecimiento son: Crecimiento soportado por la inversión pública; Crecimiento soportado por la inversión privada; Crecimiento soportado por la inversión federal.	El proyecto se trata de la inversión privada, misma que busca el crecimiento económico de la zona y la generación de empleos de los habitantes de las localidades aledañas al proyecto. Asimismo, se ubica en una zona totalmente regulada para el establecimiento y naturaleza de este tipo de proyectos.
Políticas de Mejoramiento	Se orienta a subsanar las deficiencias que, en materia de	El sitio donde se ubica el proyecto se tienen todos los

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

Política	Objetivo de la política	Vinculación y cumplimiento
	dotación de servicios, equipamiento e infraestructura urbana, presentan las actuales áreas de asentamiento urbano – rural; dando atención, en primera instancia, a las áreas ocupadas por la población.	servicios básicos, como es caminos de acceso pavimentados, red de agua potable, red de drenaje sanitario, planta de tratamiento de aguas residuales, energía eléctrica y servicio de limpia.
Políticas de conservación	Aplicable a las áreas no urbanas comprendidas dentro de la poligonal del Plan; mediante su aplicación se asegura la conservación del patrimonio natural del área y la preservación de la actividad sustantiva.	El sitio donde se ubica el proyecto se trata de una zona urbanizada, con todos los servicios básicos y que no se pretende afectar ningún componente del ecosistema donde se encuentra el proyecto.
Políticas de control	Está orientada a evitar problemas generados principalmente por contaminación, incompatibilidad de usos y expansión desordenada, que provocan deficiencias de servicios.	No es aplicable al proyecto, con la ejecución no se generará contaminación de ningún tipo, además se proponen diversas medidas de prevención y mitigación. Además de existir una compatibilidad en el uso de suelo.
Políticas de Consolidación	El reforzamiento y puesta en valor operativo de los elementos de propiedad particular que ofrecen actualmente un servicio comercial o turístico al público.	El promovente cumplirá con lo marcado en los reglamentos y normatividades vigentes federales, estatales y municipales, ya que se trata de un proyecto que ofrecerá un servicio al público.

Se presentan enseguida los lineamientos estratégicos a través de los cuales se pretende desarrollar el Centro de Población de Bahías de Huatulco, para lo cual se plantearán soluciones en función del ordenamiento ecológico, el desarrollo económico y el desarrollo urbano (crecimiento poblacional y espacial).

Cuadro III.3 Estrategias del Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Bahías de Huatulco.

Estrategias	Objetivo de la estrategia	Vinculación y cumplimiento
Estrategia en Función del Ordenamiento Ecológico	El desarrollo de estrategias, criterios y mecanismos que coadyuven en la actualización del Plan, a partir de la	Por la ubicación del proyecto, se aprovechará el paisaje (vista al mar), en la que se ofertarán servicios de compra y/o renta de departamentos, por lo cual

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

Estrategias	Objetivo de la estrategia	Vinculación y cumplimiento
	diversificación y consolidación de actividades turístico recreativas en contacto con la naturaleza.	se busca mejorar la calidad de vida de las comunidades aledañas, creando fuentes de trabajo y crecimiento de la economía de la región.
Estrategia de Ordenamiento	Desarrollo urbano de acuerdo a la vocación del uso de suelo	El sitio donde se ubica el proyecto de acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano tiene una vocación de Desarrollo urbano y turístico de baja y media densidad, por lo cual el proyecto es compatible al tratarse de un proyecto turístico.
Estrategia de Desarrollo Turístico	Lograr un desarrollo regional sustentable a través de experiencias únicas que promuevan inversiones rentables.	El proyecto se contempla ejecutar con inversión privada, por lo cual, con la finalidad en incentivar el crecimiento económico de la región y la generación de empleos en cada etapa del proyecto.
Estrategia de Desarrollo Urbano	La estrategia general se orienta principalmente a tener un control del crecimiento poblacional y espacial en función de las actividades económicas, ofreciendo alternativas para ordenar y crear la estructura vial, optimizando el equipamiento e infraestructura básica.	No es competencia del promovente, pero se indica que el sitio donde se ubica el proyecto se cuentan con todos los servicios básicos, además, se ubica en una zona ya destinada para el establecimiento de este tipo de proyectos.
Estrategia de Desarrollo Urbano con los Diferentes Sectores	La administración del desarrollo urbano, es el proceso de planeación, organización, ejecución, control y evaluación de las actividades de las autoridades establecidas en coordinación con los sectores público, privado y social.	El proyecto se contempla ejecutar con inversión privada, por lo cual, con la finalidad en incentivar el crecimiento económico de la región y la generación de empleos en cada etapa del proyecto.
Estrategia Administrativa y de Desarrollo Económico	El desarrollo urbano debe buscar la participación de todos los sectores de la sociedad, es decir, el sector público y privado, así como a la sociedad.	El proyecto se contempla ejecutar con inversión privada, por lo cual, con la finalidad en incentivar el crecimiento económico de la región y la generación de empleos en cada etapa del proyecto.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

III.2.4 Plan Municipal de Desarrollo de Santa María Huatulco (2017-2018).

El Plan Municipal de Desarrollo es el instrumento rector de la planeación municipal, en el que se expresan las prioridades, objetivos, estrategias y líneas generales de acción en materia económica, política, ambiental y social para promover y fomentar el desarrollo integral, el mejoramiento en la calidad de vida de la población, así como orientar a este orden de gobierno y los grupos sociales del municipio hacia ese fin.

El Plan Municipal de Desarrollo pretende establecer las bases del desarrollo del municipio con una visión a largo plazo, la participación de la población es importante para la realización de un análisis de las condiciones históricas y actuales desde diferentes perspectivas, con la propuesta del Presidente Municipal y su equipo de trabajo que plasme las necesidades, aportaciones ciudadanas mediante iniciativas que hagan un gobierno ciudadano cercano a la población, escuchando y actuando en correspondencia a sus demandas, las cuales fortalecerán sin duda, el Huatulco que se requiere para ser un impulsor del desarrollo en el Estado.

Se presenta a continuación los ejes principales que contempla el Plan Municipal de Desarrollo de Santa María Huatulco, y la vinculación con los mismo.

Cuadro III.4 Ejes principales del Plan Municipal de Desarrollo de Santa María Huatulco.

Eje principal	Objetivo del Eje	Vinculación y cumplimiento
Santa María Huatulco en el Desarrollo Sustentable	Integra el análisis de las condiciones ambientales y la búsqueda de actividades racionales en el uso de los recursos naturales, acordes a las potencialidades del territorio y a la población, las cuales promuevan la conservación, además del manejo de residuos sólidos, tratamiento de aguas, desarrollo urbano y ordenamiento territorial.	Aplicable al proyecto, ya que se contempla utilizar los recursos naturales de manera racional, como el agua que es indispensable en cada etapa del proyecto, de la misma manera los RSU serán entregados al servicio de limpia y las aguas residuales generadas durante la etapa de operación serán enviadas a la planta de tratamiento existente, servicio otorgado por FONATUR. Por lo anterior, cabe señalar que la inversión con la que se contempla ejecutar el proyecto es privada; así como también por la ejecución del mismo no se contempla afectar ningún componente

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

Eje principal	Objetivo del Eje	Vinculación y cumplimiento
		ambiental del ecosistema donde se encuentra el proyecto.
Santa María Huatulco incluyente con Desarrollo Social	Plantea las diferencias territoriales y las causas de la desigualdad de oportunidades, así como incluir el acceso a derechos sociales y seguridad alimentaria.	No es competencia del promovente. Sin embargo, con la ejecución del proyecto, se contribuye a la generación de empleos e incremento en la economía de la zona.
Santa María Huatulco Productivo e Innovador	Identifica factores que favorezcan la competitividad del municipio a través del auto empleo, inversión, fortalecimiento de actividades económicas con el turismo como una de las más importantes del país, estado y municipio, infraestructura, caminos y carreteras, comunicaciones y transportes, abasto y comercialización.	No es competencia del promovente. Cabe señalar que la inversión con la que se contempla ejecutar es privada, y por lo cual, con la ejecución del proyecto, se contribuye a la generación de empleos e incremento en la economía de la zona.
Santa María Huatulco Seguro	Aborda una de las condiciones apremiantes en el país, la seguridad pública, la tenencia de la tierra, que en el municipio en gran parte es comunal, la procuración de justicia y también la vulnerabilidad y riesgo del territorio, así como la forma de equipar y capacitar a los cuerpos de policía, bomberos y protección civil que otorgan seguridad en diferentes ámbitos a la población.	No aplica al proyecto, no es competencia del promovente.
Santa María Huatulco Moderno y Transparente	Retoma las características como gobierno, el cual debe ser fuerte, transparente, cercano y competitivo mediante acciones en las finanzas públicas, el desarrollo institucional, la coordinación y gestión municipal, buenas prácticas de gobierno municipal y gobierno digital.	No aplica al proyecto, no es competencia del promovente.

III.3 Programas de Ordenamiento Territorial.

III.3.1. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).

Un Ordenamiento Ecológico es: un instrumento de la política ambiental que se concibe como un proceso de planeación cuyo objetivo es encontrar un patrón de ocupación del territorio que maximice el consenso y minimice el conflicto entre los diferentes sectores sociales y las autoridades en una región. Durante este proceso se generan, instrumentan, evalúan y, en su caso, modifican las políticas ambientales con las que se busca alcanzar un mejor balance entre las actividades productivas y la protección de los recursos naturales a través de la vinculación entre los tres órdenes de gobierno, la participación activa de la sociedad y la transparencia en la gestión ambiental.

El POEGT es un instrumento de política pública sustentado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la protección Ambiental (LGEEPA) y en su Reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico. Es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y tiene como propósito vincular las acciones y programas de la Administración Pública Federal que deberán observar la variable ambiental en términos de la Ley de Planeación.

El proyecto se ubica en su totalidad dentro de la Región Ecológica 8.15, de la UAB 144 denominado Costa del sur del este de Oaxaca, misma que cuenta con una Política Ambiental de Restauración y Aprovechamiento Sustentable, con una superficie de 4,231.84 km². De la misma manera, los Reactores del desarrollo son: el Desarrollo Social – Preservación de Flora y Fauna; los Coadyuvantes del desarrollo son la Ganadería – Poblacional; así como los Asociados del desarrollo son la Agricultura – Minería – Turismo. El proyecto al tratarse de la ejecución de un desarrollo inmobiliario, y que a partir del inicio de actividades se generarán empleos de manera directa e indirectamente, teniendo un incremento significativo en la economía de los trabajadores y la región en general, por lo cual el proyecto es compatible con la Política Ambiental de esta Región Ecológica, toda vez que el Turismo representa una actividad asociada al desarrollo de la zona, debido a que no se contempla la afectación y/o el aprovechamiento de flora o fauna.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

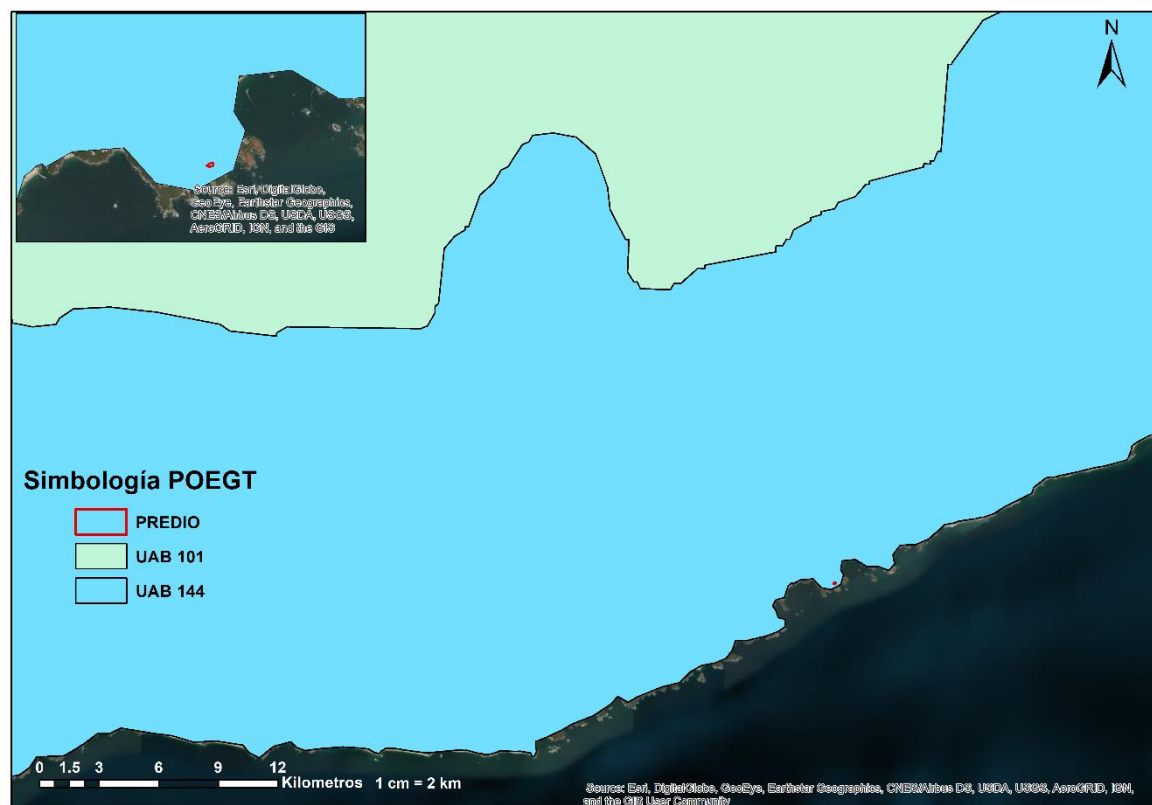


Figura III.1 Ubicación del proyecto con respecto al POEGT (UAB 144).

A continuación, se presentan las estrategias sectoriales con las cuales se vincula el presente proyecto:

Cuadro III.5 Análisis de vinculación de las estrategias sectoriales.

Estrategia sectorial	Vinculación y compatibilidad
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio	
A) Preservación	
1. Conservación <i>in situ</i> de los ecosistemas y su biodiversidad.	El proyecto se ubica en un polígono que se encuentra impactado, además de ubicarse en una zona que ya está destinada a la ejecución de proyecto de naturaleza enfocada al turismo, asimismo, no se realizarán actividades que contemplen afectación de flora y fauna aledaña, y por otra parte en el capítulo 6 de esta MIA-P se proponen diversas medidas de prevención y mitigación.
2. Recuperación de especies en riesgo.	Dentro del polígono del proyecto no se reportan especies de flora o fauna catalogada dentro de algún estatus de la

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

Estrategia sectorial	Vinculación y compatibilidad
	NOM-059-SEMARNAT-2010, sin embargo, en caso de encontrarse con alguna se procederá a su reubicación y protección.
3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.	El proyecto no contempla el monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad, sin embargo, se proponen diversas medidas de prevención y mitigación en caso de presentarse alguna afectación hacia algún elemento del ecosistema.
B) Aprovechamiento sustentable	
4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.	No es aplicable al proyecto, no se contempla el aprovechamiento de ningún recurso natural, únicamente el paisaje por la ubicación del proyecto.
5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.	Por la naturaleza del proyecto no es aplicable.
6. Modernizar la infraestructura hidroagícola y tecnificar las superficies agrícolas.	Por la naturaleza del proyecto no es aplicable.
7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	No es aplicable al proyecto.
8. Valoración de los servicios ambientales.	No es vinculable, no se contempla valorizar algún servicio ambiental.
C) Protección de los recursos naturales	
9. Propiciar el equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotados.	No es aplicable al proyecto, debido a que no es competencia del promovente. El proyecto se ubica en el acuífero 2011 con nombre “Huatulco” y presenta un estatus de No sobreexplotado y con disponibilidad.
10. Reglamentar para su protección, el uso del agua en las principales cuencas y acuíferos.	No es aplicable al proyecto, debido a que no es competencia del promovente. Sin embargo, durante todas las etapas se utilizará el agua de forma racional y equipos ahorradores.
11. Mantener en condiciones adecuadas de funcionamiento las presas administradas por CONAGUA.	No es aplicable al proyecto, debido a que no es competencia del promovente.
12. Protección de los ecosistemas.	Por la ejecución del proyecto no se afectará ningún componente del ecosistema, así también se proponen diversas medidas de prevención y mitigación y de las medidas que la autoridad establezca.
13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	No es aplicable al proyecto, no se contempla el uso de agroquímicos o alguna otra sustancia.
D) Restauración	
14. Restauración de los ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	Por la naturaleza del proyecto, no es aplicable.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

Estrategia sectorial	Vinculación y compatibilidad
E) Aprovechamiento 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.	Por la naturaleza del proyecto no es aplicable, no se contempla el aprovechamiento de algún recurso no renovable.
15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.	No es aplicable, el proyecto no se trata de actividades mineras.
21. Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo.	No es aplicable al proyecto, debido a que no es competencia del promovente. Aunque el proyecto favorece a la oferta de servicios al turismo.
22. Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional.	No es aplicable al proyecto, debido a que no es competencia del promovente. Aunque el proyecto favorece a la oferta de servicios al turismo.
23. Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) – beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).	Vinculable ya que con la operación del proyecto se podrá ofertar servicios a Turistas nacionales e internacionales por la venta y/o renta de los departamentos. De la misma manera la contratación de mano de obra local, lo cual se traduce en la generación de empleos y una mejor calidad de vida.
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.	No es aplicable al proyecto, sin embargo, en todas las etapas del proyecto se contratará mano de obra local, por lo cual se generarán empleos y en consecuencia una mejor calidad de vida de los trabajadores.
B) Zonas de Riesgo y prevención de contingencias	
25. Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil.	El promovente estará en todo momento en coordinación con protección civil para prevenir cualquier emergencia que se pudiera presentar en el sitio del proyecto.
26. Promover la reducción de la vulnerabilidad física.	
C) Agua y Saneamiento	
27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.	No es competencia del promovente, en el sitio donde se ubica el proyecto ya se cuenta con los servicios de agua potable y drenaje sanitario.
28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.	Aplicable al proyecto, con la finalidad de no afectar la calidad del agua, las descargas de aguas residuales provenientes de las

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

Estrategia sectorial	Vinculación y compatibilidad
	instalaciones del proyecto serán descargadas a sistema de drenaje existente en la zona.
29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.	Aplicable al proyecto, durante la operación se instalarán equipos ahorradores de agua con la finalidad de racionar su uso.
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.	No aplicable al proyecto, no es competencia del promovente, para llegar al sitio del proyecto ya existe un camino de acceso pavimentado de dos carriles.
31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.	No aplicable al proyecto, no es competencia del promovente.
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.	No aplicable al proyecto, no es competencia del promovente.
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.	No aplicable al proyecto, no es competencia del promovente. Se contratará mano de obra local, por lo cual se generarán empleos y en consecuencia una mejor calidad de vida de los trabajadores y sus familias.
34. Integración de las zonas rurales de alta y muy alta marginación a la dinámica del desarrollo nacional.	No aplicable al proyecto, no es competencia del promovente. Se contratará mano de obra local.
35. Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos.	No aplicable al proyecto, no es competencia del promovente.
37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.	No aplicable al proyecto, no es competencia del promovente. Se contratará mano de obra local ya sea hombre o mujer.
38. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.	No aplicable al proyecto, no es competencia del promovente. Se contratará mano de obra local.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

Estrategia sectorial	Vinculación y compatibilidad
39. Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza.	No aplicable al proyecto, no es competencia del promovente.
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 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.	No aplicable al proyecto, no es competencia del promovente.
41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.	No aplicable al proyecto, no es competencia del promovente.
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.	Aplicable al proyecto, ya que afectaran predios de terceros.
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.	El proyecto es compatible con los distintos ordenamientos territoriales en los cuales se encuentra inmerso.

III.3.2. Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio en el Estado de Oaxaca (POERTEO).

El ordenamiento ecológico territorial es un instrumento de política ambiental que busca maximizar el consenso y minimizar los conflictos ambientales en la sociedad, para lo cual es necesaria la integración de esta en el proceso de planeación participativa a fin de verificar la información utilizada y validar los análisis y resultados obtenidos. El Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio en el Estado de Oaxaca (POERTEO) fue emitido por el Ejecutivo Estatal a través del extinto Instituto Estatal de Ecología y Desarrollo Sustentable, publicado en el Periódico Oficial 27 de febrero de 2016.

Emitido por el Ejecutivo Estatal a través del entonces Instituto Estatal de Ecología y Desarrollo Sustentable y ahora SEMAEDESO. Basado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, donde se

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

concibe como un instrumento de política ambiental que busca maximizar el consenso y minimizar los conflictos ambientales en la sociedad, para lo cual es necesaria la integración de esta en el proceso de planeación participativa a fin de verificar la información utilizada y validar los análisis y resultados obtenidos.

El Modelo de Ordenamiento Ecológico está compuesto por 55 Unidades de Gestión Ambiental (UGA), con la siguiente distribución:

26 UGAS están definidas con estatus de Aprovechamiento Sustentable (47%), espacialmente representan el 67.79 % del total del territorio en el estado.

14 UGAS están definidas con estatus de Conservación con aprovechamiento (25%), espacialmente representan el 9.34 % del total del territorio en el estado.

13 UGAS están definidas con estatus de Restauración con aprovechamiento (24%), espacialmente representan el 4.10 % del total del territorio en el estado.

2 UGAS están definidas con estatus de Protección (4%), espacialmente representan el 18.78 % del total del territorio en el estado.

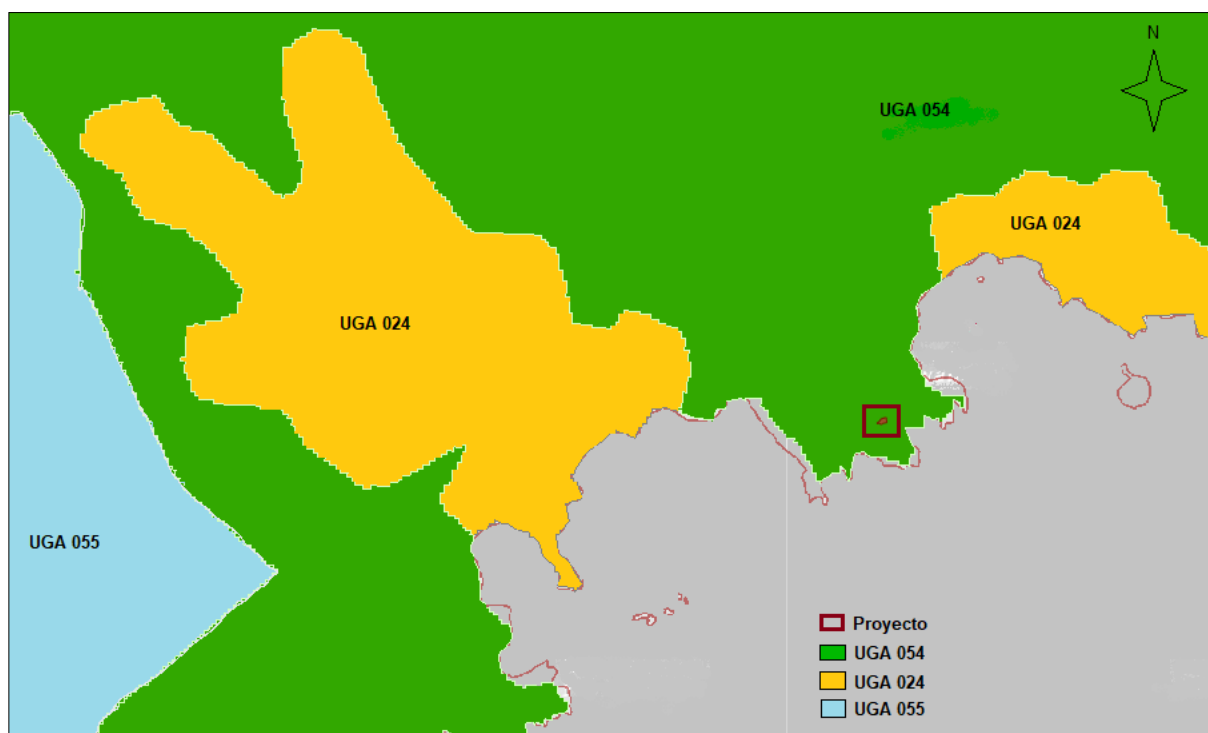


Figura III.2 Ubicación del proyecto con respecto al POERTEO (UGA 054).

El polígono del proyecto de acuerdo al Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) se encuentra en su totalidad dentro de la UGA 054, la cual tiene una política de Protección Propuestas. Asimismo, la UGA tiene las siguientes aptitudes:

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

Política: Protección Propuestas.

Uso Recomendado: Ecoturismo.

Uso Condicionado: Forestal, Apícola, Industria- Energías Alternativas, Industria Eólica, Minería.

Uso No Recomendado: Turismo.

Sin Aptitud: Agrícola, Acuícola, Asentamientos Humanos, Ganadería.

En el análisis del POERTEO se señala al Turismo con una aptitud de Uso No Recomendado, sin embargo, de acuerdo a la definición utilizada para dicha aptitud se indica lo siguiente: *“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 estos se podrían llegar a generar” (Sic)*, ahora bien, partiendo de dicha premisa se concluye que el proyecto y la zona si cuenta con los atributos necesarios para ser considerados con aptitud, ello debido a que se cuenta con la infraestructura, caminos de acceso, servicios ya establecidos como telefonía fija, telefonía móvil, agua potable, sistema de drenaje que son conducidas a la PTAR, y demás servicios que hacen posible la ejecución de este tipo de servicios. Asimismo, se acuerdo al SIGEIA e INEGI el proyecto se ubica donde el uso de suelo se contempla como asentamientos humanos, por último, se manifiesta que el proyecto se ubica dentro del Centro Integralmente Planeado de Bahías de Huatulco, donde se plantea el desarrollo y consolidación de una mezcla de usos destinados a las zonas hoteleras, comerciales y residenciales, con infraestructura y servicios que cumplen con los mayores estándares de calidad y diseño, ubicándose el proyecto en una zona destinada a la oferta de servicios para el turismo. Por lo tanto, se considera que aun cuando el proyecto se ubica en la UGA 054, se cuentan con distintos elementos que justifican la congruencia del proyecto y su naturaleza con la zona en la que se ubica.

Cuadro III.6 Aptitud y sector de la UGA 54.

No. de CRE	Criterio de Regulación Ecológica (CRE)	Vinculación y compatibilidad con el proyecto.
C-001	Se deberán elaborar los programas de manejo de aquellas ANP's que aún no cuenten con este instrumento.	No aplicable al proyecto, no es competencia del promovente. El ANP más cercano al polígono del proyecto es el Parque Nacional Huatulco que se ubica a aproximadamente 4000.00 metros en línea recta.
C-002	Deberá promoverse la incorporación al SINAP de las ANP's que cumplan con el perfil estipulado por la CONANP, e impulsar que el resto de	No aplicable al proyecto, no es competencia del promovente. El ANP más cercano al polígono del proyecto es el Parque Nacional Huatulco que se

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

No. de CRE	Criterio de Regulación Ecológica (CRE)	Vinculación y compatibilidad con el proyecto.
	ANP's alcancen el cumplimiento de este perfil para su inscripción.	ubica a aproximadamente 4000.00 metros en línea recta al Oeste.
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.	Dentro del predio del proyecto no se encontró ningún tipo de vegetación, asimismo, de acuerdo al SIGEIA el proyecto se encuentra en un uso de suelo para asentamientos humanos. En la zona se pueden observar diversas construcciones que ofertan servicios de recreación principalmente y existen los servicios básicos. Por tal razón, por las actividades que contempla el proyecto no se realizarán cambios en el funcionamiento del ecosistema.
C-004	Sólo se permite para fines de 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.	No es aplicable al proyecto, no se contempla el aprovechamiento de ningún recurso natural.
C-005	Toda ANP deberá contar con la definición de los polígonos de zonas núcleo y zonas de amortiguamiento, con sus respectivas subzonas.	No aplicable al proyecto, no es competencia del promovente. El ANP más cercano al polígono del proyecto es el Parque Nacional Huatulco que se ubica a aproximadamente 4000.00 metros en línea recta al Oeste.
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 ANP's que cuenten con Plan de Manejo, deberá objetivarse lo que en este instrumento se establezca al respecto.	No aplicable al proyecto, no es competencia del promovente.
C-007	Se deberá evitar la introducción de especies exóticas, salvo en casos en que dichas especies sirvan como medida del restablecimiento del equilibrio biológico en el ecosistema y no compitan con la biodiversidad local.	No aplicable al proyecto, no se contempla la introducción de ninguna especie que pueda poner en riesgo el ecosistema.
C-008	Para acciones de reforestación, estas se deberán llevar a cabo con especies nativas, considerando las	No aplicable al proyecto, el promovente no contempla la ejecución de algún programa de reforestación.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

No. de CRE	Criterio de Regulación Ecológica (CRE)	Vinculación y compatibilidad con el proyecto.
	densidades naturales, de acuerdo a la vegetación existente en el entorno.	
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.	No es aplicable al proyecto, no se contemplan actividades de colecta, extracción o aprovechamiento de algún recurso 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.	No es aplicable a proyecto, dentro del predio o aledaño al mismo no se localizan cauces o arroyos.
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.	No es aplicable, el proyecto no se ubica en ninguna zona riparia.
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.	No es aplicable a proyecto, dentro del predio o aledaño al mismo no se localizan cauces o escurrimientos que pudieran resultar afectados.
C-015	Mantener y conservar la vegetación riparia existente en los márgenes de los ríos y cañadas en una franja no menos de 50 m.	No es aplicable, el proyecto no se ubica en ninguna zona riparia.
C-016	Toda actividad que ejecute sobre las costas deberá mantener la estructura y función de las dunas presentes.	No es aplicable al proyecto, dentro del proyecto no existe la presencia de dunas.
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.	No aplicable al proyecto, no es competencia del promovente. En el capítulo VI se contemplan medidas de prevención y mitigación dirigidas al cuidado del medio ambiente.
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	Aplicable al proyecto, por lo cual los residuos derivados de las obras serán enviados al relleno sanitario existente en el municipio.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

No. de CRE	Criterio de Regulación Ecológica (CRE)	Vinculación y compatibilidad con el proyecto.
	cuenca y en zonas donde se afecte la dinámica hidrológica.	
C-033	Toda obra de infraestructura en zonas de 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).	No es aplicable al proyecto, ya que por la ubicación del proyecto y la topografía no existe riesgo de inundación.
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.	No aplica al proyecto, se contempla 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.	No aplica al proyecto, se contempla la instalación de apiarios.
C-036	En la utilización de ahumadores estos deberán usar como combustible productos orgánicos no contaminados por productos químicos, evitándose la utilización de hidrocarburos, plásticos y/o excretas de animales que pueden contaminar y/o alterar la miel.	No aplica al proyecto, se contempla la instalación de apiarios.
C-039	La autoridad competente deberá regular la explotación de encinos y otros productos maderables para la producción de carbón vegetal.	No aplica al proyecto, no es competencia del promovente.
C-045	Se recomienda que el establecimiento de industrias que manejen desechos peligrosos sea a una distancia mínima de 5 km de desarrollos habitacionales o centros de población.	No es aplicable, ya que no se trata del establecimiento de alguna industria que maneje desechos peligrosos.
C-046	En caso de contaminación de suelos por residuos no peligrosos, las industrias responsables deberán implementar programas de restauración y recuperación de los suelos contaminados.	En las diferentes etapas se generarán residuos sólidos urbanos, mismos que serán recolectados por camiones que otorgan el servicio de limpia en Huatulco.
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.	No es aplicable al proyecto, no se trata de un proyecto eólico.

III.4 Leyes y Reglamentos aplicables.

III.4.1. Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA).

La legislación ambiental de México tiene como eje rector la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), promulgada el 28 de enero 1988. 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. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer distintas bases para: I.- Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar.

En particular el **Artículo 28** de la presente Ley Señala que: “...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, quienes pretendan llevar a cabo alguno de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:

...

IX.- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;

...

Siendo la fracción (IX) de la LGEEPA aplicable al proyecto, ya que se trata de la construcción de un desarrollo inmobiliario que contempla distintos elementos, donde el polígono general se encuentra inmerso dentro de un ecosistema costero, ajustándose con ello a la fracción antes indicada.

Por otra parte, de acuerdo al decreto de fecha 23 de abril de 2018 en el cual se adiciona la fracción XIII Bis al artículo 3º de la Ley en mención, en la que dicha fracción señala:

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

"ARROCITO BEACH VILLAGE"

“...XIII Bis.- Ecosistemas costeros: Las playas, las dunas costeras, los acantilados, franjas intermareales; los humedales costeros tales como las lagunas interdunarias, las lagunas costeras, los esteros, las marismas, los pantanos, las ciénegas, los manglares, los petenes, los oasis, los cenotes, los pastizales, los palmares y las selvas inundables; los arrecifes de coral; los ecosistemas formados por comunidades de macroalgas y de pastos marinos, fondos marinos o bentos y las costas rocosas. Estos se caracterizan porque se localizan en la zona costera pudiendo comprender porciones marinas, acuáticas y/o terrestres; que abarcan en el mar a partir de una profundidad de menos de 200 metros, hasta 100 km tierra adentro o 50 m de elevación...”.

Por la ubicación del proyecto "Arrocito Beach Village", las características del sitio y los elementos que rodean al proyecto, este se localiza dentro de un ecosistema costero, de acuerdo a la definición del párrafo anteriormente señalado. Enseguida se presentan diversos artículos de la misma Ley en análisis, mismas que se relacionan con el proyecto.

Artículo 30:- Para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de esta Ley, los interesados deberán presentar a la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener, por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, cuestión que se sustenta con la presente MIA-P, cumpliendo con los distintos requerimiento, capítulos, anexos e información.

ARTÍCULO 34. [...] Fracción I.- [...]. Asimismo, el promovente deberá publicar a su costa, un extracto del proyecto de la obra o actividad en un periódico de amplia circulación en la entidad federativa de que se trate, dentro del plazo de cinco días contados a partir de la fecha en que se presente la manifestación de impacto ambiental a la Secretaría;

...

Artículo 35.- “Una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá, debidamente fundada y motivada, la resolución correspondiente en la que podrá: I.- Autorizar la realización de la obra o actividad de que se trate, en los términos solicitados; II.- Autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate, a la modificación del proyecto o al establecimiento de medidas adicionales de prevención y

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

mitigación, a fin de que se eviten, atenúen o compensen los impactos ambientales adversos susceptibles de ser producidos en la construcción, operación normal y en caso de accidente. Cuando se trate de autorizaciones condicionadas, la Secretaría señalará los requerimientos que deban observarse en la realización de la obra o actividad prevista, o III.- Negar la autorización solicitada...”

ARTÍCULO 35 BIS.- *La Secretaría dentro del plazo de sesenta días contados a partir de la recepción de la manifestación de impacto ambiental deberá emitir la resolución correspondiente.*

De acuerdo a lo anterior, se ingresa la presente MIA-P y que se somete ante la Secretaría para su evaluación, y en su caso se dicte su resolución de manera positiva en los tiempos establecidos en la presente Ley. De igual manera, en cumplimiento a la normatividad una vez ingresada la manifestación se procederá a publicación del proyecto en un periódico de amplia circulación, evitando con ello una negativa por incumplimiento. Asimismo, por las actividades del proyecto se generarán diversos impactos a los componentes, por lo cual en el capítulo VI de la presente MIA-P se proponen medidas de prevención y mitigación encaminadas al cuidado, protección y conservación del medio ambiente.

III.4.2. Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (REIA).

Este Reglamento 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 del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en materia de evaluación del impacto ambiental a nivel federal.

La aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), de conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias en la materia.

Por la ubicación, características del sitio del proyecto y por las obras o actividades requieren obtener previo al inicio de obras y actividades la autorización en materia de impacto ambiental. Específicamente el artículo 5º indica que quienes pretenden llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental, por lo cual el proyecto se ajusta a lo siguiente:

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

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.

Siendo el inciso (Q), párrafo primero, anteriormente señalado aplicable al proyecto, debido a que se trata a la construcción de un desarrollo inmobiliario, y que afecta el ecosistema costero en el que se ubica.

En lo que respecta a los demás artículos de este Reglamento:

Cuadro III.7 Vinculación y compatibilidad del proyecto con distintos artículos del REIA.

Artículo	Vinculación
Artículo 9.- Los promoventes deberán presentar ante la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que se solicita autorización.	El proyecto, por las obras y su naturaleza que se señalan en el capítulo correspondiente, no se ubica en las fracciones I, II, III o IV del artículo 11; siendo aplicable el último párrafo, donde se ajusta a la modalidad particular. De la misma manera, como podrá observarse el expediente en estudio cumple con la información solicitada en el artículo 12, dando cumplimiento a los demás artículos mencionados.
Artículo 11.- Las manifestaciones de impacto ambiental se presentarán en la modalidad regional cuando se trate de: I...; II...; III, y IV... En los demás casos, la manifestación deberá presentarse en la modalidad particular.	
Artículo 12.- La manifestación de impacto ambiental, en su modalidad particular, deberá contener la siguiente información: ...	
Artículo 17.- El promovente deberá presentar a la Secretaría la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental, anexando: I. ...; III...; III...	Se está cumpliendo cabalmente con este artículo en el momento que se ingresó la presente MIA-P a las oficinas de la SEMARNAT.
Artículo 36.- Quienes elaboren los estudios deberán observar lo establecido en la Ley, este reglamento, las normas oficiales mexicanas y los demás ordenamientos legales y reglamentarios aplicables. Asimismo, declararán, bajo protesta de decir verdad, que los resultados se obtuvieron a través de la aplicación de las mejores	Durante la elaboración de la presente MIA-P se utilizaron las mejores técnicas y metodologías, por lo cual se anexa una carta bajo protesta de decir verdad firmada por el responsable técnico del proyecto.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

técnicas y metodologías comúnmente utilizadas por la comunidad científica del país y del uso de la mayor información disponible, y que las medidas de prevención y mitigación sugeridas son las más efectivas para atenuar los impactos ambientales.	
Artículo 41.- [...]. Fracción I. [...] , el promovente que deberá publicar, en un término no mayor de cinco días contados a partir de que surta efectos la notificación, un extracto de la obra o actividad en un periódico de amplia circulación en la entidad federativa donde se pretenda llevar a cabo; de no hacerlo, el plazo que restare para concluir el procedimiento quedará suspendido.	Una vez ingresada la MIA-P se procederá a la publicación del proyecto en un periódico de amplia circulación dentro de los días marcados por el Reglamento.
Artículo 42.- El promovente deberá remitir a la Secretaría la página del diario o periódico donde se hubiere realizado la publicación del extracto del proyecto, para que sea incorporada al expediente respectivo.	Una vez realizada la publicación del proyecto en un periódico de amplia circulación se procederá a ingresarlo ante la Secretaría para la integración del expediente.

III.4.3. Ley de Aguas Nacionales.

La presente Ley es reglamentaria del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de aguas nacionales; es de observancia general en todo el territorio nacional, sus disposiciones son de orden público e interés social y tiene por objeto regular la explotación, uso o aprovechamiento de dichas aguas, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable.

Asimismo, las disposiciones de esta Ley son aplicables a todas las aguas nacionales, sean superficiales o del subsuelo. Estas disposiciones también son aplicables a los bienes nacionales que la presente Ley señala. Las disposiciones de esta Ley son aplicables a las aguas de zonas marinas mexicanas en tanto a la conservación y control de su calidad, sin menoscabo de la jurisdicción o concesión que las pudiese regir.

Vinculación y compatibilidad

La principal vinculación de este proyecto y su compatibilidad radica en que durante la operación del complejo se utilizará el agua que se dotará a partir de la red de agua potable existente, asimismo, las aguas residuales serán conducidas al sistema de drenaje que existe, donde esta agua es conducida

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

a alguna de las ptar con las que cuenta Huatulco, dándole con ello su debido tratamiento. Recalcando que no es necesario la construcción de algún pozo, de igual manera, el sitio del proyecto se ubica dentro de un acuífero con estatus de disponibilidad y No sobreexplotado. Además, el proyecto no se ubica de manera aledaña a alguna corriente que amerite su concesión. Por último, se manifiesta que durante la etapa de construcción se comprarán pipas de agua y se almacenarán en tinacos para ejecutar las distintas obras.

III.4.4. Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales

El presente ordenamiento tiene por objeto reglamentar la Ley de Aguas Nacionales, indicando que conjuntamente con la solicitud de concesión o asignación para la explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales se solicitará, en su caso: el permiso de descarga de aguas residuales, el permiso para la realización de las obras que se requieran para el aprovechamiento del agua y la concesión para la explotación, uso o aprovechamiento de cauces, vasos o zonas federales a cargo de "La Comisión".

Vinculación y compatibilidad

Vinculable al proyecto, toda vez que durante la operación del complejo se utilizará el agua que será adquirida a través de la red de agua potable existente, asimismo, las aguas residuales serán conducidas al sistema de drenaje que existe, donde estas aguas serán conducidas a alguna de las ptar con las que cuenta Huatulco, dándole con ello su debido tratamiento. Indicando que no será necesario la construcción de algún pozo, de la misma manera, el sitio del proyecto se ubica dentro de un acuífero con estatus de disponibilidad y No sobreexplotado. El proyecto no se ubica de manera aledaña a alguna corriente que requiera su concesión. Por último, se manifiesta que durante la etapa de construcción se comprarán pipas de agua y se almacenarán en tinacos para ejecutar las distintas obras.

III.4.5. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos (LGPGIR).

La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la protección al ambiente en materia de prevención y gestión integral de residuos, en el

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

territorio nacional. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto garantizar el derecho de toda persona al medio ambiente adecuado y propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación, valorización y la gestión integral de los residuos peligrosos, de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial; prevenir la contaminación de sitios con residuos y llevar a cabo su remediación.

En base al **Artículo 5** de dicha ley se entiende como Residuos Sólidos Urbanos aquellos generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos, siempre que no sean considerados por esta Ley como residuos de otra índole. En referencia a los residuos peligrosos se definen como aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio, de conformidad con lo que se establece en esta Ley. En tanto que los residuos de manejo especial son aquellos generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos, o que son producidos por grandes generadores de residuos sólidos urbanos.

En el **Artículo 10** señala que los municipios tienen a su cargo las funciones de manejo integral de residuos sólidos urbanos, que consisten en la recolección, traslado, tratamiento, y disposición final...

Vinculación y compatibilidad

El proyecto considera las etapas de construcción y operación en la cual se contempla la generación de residuos sólidos urbanos (RSU) por el consumo de alimento por parte de los trabajadores y residuos de manejo especial por las actividades resultantes de la construcción; en lo que corresponde a los RSU serán almacenados en contenedores debidamente rotulados y cubiertos para que posteriormente el servicio de limpia de Huatulco pase a recolectarlos y ser llevados para su disposición final correspondiente; en el caso de los residuos de manejo especial serán recolectados, almacenados temporalmente y posteriormente enviados a un sitio de disposición final que

cuenta el municipio; estas acciones se contemplan con la finalidad de no afectar cualquier algún otro sitio no autorizado.

III.4.6. Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos.

El **Artículo 1°** indica que el presente ordenamiento tiene por objeto reglamentar la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y rige en todo el territorio nacional y las zonas donde la Nación ejerce su jurisdicción y su aplicación corresponde al Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Observando para ello lo siguiente:

Artículo 35.- Los residuos peligrosos se identificarán de acuerdo a lo siguiente: I. Los que sean considerados como tales, de conformidad con lo previsto en la Ley; II. Los clasificados en las normas oficiales mexicanas a que hace referencia el artículo 16 de la Ley, mediante: a) Listados de los residuos por características de peligrosidad: corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad e inflamabilidad o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad; agrupados por fuente específica y no específica; por ser productos usados, caducos, fuera de especificación o retirados del comercio y que se desechen; o por tipo de residuo sujeto a condiciones particulares de manejo. La Secretaría considerará la toxicidad crónica, aguda y ambiental que les confieran peligrosidad a dichos residuos, y b) Criterios de caracterización y umbrales que impliquen un riesgo al ambiente por corrosividad, reactividad, explosividad, inflamabilidad, toxicidad o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, y III. Los derivados de la mezcla de residuos peligrosos con otros residuos; los provenientes del tratamiento, almacenamiento y disposición final de residuos peligrosos y aquellos equipos y construcciones que hubiesen estado en contacto con residuos peligrosos y sean desechados.

Vinculación y compatibilidad

Vinculable, durante las etapas del proyecto se generarán RSU, mismos que serán almacenados en contenedores debidamente rotulados y cubiertos para que posteriormente el servicio de limpia de Huatulco pase a recolectarlos y ser llevados para su disposición final correspondiente; en el caso de los residuos de manejo especial serán recolectados, almacenados temporalmente y posteriormente enviados al relleno sanitario que cuenta el municipio como sitio de disposición final.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

III.4.7. Ley General de Cambio Climático (LGCC).

Dicha 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.

Dentro de los objetivos de esta Ley se encuentra: 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; regular las acciones para la mitigación y adaptación al cambio climático; promover la transición hacia una economía competitiva, sustentable y de bajas emisiones de carbono, entre algunos otros objetivos.

El **artículo 26** de la presente Ley se señala:

En la formulación de la política nacional de cambio climático se observarán los principios de:

Cuadro III.8 Vinculación del proyecto con las fracciones del artículo 26 de la Ley General de Cambio Climático.

Fracción	Vinculación y compatibilidad
I. Sustentabilidad en el aprovechamiento o uso de los ecosistemas y los elementos naturales que los integran.	El proyecto por su ubicación realizará el aprovechamiento de distintos recursos, como son el paisaje y el suelo, sin embargo, este aprovechamiento se realizará de manera sustentable y racional en apego a las medidas que se proponen en el Capítulo VI, así como de las que la autoridad competente establezca, cabe señalar que el sitio donde se ubica el proyecto es una zona urbanizada en su totalidad y con todos los servicios básicos.
II. Corresponsabilidad entre el Estado y la sociedad en general, en la realización de acciones para la mitigación y adaptación a los efectos adversos del cambio climático.	El promovente se compromete a ejecutar las medidas de prevención y mitigación que se proponen en el capítulo VI de la MIA-P, así como de las que la autoridad competente establezca.
III. Precaución, cuando haya amenaza de daño grave o irreversible, la falta de total certidumbre científica no deberá utilizarse como razón para posponer las medidas de mitigación y adaptación	Previo al inicio de las actividades que contempla el proyecto se planea obtener la autorización en materia de impacto ambiental y de esta manera reducir, prevenir o mitigar los impactos que se pudieran presentar en un momento

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

Fracción	Vinculación y compatibilidad
para hacer frente a los efectos adversos del cambio climático;	determinado, por lo que el promovente se compromete a ejecutar las medidas de prevención y mitigación que se proponen en el capítulo VI de la MIA-P, así como de las que la autoridad competente establezca.
IV. Prevención, considerando que éste es el medio más eficaz para evitar los daños al medio ambiente y preservar el equilibrio ecológico ante los efectos del cambio climático;	Como cumplimiento de esta fracción, Previo al inicio de las actividades que contempla el proyecto se planea obtener la autorización en materia de impacto ambiental y de esta manera reducir, prevenir o mitigar los impactos que se pudieran presentar en un momento determinado. De la misma manera se contempla la ejecución de medidas de prevención y mitigación que se proponen en el capítulo VI de la MIA-P, así como de las que la autoridad competente establezca.
V. Adopción de patrones de producción y consumo por parte de los sectores público, social y privado para transitar hacia una economía de bajas emisiones en carbono;	Los artículos, materiales de consumo que demande el proyecto serán adquiridos en tiendas de la localidad, teniendo como resultado las bajas emisiones al evitar el traslado de los insumos, así, como favorecer la economía local.
VI. Integralidad y transversalidad, adoptando un enfoque de coordinación y cooperación entre órdenes de gobierno, así como con el sector social y privado para asegurar la instrumentación de la política nacional de cambio climático.	El promovente está en la disponibilidad de cooperar con cualquier orden de gobierno para el bienestar del medio ambiente y en su caso el incremento de la economía en la zona.
VII. Participación ciudadana, en la formulación, ejecución, monitoreo y evaluación de la Estrategia Nacional, planes y programas de mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático;	El promovente está en la disponibilidad de cooperar y ejecutar programas que señalen los distintos órdenes de gobierno.
VIII. Responsabilidad ambiental, quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar al medio ambiente, estará obligado a prevenir, minimizar, mitigar, reparar, restaurar y, en última instancia, a la compensación de los daños que cause;	Con la finalidad de evitar cualquier afectación al ecosistema, previo al inicio de actividades se contempla obtener la autorización en materia de impacto ambiental del proyecto en cuestión, así también se planea la ejecución de medidas de prevención y mitigación que se proponen en el capítulo VI de la MIA-P, así como de las que la autoridad competente establezca.
IX. El uso de instrumentos económicos en la mitigación, adaptación y reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático incentiva la protección, preservación y restauración del ambiente; el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, además de generar	Se proponen diversas medidas de prevención y mitigación, así como también, en caso de requerirse o solicitarse el promovente implementara garantías o seguros enfocados al cumplimiento de las condicionantes que se señalen.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

Fracción	Vinculación y compatibilidad
beneficios económicos a quienes los implementan;	
X. Transparencia, acceso a la información y a la justicia, considerando que los distintos órdenes de gobierno deben facilitar y fomentar la concientización de la población, poniendo a su disposición la información relativa al cambio climático y proporcionando acceso efectivo a los procedimientos judiciales y administrativos pertinentes atendiendo a las disposiciones jurídicas aplicables;	No es competencia del promovente. Asimismo, se señala que en apego a la Ley se realizará la publicación de extracto del presente proyecto, informando con ello a la población.
XI. 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.	El proyecto no se ubica dentro de ninguno de los ecosistemas que se mencionan en la presente fracción, por lo que no le es aplicable.
XII. Compromiso con la economía y el desarrollo económico nacional, para lograr la sustentabilidad sin vulnerar su competitividad frente a los mercados internacionales.	Durante las etapas del proyecto se contempla la contratación de mano de obra local, con lo cual se estaría contribuyendo a mejorar la calidad de vida de los habitantes e incremento de la actividad económica en la zona.

III.5 Regiones Prioritarias de Conservación.

III.5.1. Región Marina Prioritaria No. 36 HUATULCO.

La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) instrumentó el Programa de Regiones Marinas Prioritarias de México con el apoyo de la agencia The David and Lucile Packard Foundation (PACKARD), la Agencia Internacional para el Desarrollo de la Embajada de los Estados Unidos de América (USAID), el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (FMCN) y el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF por sus siglas en inglés). Este Programa reunió, por medio de talleres multidisciplinarios, a un grupo de 74 expertos del sector académico, gubernamental, privado, social y organizaciones no gubernamentales de conservación.

Se llevó al cabo una clasificación de las 70 áreas prioritarias, considerando criterios ambientales (e.g., integridad ecológica, endemismo, riqueza, procesos oceánicos, etc.), económicos (e.g., especies de importancia comercial, zonas pesqueras y turísticas importantes, recursos estratégicos, etc.) y de amenazas (contaminación, modificación del entorno, efectos a distancia, especies introducidas, etc.).

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

Clasificación de las áreas prioritarias, la descripción de sus características físicas, biológicas y sociales, así como las problemáticas y sugerencias identificadas, no pretenden ser una revisión exhaustiva y terminante. Por el contrario, por un lado, reflejan el conocimiento, la experiencia y el sentir de un vasto número de científicos, trabajadores gubernamentales, cooperativas, asociaciones civiles, etc., y por otro, intenta resaltar las definiciones, los problemas, el conocimiento y las propuestas más actuales y frecuentes en la materia. Asimismo, representan un marco de referencia y una herramienta que espera ser útil para tomadores de decisiones, científicos, usuarios y público en general.

Problemática:

- **Modificación del entorno:** Provocado por embarcaciones turísticas y pesqueras. Deforestación y modificaciones del entorno por la construcción de caminos y actividades marinas.
- **Contaminación:** Problemas crecientes de contaminación por basura y otros desechos, por pesticidas.
- **Uso de recursos:** Grave afectación de las comunidades arrecifales por los megaproyectos turísticos. Sobreexplotación del caracol púrpura (*Purpura patula pansa*), saqueo de tortugas y huevos y captura de iguanas para comercio local.

Conservación: Existe la amenaza de deforestación y degradación ambiental por la extensión de cultivos limoneros y por el crecimiento desmedido de la zona hotelera. Hay una gran riqueza en especies. Cuenta con dos zonas protegidas para tortugas, con interés para el ecoturismo y potencial para el buceo. Falta una estrategia de conservación aplicable a las comunidades coralinas. Hay planes de manejo que deben aplicarse a la extracción de tintes de *Purpura patula pansa*, utilizados para tinción por mixtecos y mazatecos.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

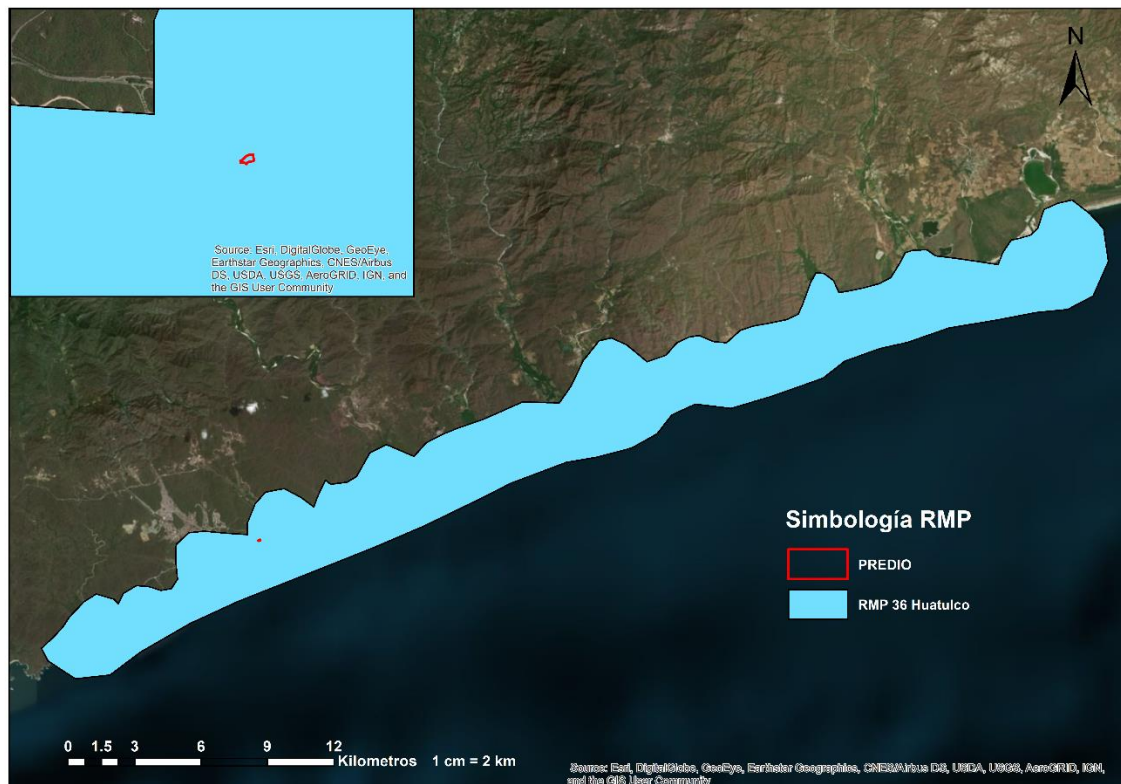


Figura III.3 Ubicación del proyecto en relación del RMP 36 Huatulco.

Cuadro III.9 Vinculación y Cumplimiento del Proyecto.

Problemática Identificada	Vinculación	Forma de Cumplimiento
Modificación del entorno: Provocado por embarcaciones turísticas y pesqueras. Deforestación y modificaciones del entorno por la construcción de caminos y marinas.	Solo se ajusta al proyecto por encontrarse dentro de la zona decretada como Región Marina Prioritaria.	El proyecto no contempla la construcción de caminos y/o actividades marinas. La construcción se limitará solo y únicamente dentro del predio del proyecto.
Contaminación: Problemas crecientes de contaminación por basura y otros desechos, por pesticidas.	Por las actividades del proyecto se generarán Residuos Sólidos Urbanos y Residuos de Manejo Especial.	Durante las distintas etapas del proyecto se generarán RSU, mismos que serán almacenados en contenedores debidamente rotulados y cubiertos para que posteriormente el servicio de limpia de Huatulco pase a recolectarlos y ser llevados para su disposición final correspondiente, servicio ya existente en el área del proyecto; en el caso de los residuos de manejo especial serán recolectados,

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

Problemática Identificada	Vinculación	Forma de Cumplimiento
		almacenados temporalmente y posteriormente enviados al relleno sanitario que cuenta el municipio como sitio de disposición final.
Uso de recursos: Grave afectación de las comunidades arrecifales por los megaproyectos turísticos. Sobreexplotación del caracol púrpura (<i>Purpura patula pansa</i>), saqueo de tortugas y huevos y captura de iguanas para comercio local.	Solo se ajusta al proyecto por encontrarse dentro de la zona decretada como Región Marina Prioritaria.	Las actividades que se contempla no se tratan de un megaproyecto. El proyecto no involucra ningún tipo de explotación de ninguna especie.

Se puede concluir que la naturaleza del proyecto no incide o aumenta la problemática que se identifica en esta RMP, el proyecto no efectuara ninguna actividad directa sobre el entorno marino. Asimismo, como se ha señalado el proyecto se ubica dentro de un uso de suelo catalogado como asentamiento humano y forma parte de un CIP, donde ya se encuentran en operación todos los servicios que son requeridos para el proyecto. Además de proponer distintas medidas de mitigación y protección, aunadas a las que establezca la autoridad competente.

III.5.2. Región Terrestre Prioritaria No. 129 Sierra Sur y Costa de Oaxaca.

La acelerada pérdida y modificación de los sistemas naturales que ha presentado México durante las últimas décadas requiere, con urgencia, que se fortalezcan los esfuerzos de conservación de regiones con alta biodiversidad.

Las Regiones Terrestres Prioritarias (RTP), en particular, tiene como objetivo general la determinación de unidades estables desde el punto de vista ambiental en la parte continental del territorio nacional, que destaquen la presencia de una riqueza ecosistémica y específica comparativamente mayor que en el resto del país, así como una integridad ecológica funcional significativa y donde, además, se tenga una oportunidad real de conservación.

Entre los principales problemas cabe mencionar que en las partes bajas existe alta explosión demográfica y desarrollo turístico; por otra parte, existe cambio de uso del suelo hacia cultivo de café, desarrollo ganadero y forestal; esto ha

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

dado como resultado la fragmentación importante en la parte baja y media de la región. Adicionalmente, existe el proyecto para construir una nueva carretera entre la ciudad de Oaxaca y Huatulco.

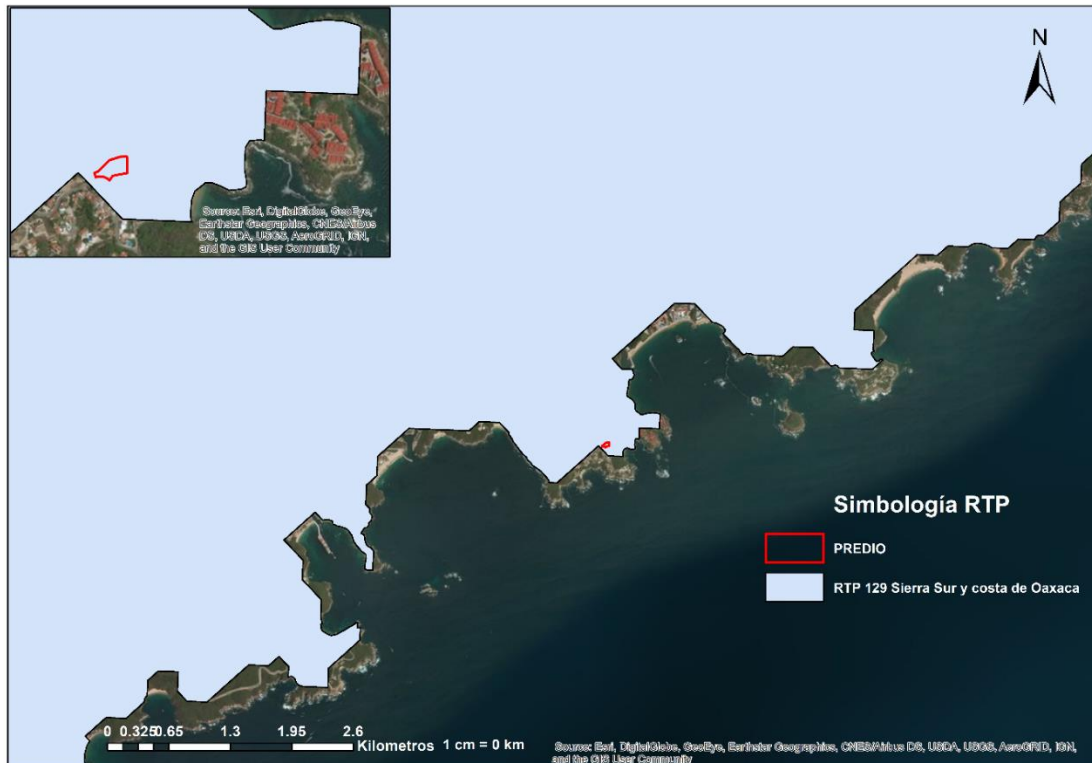


Figura III.4 Ubicación del proyecto en relación del RTP 129 sierra Sur y Costa de Oaxaca.

Cuadro III.10 Vinculación y Cumplimiento del Proyecto.

Problemática Identificada	Vinculación	Forma de Cumplimiento
En las partes bajas existe alta explosión demográfica y desarrollo turístico.	Al tratarse de un proyecto turístico y por su ubicación, se encuentra rodeado de construcciones destinados a la oferta de servicios al turismo nacional e internacional, así como también ya se cuenta con todos los servicios básicos.	El proyecto se alinea a los giros establecidos por la FONATUR misma que ya tiene sus áreas destinadas a turismo y donde el proyecto ya adquirido su propiedad para instalarse, sin entrar en sobre explotaciones.
Existe cambio de uso del suelo hacia cultivo de café, desarrollo ganadero y forestal.	Sin vinculación	Se señalan distintas medidas de mitigación y protección, las cuales serán cumplidas aunadas a las que establezca la autoridad competente.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

Conclusión: El proyecto “Arrocito Beach Village”, tiene como finalidad ofertar servicios al turismo nacional e internacional, y por su ubicación el proyecto se encuentra rodeado de diversas construcciones como: hoteles, restaurantes, centros recreativos, etc., es de mencionar que el Plan de Desarrollo Urbano de Bahías de Huatulco indica que la zona tiene una vocación de uso al turismo, de la misma forma el INEGI y el SIGEIA manejan un Uso de Suelo en el sitio del proyecto como Asentamientos Humanos, razón por la cual el proyecto es compatible con la zona, por otro lado, con la ejecución del proyecto no se afectará flora y fauna, así como tampoco la alteración de algún componente del ecosistema y que se vea reflejado de manera negativa a la RTP. Aunado a ello se propone la ejecución de distintas medidas de prevención y mitigación, así como las que establezca la autoridad competente. Además de tratarse de un proyecto que no aumenta la expansión urbana, debido a que se trata de un sitio ya destinado para proyectos de esta naturaleza.

III.5.3. 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 Mexicana. El área se encuentra a 28 Km en línea recta al sureste de la ciudad de Pochutla, cabecera distrital del mismo nombre y a 152 Km en línea recta al sureste de la capital del estado de Oaxaca. Los poblados importantes del municipio cercanos al sitio son: Santa María Huatulco y Santa Cruz Huatulco. El proyecto en análisis se ubica dentro del sitio RAMSAR “**Cuencas y Corales de la Zona Costera de Huatulco**”, por lo cual se realiza la descripción correspondiente y la vinculación con el proyecto.

Descripción General

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

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

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 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.

Por la ubicación del proyecto, está dentro del SITIO RAMSAR Cuencas y Corales de la Zona Costera de Huatulco. Se analizan los criterios de la declaratoria del sitio RAMSAR a manera de visualizar si se incide en alguno y poder proponer la forma de no afectar ambientalmente.

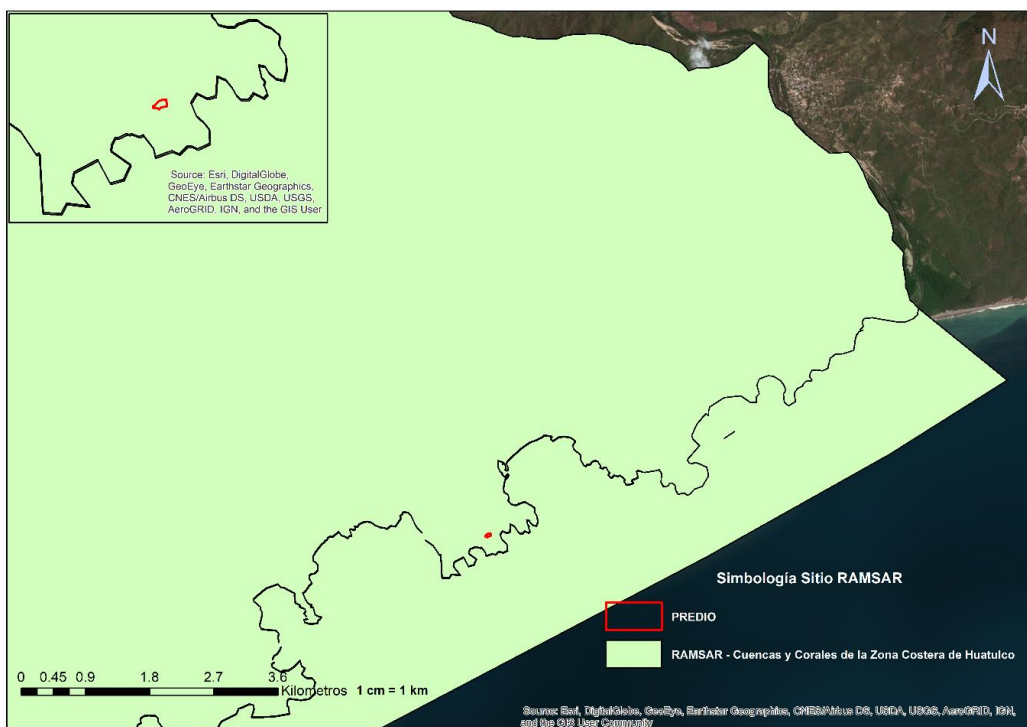


Figura III.5 Ubicación del proyecto en relación al sitio RAMSAR.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

Cuadro III.11 Vinculación y Cumplimiento del Proyecto.

Criterios de declaratoria de sitio RAMSAR	Vinculación y Cumplimiento
<p>Criterio 1. El sitio alberga uno de los arrecifes coralinos más significativos del pacífico mexicano por su ubicación en el límite sur de la Provincia Biogeográfica Mexicana, mostrando una composición única por la presencia de elementos de la Provincia Panámica adyacente (Barrientos y Ramírez, 2000).</p>	<p>Sin vinculación, ya que el sitio del proyecto no tiene ningún tipo de cercanías ni interacción con la zona de arrecifes coralinos.</p>
<p>Criterio 2: El 12% (92) de las especies de fauna reportadas para el sitio cuenta con algún estatus de protección conforme a la Norma Oficial Mexicana-059-SEMARNAT-2010. 22 especies están amenazadas, 58 están sujetas a protección especial y 12 están en peligro de extinción. El nivel de especies endémicas en el sitio es alto, según Briones y García (2000) en total 20 especies son endémicas del estado y 32 del país; el 19% de las especies de anfibios y el 6% de los reptiles reportados para la zona están entre los primeros.</p>	<p>Sin vinculación, en el predio del proyecto no se encontró ninguna especie que se encuentre dentro de la NOM, así como también no se contempla afectar las áreas aledañas y que pudieran poner en riesgo cualquier especie de flora y fauna silvestre.</p>
<p>Criterio 3: Las selvas secas de Huatulco forman parte de una de las nueve áreas de máxima prioridad para la conservación en América Central (Sur de México, Belice, Guatemala, Honduras, Costa Rica, Nicaragua, Panamá, El Salvador). Adicionalmente es una Región Terrestre Prioritaria para el país con valores altos de conservación por endemismos en vertebrados terrestres y riqueza específica en su vegetación (selvas bajas, dunas costeras y manglares) y fauna (reptiles, aves y fauna marina) según Arriaga et al, (2000).</p>	<p>Sin vinculación, ya que pesar de que el proyecto está dentro del gran sitio RAMSAR, el polígono del proyecto no recae en selvas secas y de la misma manera no se afectará de ninguna manera, por el contrario, se proponen diversas medidas de prevención y mitigación dirigidos al componente ambiental. Asimismo, según el SIGEIA el proyecto se ubica en un uso de suelo catalogado de asentamientos humanos.</p>
<p>Criterio 4: Las comunidades coralinas de Bahías de Huatulco sirven como puente de acceso a las especies que han logrado atravesar la brecha faunística del Pacífico centroamericano, ofreciéndoles protección y alimento. Siete especies de moluscos entre ellos Jenneria pustulata y Quoyula monodonta se alimentan del coral, Cantharus sanguinolentus que lo utiliza como refugio durante su etapa juvenil, cuando es adulto se encuentra frecuentemente cerca de él y Muricopsis zeteki es un simbiote de algunas especies de coral (Barrientos y Ramírez, 2000). Según González et al, 2000 en algunas playas de las costas de Huatulco como la de Cacaluta llegan a desovar cuatro especies de tortugas marinas (que se encuentran en peligro de extinción), tortuga blanca</p>	<p>Sin vinculación, ya que el proyecto no tendrá actividades en zonas marinas.</p>

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

Criterios de declaratoria de sitio RAMSAR	Vinculación y Cumplimiento
<p>(Chelonia mydas), tortuga carey (Eretmochelys imbricata imbricata), tortuga golfina (Lepidochelys olivacea) y aunque no es su zona de anidación también se tienen reportes de la tortuga laúd (Dermochelys coriacea coriacea). Es además una región importante para especies de mamíferos marinos como la ballena jorobada y varias especies de delfines debido al fenómeno temporal de surgencias. Las zonas rocosas del litoral y lagunas costeras, son lugares importantes para la anidación de varias especies de aves. Asimismo, la zona es prioritaria para las colonias de anidación de aves acuáticas, que desde el punto de vista regional conforma un conjunto delimitado de zonas de reproducción.</p>	
<p>Criterio 7: Al igual que en el caso anterior, existen pocos estudios específicos que permitan determinar la riqueza ictiofaunística del sitio, sin embargo, González (2003), realiza una investigación que permite determinar un potencial alto de localizar especies endémicas dentro del sitio propuesto. De manera general, la existencia de la comunidad coralina, demarca una condición ambiental estable, donde muchas de especies presentes desarrollan parcial o totalmente su ciclo biológico, estableciendo interacciones con otras especies de peces, tal es el caso de Cirrhitichthys oxycephalus, Serranus psittacinus, Chromis atrilobata y Apogon pacific (Barrientos, 2000).</p>	<p>Sin vinculación, ya que el sitio del proyecto no tiene cercanías ni interacción con la zona de playa ni oceánica, tampoco hay ningún cuerpo de agua perenne o intermitente que tenga interacción con las obras y/o actividades.</p>
<p>Criterio 8: El sitio mantiene condiciones muy especiales para el desarrollo de diferentes tipos de estancias, tanto para ictiofauna como para mamíferos marinos. Este hecho, debido en buena medida al fenómeno de surgencias (ligadas al fenómeno del Niño) propias del Golfo de Tehuantepec, así como a la estrecha cercanía entre la línea de costa y la Trinchera Mesoamericana (López et al, 2002), influye en la distribución y abundancia de muchas especies peces y mamíferos marinos. El fenómeno provee un reciclaje de nutrientes desde el fondo marino, lo que permite abastecer de un rico alimento a especies residentes como a muchas migratorias que estacionalmente visitan el sitio.</p>	<p>Sin vinculación, ya que el sitio del proyecto no tiene cercanías ni interacción con la vida marina, ni de playa.</p>

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

Por la ejecución del proyecto “Arrocito Beach Village”, y de acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano de Bahías de Huatulco indica que la zona tiene una vocación de uso al turismo, de la misma forma el INEGI y el SIGEIA manejan un Uso de Suelo en el sitio del proyecto como Asentamientos Humanos, razón por la cual se pueden encontrar en la zona infraestructura de hoteles, restaurantes, centros recreativos, etc., por lo cual el sitio ya cuenta con todos los servicios básicos. Cabe recalcar que no se ejecutará ninguna acción directa o indirecta al mar, así como tampoco se afectará flora y fauna, ni la alteración de algún componente del ecosistema, y de esta manera se determina que con la ejecución del proyecto no se incrementa la problemática del sitio RAMSAR en la cual se ubica, situación que se corrobora con la vinculación y cumplimiento señalado en el cuadro que antecede. Se propone la ejecución de distintas medidas de prevención y mitigación, así como las que establezca la autoridad competente.

III.6 Normas Oficiales Mexicanas.

Norma Oficial Mexicana	Vinculación y compatibilidad con el proyecto.
Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales	Las aguas residuales que se lleguen a generar en las instalaciones serán conducidas por medio del drenaje existente hasta llegar a la PTAR, servicio otorgado por FONATUR, es necesario mencionar que en ninguno momento se descargará en aguas o bienes nacionales.
<u>Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.</u>	Dentro del polígono del proyecto no se identificaron especies que pudieran estar dentro de la NOM, por lo que en caso de encontrarse alguno se procederá a rescatar y reubicar. Además de tratarse de una zona donde ya existe distintas infraestructuras enfocadas a la prestación de servicios turísticos.
Norma Oficial Mexicana NOM-080-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.	Esta norma se aplicará en los vehículos que se requiera durante el transporte de material al sitio del proyecto, para lo cual se solicitará a los conductores y/o empresas que se encuentren en óptimas condiciones mecánicas; durante la etapa de operación se exhortara a los habitantes para que sus vehículos se encuentren en adecuadas condiciones con la finalidad de no afectar a terceros por el ruido y evitar la contaminación la atmosfera.
Norma Oficial Mexicana NOM-041-SEMARNAT-2015, que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

Norma Oficial Mexicana	Vinculación y compatibilidad con el proyecto.
Norma Oficial Mexicana NOM-161-SEMARNAT-2011, Que establece los criterios para clasificar a los residuos de manejo especial y determinar cuáles están sujetos a plan de manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.	Esta norma aplicará principalmente en la etapa de preparación y construcción, ya que son las etapas en la cual se puede llegar a generar mayor cantidad de este tipo de residuo, por lo que serán almacenado de manera temporal y enviados al relleno sanitario que cuenta el municipio de Santa María Huatulco.
Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	Será de observancia la presente NOM ya que, si bien no se generarán residuos como aceites o grasas, si se generaran residuos por la pintura que se requiera durante el acabado de los distintos elementos y su mantenimiento, como es las guarniciones y de las construcciones. Por lo cual se apegará a lo establecido en la presente NOM.

CAPITULO IV.

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

El objetivo de este apartado es ofrecer una caracterización del medio en sus elementos bióticos y abióticos, describiendo y analizando, 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.

IV.1 Delimitación del Sistema Ambiental.

Como se indica en la guía para la elaboración de manifestación de impacto ambiental emitida por SEMARNAT, para delimitar el sistema ambiental se deberá proporcionar la justificación técnica de la delimitación, en la que se incluya los criterios y análisis utilizados, cabe señalar que la delimitación del Sistema Ambiental (SA), podrá sustentarse con los límites naturales de los elementos bióticos y abióticos existentes, así como en los procesos ecosistémicos, con los cuales interactuarán las obras y actividades del proyecto.

De acuerdo el párrafo anterior, para la delimitación del SA del proyecto se consideró lo siguiente: en la parte Norte se determinó el camino carretero, mientras que de los lados Este y Oeste por corrientes de agua conocidos como flujos virtuales debido a que en estas dos zonas la trayectoria de los escurrimientos es completamente por acumulación de flujos (cuerpos de agua); para el lado sur se está considerando el término de la parte terrestre con la acuática (línea costera). Nótese que los elementos ocupados en la delimitación del SA son los adecuados para determinar límites naturales, mismos que funciona como una barrera antropogénica (en el caso del camino) y barreras naturales en los demás casos. Resultando la delimitación del SA de la siguiente manera:

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

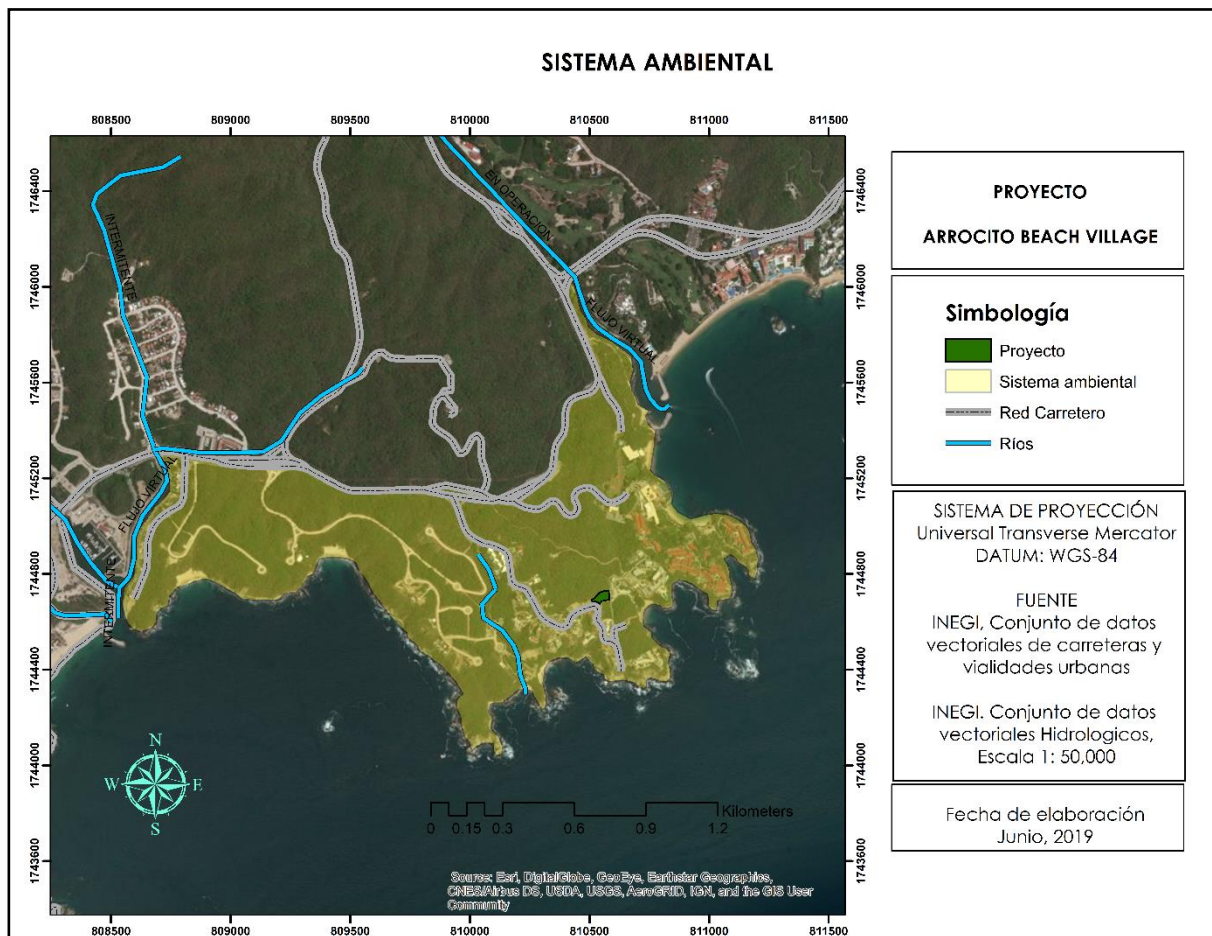


Figura IV.1. Delimitación del sistema ambiental

IV.2 Caracterización y análisis del Sistema Ambiental.

El Sistema Ambiental (SA) para el proyecto “Arrocito Beach Village” se ubica en el municipio de Santa María Huatulco, Oaxaca y se localiza al Noreste del Puerto Marina Chahue y al Suroeste de Tangolunda. En su parte Este y Oeste, se encuentran dos cuerpos de agua que conectan con agua marítima conocidas de mejor manera como flujos virtuales ya que son drenados por numerosos ríos intermitentes que constituyen la red hidrológica de Pochutla. Al norte se encuentra ubicada la red carretera, que conecta las diferentes áreas turísticas. Dentro del SA se localiza un río intermitente que desemboca en las aguas oceánicas, señalando que no atraviesa el polígono del proyecto.

Los principales sitios que abarca son: Playa Pescadores, Playa Tejoncito, Bahía La Esperanza, Playa arrocito y Punta arrocito, estos dos últimos son los sitios con mayor número de edificación debido a la actividad turística en la zona. Siendo la playa Arrocito la más cercana al polígono del proyecto, aproximadamente a 120 metros.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

IV.2.1 Medio abiótico.

a) Clima y fenómenos meteorológicos.

En Oaxaca, los climas que prevalecen son Seco y semiseco, Cálido húmedo, Templado subhúmedo, Templado húmedo y Cálido subhúmedo. La temperatura media anual del estado es de 22°C, la temperatura máxima promedio es de 31°C, mientras que la temperatura mínima promedio es de 12.5°C. La precipitación media estatal es de 1550 mm anuales, donde las lluvias se presentan en los meses de junio a octubre.

En el Sistema Ambiental se presenta el clima Cálido Subhúmedo (Aw0(w)), con una precipitación media anual de 1000 mm y una temperatura media anual de 26°C de acuerdo a INEGI, 2010.

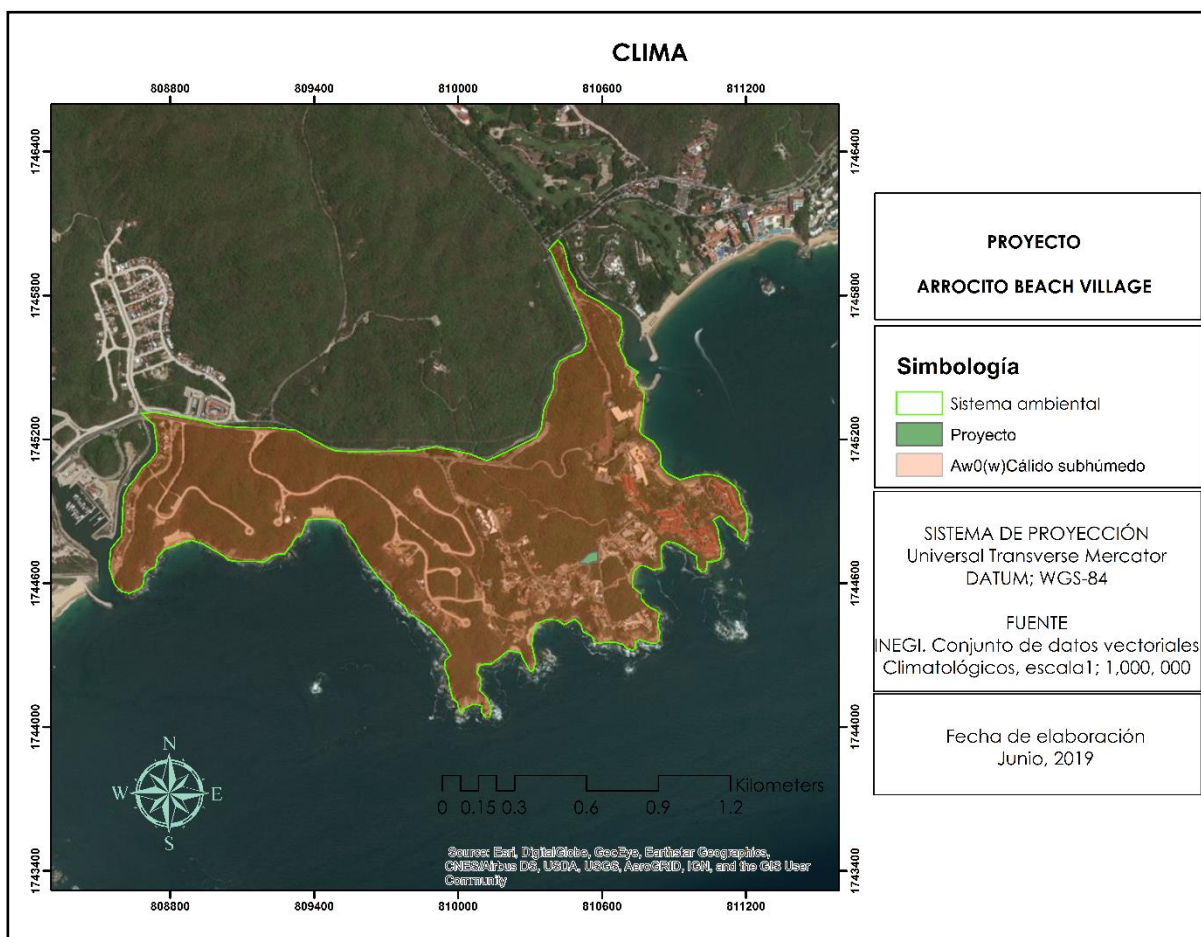


Figura IV.2 Climatología en el Sistema Ambiental

En antecedentes, el municipio de Santa María Huatulco, por su ubicación geográfica en la Costa del Pacífico, está expuesto al embate de los huracanes. Dentro de los que han afectado al MSMH, se pueden mencionar

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

a los huracanes Calvin (1993), Olaf (1997), Paulina (1997) y Rick (1997). Siendo Paulina el que más daños causó.

A continuación, se muestran los eventos tropicales ocurridos durante el año 2018, en aguas de interés para el proyecto. DT: Depresión tropical; TT: Tormenta tropical; H(I-V): Huracán y categoría alcanzada en la escala de intensidad Saffir-Simpson.

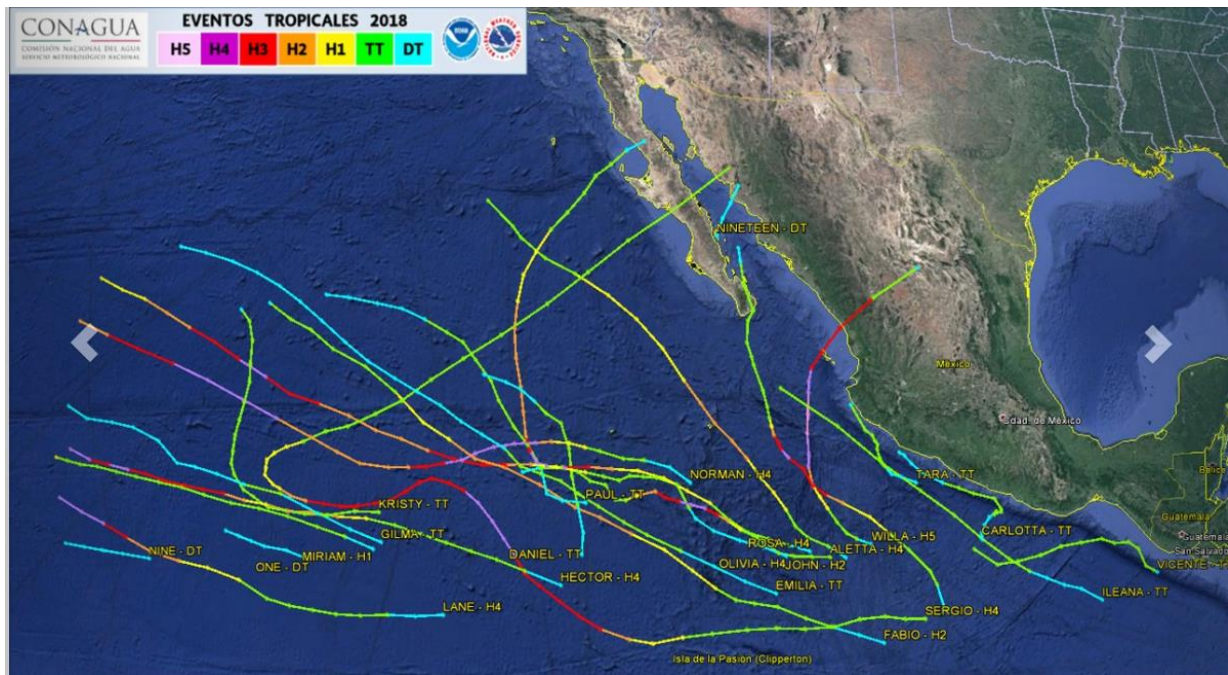


Figura IV.3 Eventos tropicales en el año 2018. Imagen obtenida de CONAGUA, 2019.

b) Geología y geomorfología

El estado de Oaxaca, al igual que la mayor parte del País, presenta una serie de fallas y fracturas en su territorio. Sin embargo, en el SA no se tiene registrado ninguna fractura.

La geología del SA, está formada principalmente de Granito-Granodiorita del Mesozoico y Aluvial del Cenozoico.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

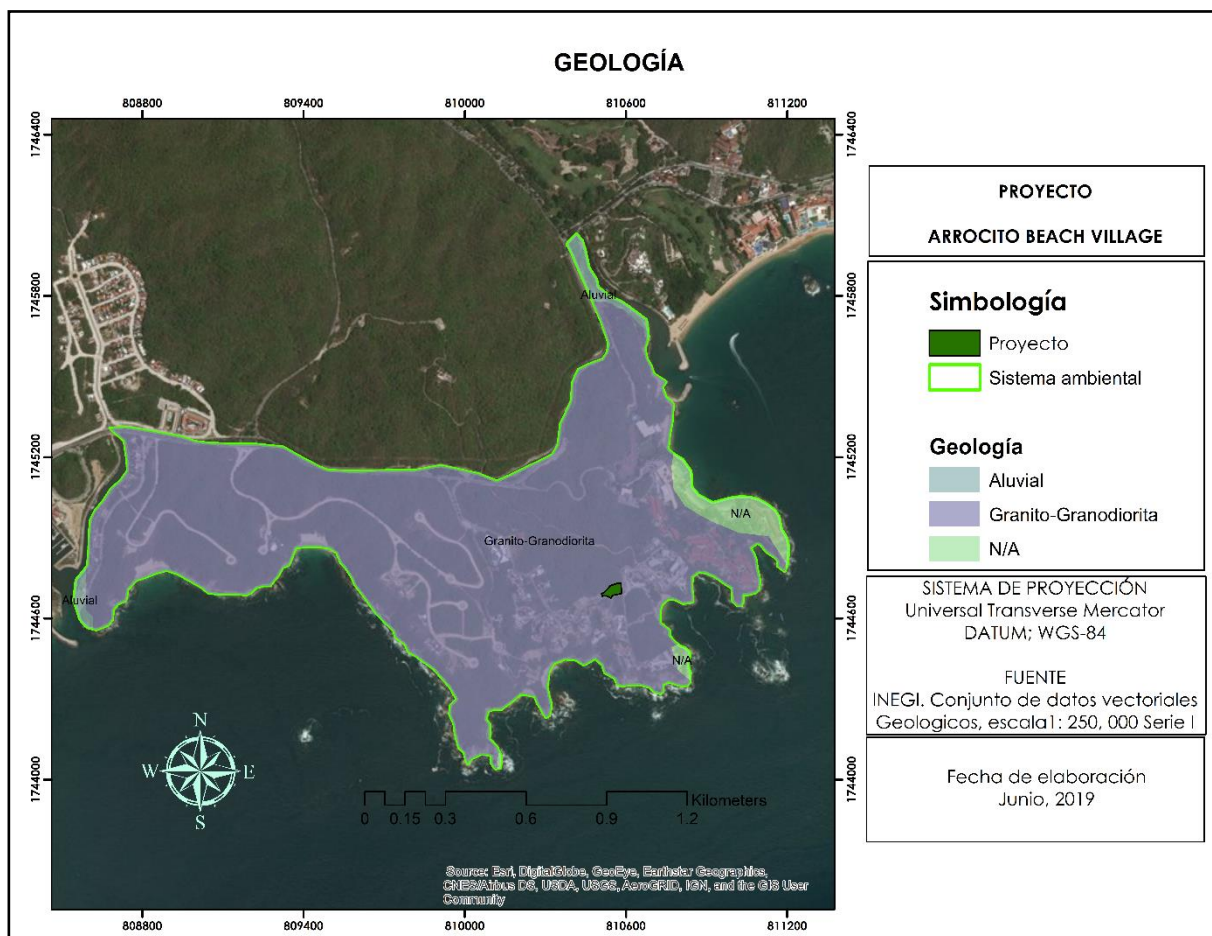


Figura IV.4 Geología en el Sistema Ambiental

Aluvial: Son suelos de materiales transportados o depositados en las planicies costeras y valles interiores. Son suelos recientes o de reciente deposición y carecen de modificaciones de los agentes externos. Se ubican en áreas ligeramente inclinadas o casi a nivel en las planicies costeras y valles interiores en donde el manto freático está cerca de la superficie y el drenaje por lo general es pobre.

Granito-Granodiorita: Es una roca compuesta principalmente por cuarzo, plagioclasa (normalmente oligoclasa o andesina), feldespato potásico en un porcentaje subordinado a la plagioclasa y como máficos más frecuentes biotita y anfíbol.

c) Topografía

El SA, así como el sitio del proyecto, se encuentran ubicados en la provincia fisiográfica Sierra Madre del Sur y subprovincia fisiográfica Costas del Sur. De

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

acuerdo a los datos obtenidos de INEGI el SA se encuentra en zona de Lomerío que consiste en elevación de tierra de altura pequeña y prolongada.

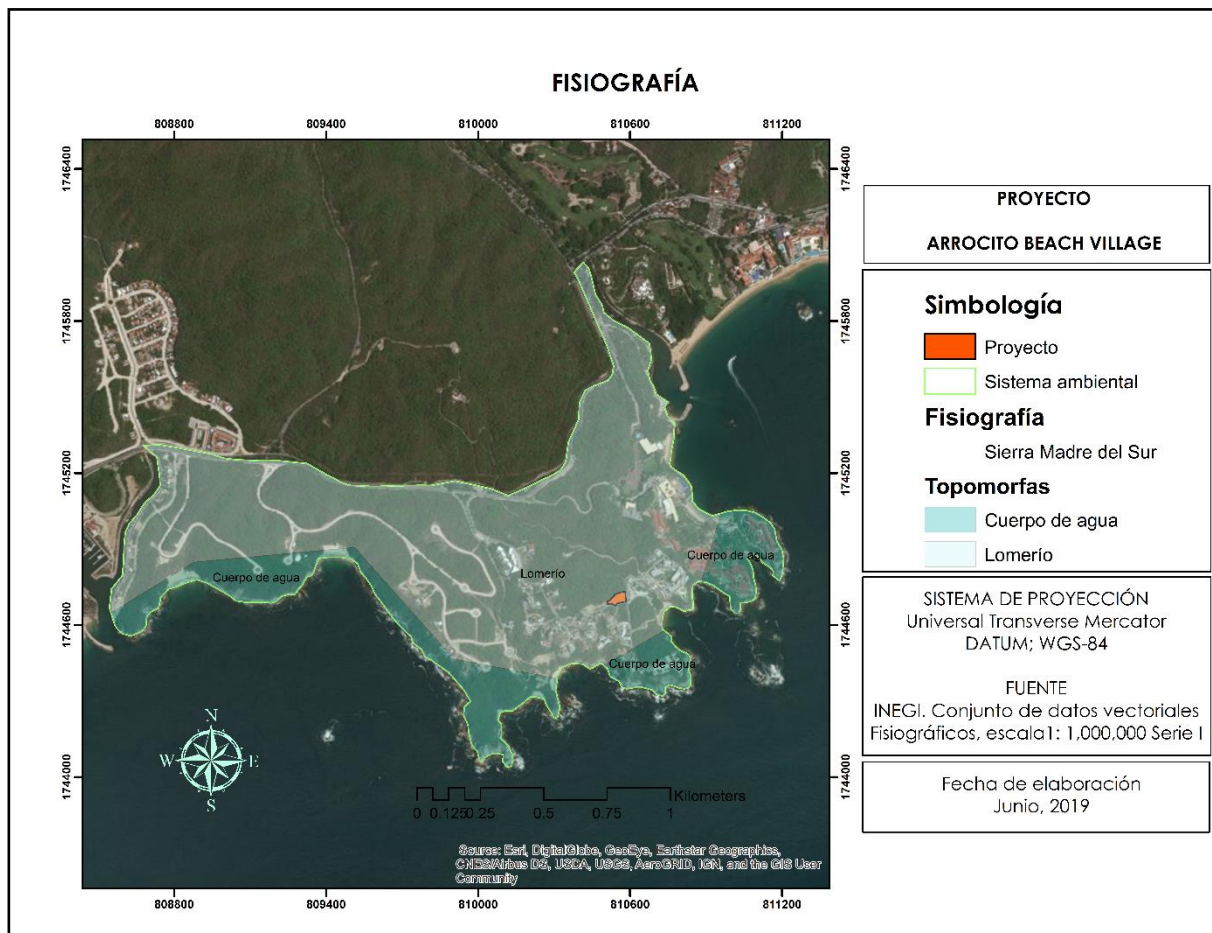


Figura IV.5 Fisiografía y topomorfias en el SA

d) Edafología

El SA tiene como característica estar establecido en un sitio con suelos “jóvenes” con poco desarrollo lo que lo clasifica como Regosol; también se puede encontrar zonas de Phaeozem, suelos que pueden ser agrícolas por poseer suficiente material orgánico, no obstante, son dependientes de las temporadas de lluvias. En lo que respecta el proyecto, esta se encuentra ubicada en zona de Regosol de acuerdo a INEGI, 2010.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

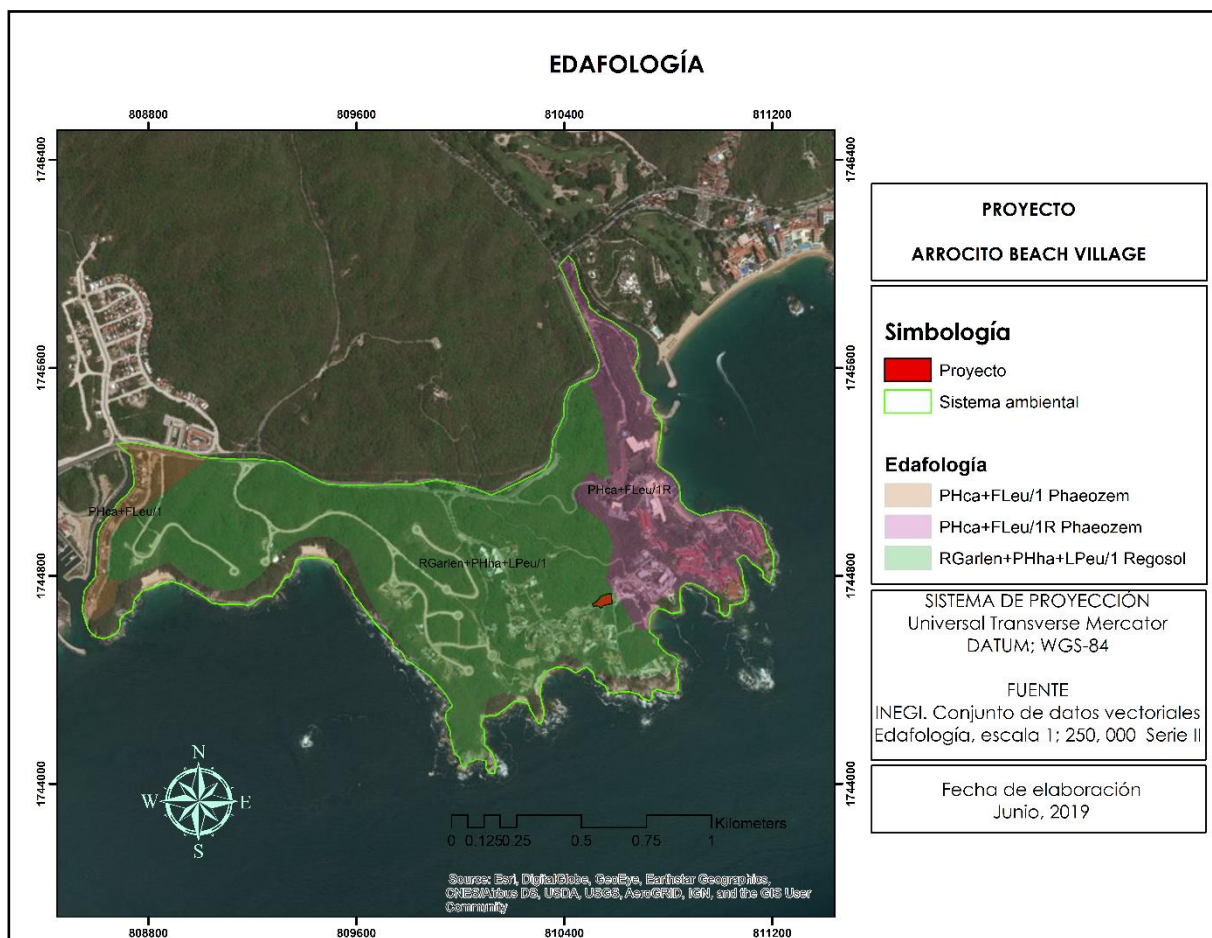


Figura IV.6 Edafología en el Sistema Ambiental

Unidades de suelos presentes en el SA.

Regosol: Conocidos también como Entisoles, son suelos muy jóvenes que se desarrollan sobre material no consolidado, de colores claro y pobres de materia orgánica.

Phaeozem: También se forma de material no consolidado, son suelos oscuros y ricos en materia orgánica, por lo que son utilizados en agricultura de temporal; sin embargo, las sequías periódicas y la erosión eólica e hídrica son sus principales limitantes

e) Hidrología

El SA se encuentra ubicado en la región de la Costa de Oaxaca, Cuenca Rio Copalita, Subcuenca Copalita, entre tres cuerpos de agua, una de ellas son las aguas costeras, mientras que las otras dos son cuerpos de agua que se

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

forman de los escurrimientos de algunos ríos intermitentes que constituyen la División hidrológica San Pedro Pochutla (RH21Bb). Dentro del SA delimitado se puede encontrar un río intermitente el cual desemboca en el Océano Pacífico. Sin embargo, en el sitio del proyecto los ríos o escurrimientos están ausentes. De igual manera, se indica que la zona del proyecto no presenta red hidrológica subterránea.

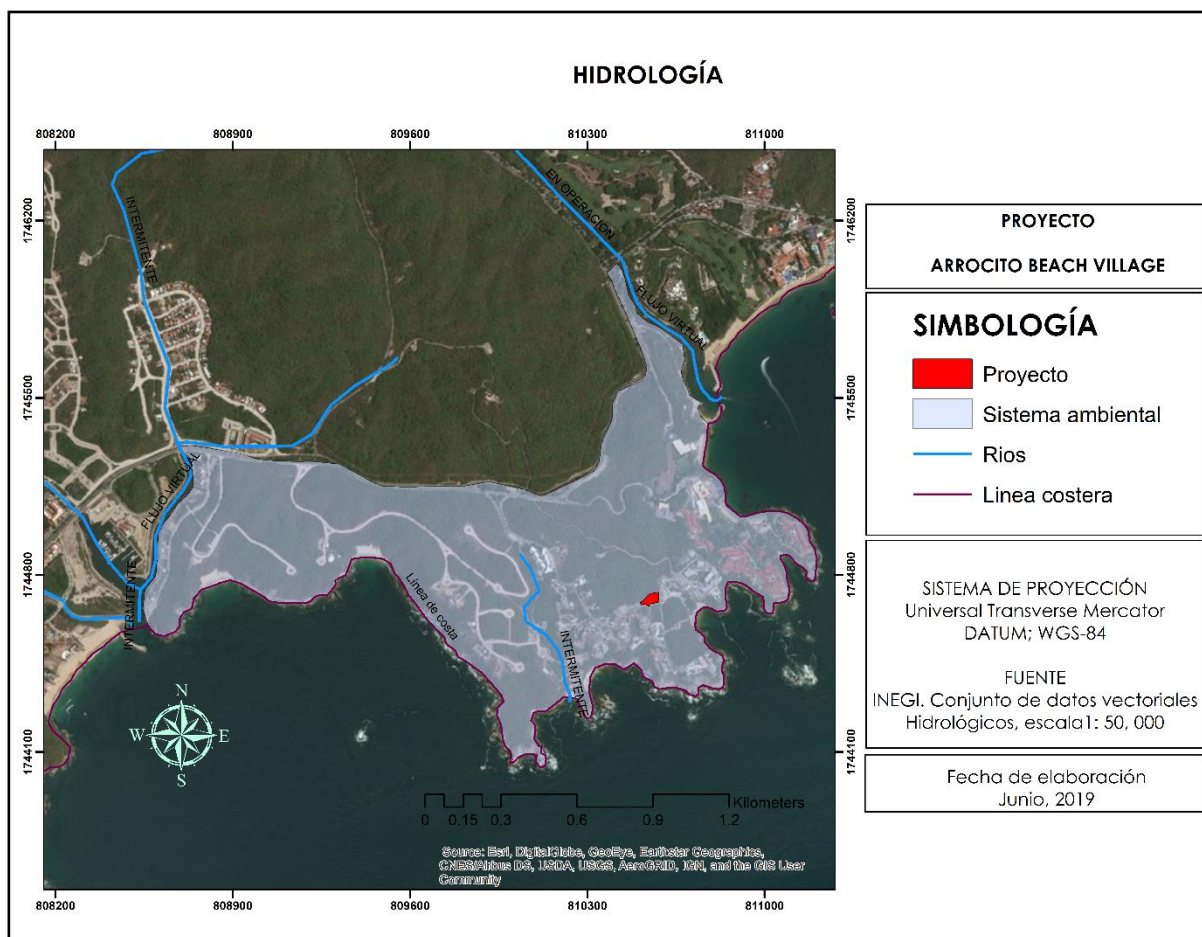


Figura IV.7 Red hidrológica en el SA.

IV.2.2 Medio bióticos.

a) Vegetación terrestre

De acuerdo a los datos de INEGI, el SA cuenta con Pastizal cultivado, Selva mediana caducifolia y sitio urbano construido, este último es donde se encuentra ubicado el proyecto. Siendo importante señalar que de acuerdo al análisis que determina el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGIEA) el uso de suelo y vegetación que

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

existe en la poligonal del proyecto corresponde a asentamientos humanos, demostrando con ello que se trata de una zona ya impactada y destina para dicho uso.

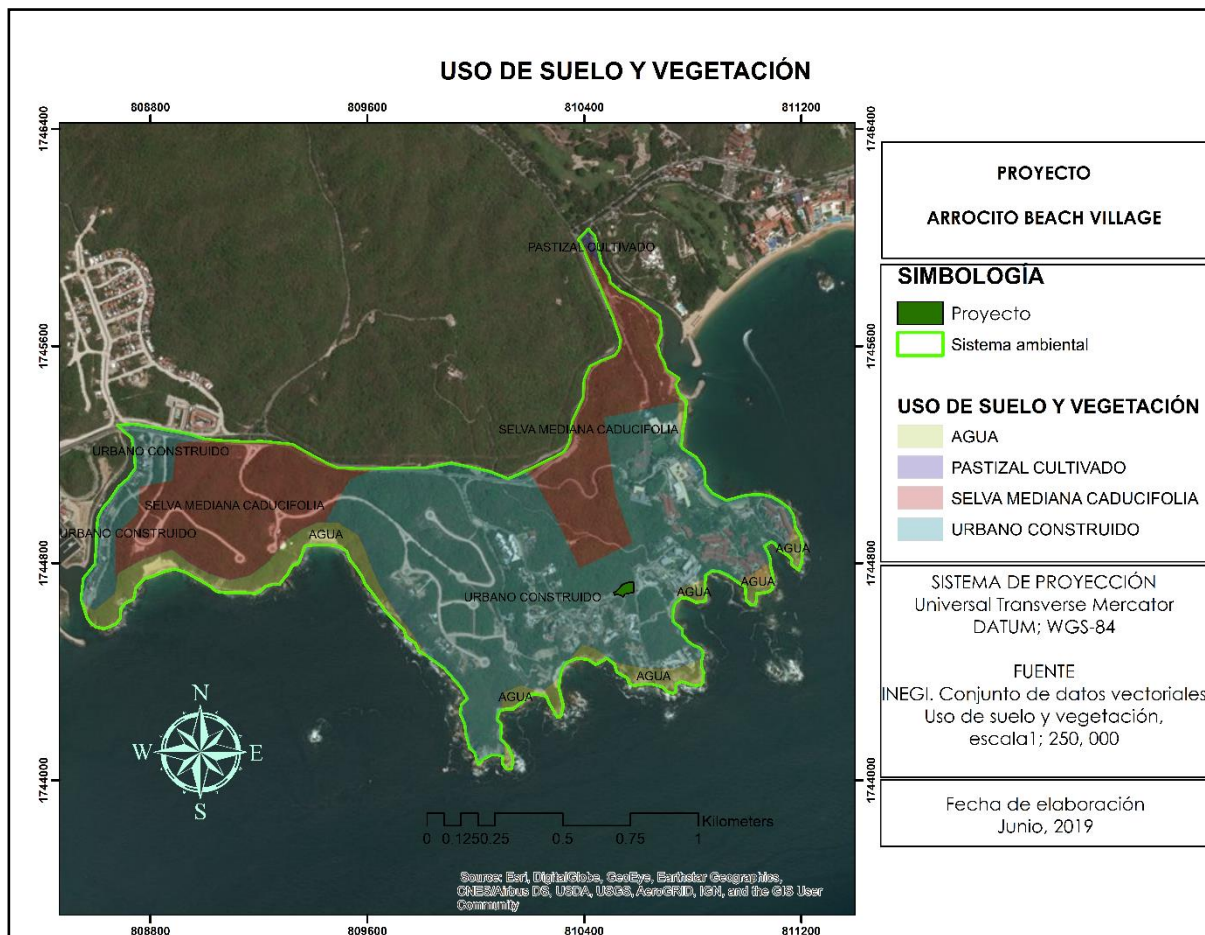


Figura IV.8 Uso de suelo y vegetación en el SA.

No obstante, en la zona de la costa, donde se presenta el clima cálido húmedo, favorece el cultivo de frutas tales como: limón, mango, tamarindo, plátano, coco, naranja, papaya, piña, sandía y melón. En los municipios de Pluma Hidalgo, Candelaria, Loxicha, Santa María Huatulco, San Miguel del Puerto, San Mateo Piñas y Pochutla se cultiva el “café pluma”, que es una de las variedades de café más apreciada a nivel internacional.

A nivel municipio se ha reportada una gran riqueza de especies para el caso de plantas. A continuación, se muestra un listado de las especies más importantes para la región, no sin antes mencionar que en el sitio del proyecto se encuentra desprovisto de vegetación.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

Cuadro IV.1. Flora común en Municipio de Santa María Huatulco y por consecuencia dentro del SA

No.	Especie	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010
1	<i>Ipomea murucoides</i>	Cazahuates	S/E
2	<i>Tabebuia donell-smithi</i>	Macuil	S/E
3	<i>Tabebuia rosea</i>	Macuil arroyero	S/E
4	<i>Amphypterygium adstringens</i>	Cuachalalate	S/E
5	<i>Apoplanesia paniculata</i>	Palo de arco	S/E
6	<i>Bursera simaruba</i>	Papelillo o palo mulato	S/E
7	<i>Bursera lancifolia</i>	Cuajilote colorado	S/E
8	<i>Caesalpinia eriostachys</i>	Palo iguanero	S/E
9	<i>Ceiba aesculifolia</i>	Pochote	S/E
10	<i>Spondias purpurea</i>	Ciruelo	S/E
11	<i>Comocladia engleriana</i>	Hincha huevos	S/E

La selva mediana caducifolia es importante ya que la flora que se puede encontrar representa un valor comercial para los pobladores de los alrededores. Su aprovechamiento va desde el uso de su madera, la obtención de leña, carbón, postes para cercas, materiales para construcciones rurales, utensilios domésticos, mangos para herramientas hasta para usos medicinales, esto sin dejar a un lado que representa el principal sustento a la actividad ganadera tradicional.

El valor ecológico resulta ser muy significativo para este ecosistema ya que en él se puede encontrar una gran biodiversidad de las cuales existe una elevada cantidad de endemismos, mismas que toman en papel de reguladoras del clima, captación de agua y sobre todo el sostén de la fauna silvestre.

Cuadro IV.2. Listado florístico de especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
Salas-Morales, et, al.

No.	Especie	NOM-059-SEMARNAT-2010
1	<i>Bravaisia integerrima</i>	Amenazada
2	<i>Tabebuia chrysantha</i>	Amenazada
3	<i>Bursera arborea</i>	Amenazada, endémica
4	<i>Stenocereus chacalapensis</i>	Protección especial, endémica
5	<i>Conocarpus erectus</i>	Amenazada
6	<i>Laguncularia racemosa</i>	Amenazada
7	<i>Licania arborea</i>	Amenazada

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

No.	Especie	NOM-059-SEMARNAT-2010
8	<i>Sapium macrocarpum</i>	Amenazada
9	<i>Dalbergia congestiflora</i>	Peligro de extinción
10	<i>Dalbergia granadillo</i>	Peligro de extinción
11	<i>Barkeria shoemakeri</i>	Protección especial, endémica
12	<i>Rhizophora mangle</i>	Amenazada, endemica
13	<i>Avicennia germinans</i>	Amenazada
14	<i>Guaiaacum coulteri</i>	Amenazada, endemica

La tabla que antecede corresponde a vegetación que se encuentra catalogada dentro de algún estatus de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y que se ubica en toda la región, sin embargo, se precisa que el sitio del proyecto se encuentra desprovisto de vegetación, por lo que es inexistente algún tipo e individuo de flora que este dentro de esta categoría, asimismo, el sitio del proyecto y el polígono del SA está catalogada de acuerdo a datos del INEGI como sitio urbano construido, mientras que el SIGEIA indica que el sitio del proyecto cuenta con uso de suelo Asentamientos humanos.

b) Fauna

La zona costera de Oaxaca presenta una elevada riqueza faunística, esto de acuerdo al Instituto de Ecología y Chávez et al. registrando un total de 694 especies de fauna terrestre y acuática desde 2001.

El SA ambiental tiene componentes importantes que dan oportunidad para la presencia de diversas especies de Fauna, sin embargo, en el sitio del proyecto la presencia de Flora es ausente, por lo tanto, la casi nula presencia de fauna, ello aunado a la gran cantidad de infraestructura ya existente en distintos puntos del SA.

Enseguida se enlistan algunas especies que han sido registradas en la zona debido a su importancia ecológica y por estar enlistadas dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT 2010.

Anfibios

No.	Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT 2010
1	<i>Bufo marmoreus</i>	Sapo marmoleado	
2	<i>Hyla sartori</i>	Rana arborícola	Amenazada, endémica
3	<i>Rana trilobata</i>	Rana trilobata	Sujeta a protección especial, endémica.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

Aves

No.	Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT 2010
1	<i>Buteo nitidus</i>	Halcon nítido	Sujeta a protección especial
2	<i>Icterus cucullatus</i>	Bolsero o calandria	Amenazada, endémica
3	<i>Amazona oratrix</i>	Loro cabeza amarilla	Peligro de extinción
4	<i>Thryotorus sinaloa</i>	Troglodita sinaloense	Endémica
5	<i>Otus seductus</i>	Tecolote de balsas	Amenazada, endémica
6	<i>Melanerpes crysogenys</i>	Carpintero pechileonado ojirrojo	Endémica
7	<i>Ortalis poliocephata</i>	Chachalaca pacífica	Endémica
8	<i>Calocitta formosa</i>	Urraca copetona	
9	<i>Eupsittula canicularis</i>	Perico frente naranja	Sujeta a protección especial

Mamíferos

N	Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT 2010
1	<i>Coendou mexicanus</i>	Puerco espín	Amenazada
2	<i>Herpailurus yagouarondi</i>	Yaguarundi	Amenazada
3	<i>Spilogale pygmeae</i>	Zorrillo manchado	Amenazada, endémica
4	<i>Tamandua mexicana</i>	Oso hormiguero	Peligro de extinción, endémica
5	<i>Cryptotis parva</i>	Musaraña	
6	<i>Bassariscus sumichrasti</i>	Cacomixtle	
7	<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca	

Reptiles

No.	Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT 2010
1	<i>Sceloporus siniferus</i>	Lagartija	
2	<i>Sceloporus melanorhinus</i>	Lagartija escamosa	
3	<i>Urosaurus bicarinatus</i>	Roñitos	

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

No.	Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT 2010
4	<i>Cnemidophorus deppei</i>	Huico	
5	<i>Cnemidophorus guttatus</i>	Huico	
6	<i>Hemidactylus frenatus</i>	Salamanquesa	
7	<i>Phyllodactylus lannei</i>	Salamanquesa	
8	<i>Salvadora lemniscata</i>	Culebra parchada del pacifico	
9	<i>Oxybelis aeneus</i>	Bejuquillo	
10	<i>Symphimus leucostomus</i>	Culebra labios blancos	
11	<i>Conophis vittatus</i>	Culebra listada	
12	<i>Drymarchom corais</i>	Culebra arroyera	
13	<i>Basiliscus vittatus</i>	Teterete	
14	<i>Kinosternon oaxacae</i>	Tortuga casquito	
15	<i>Trachemys scripta</i>	Tortuga de monte	
16	<i>Ctenosaura pectinata</i>	Iguana negra	Amenazada, endémica
17	<i>Coleonyx elegans</i>	Lagartija	Amenazada
18	<i>Iguana iguana</i>	Iguana verde	Sujeta a Protección especial
19	<i>Lepidochelys olivacea</i>	Tortura golfina	En Peligro de extinción
20	<i>Leptodeira maculata</i>	Culebra	Rara y endémica
21	<i>Micrurus browni</i>	Coralillo	Rara y endémica
22	<i>Porthidium dunni</i>	Coralillo	Amenazada y endémica estatal
23	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate mexicano	

Tal como se menciona en el apartado anterior, el sitio del proyecto se encuentra desprovisto de vegetación, sin embargo, en ocasiones pueden ser avistados algunas especies. A continuación, se muestran imágenes obtenidas durante los recorridos en áreas aledañas al proyecto.



Figura IV.9 *Quiscalus mexicanus*
Zanate mexicano



Figura IV.10 *Sceloporus siniferus*
Lagartija escamosa



Figura IV.11 *Iguana iguana*
Iguana verde

Estas especies se caracterizan por adaptarse a los cambios de su entorno.

IV.2.3 Paisaje.

El paisaje de la zona de estudio se caracteriza por un ambiente de lomeríos, donde el sustrato predominante es el Regosol y con presencia del clima cálido

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

subhúmedo con una precipitación promedio anual de 1000 mm y una temperatura media anual de 26°C.

Dentro del SA predominan los sitios urbanos construidos y algunos manchones de Selva mediana caducifolia, sitios donde se pueden encontrar una gran diversidad de especies de Flora y Fauna con importancia ecológica, especies endémicas o sujetas a protección de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010. Sin embargo, en el sitio del proyecto la presencia de flora y fauna es muy pequeña debido a deterioro y/o perturbaciones previas realizadas por diversas obras de urbanización, producto de las actividades turísticas.



Figura IV.11. Urbanización en el sitio del proyecto



Figura IV.12. Acceso al sitio del proyecto

Tal como se muestra en las imágenes anteriores, el predio muestra aspectos de naturalidad, sin embargo, en el sitio se realizaron en su tiempo actividades de desarrollo urbano, esto con el fin de aportar opciones para la demanda de

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

vivienda que genera el sector turístico. Para conocer a mayor profundidad la calidad del paisaje se deberá de llevar a cabo una evaluación.

En una evaluación del paisaje, es necesario considerar los componentes básicos o elementos que intervienen en su composición y formación.

En este sentido resulta conveniente considerar sus cualidades como fragilidad y capacidad que son concebidas en función de otros elementos para conocer su expresión espacial y visual al medio.

Cuadro IV.3 Características de los componentes del paisaje que determinan su caracterización visual.

Componentes	Características visuales más destacadas	Comentarios
Forma del terreno	Terreno con lomeríos	El sitio actualmente se encuentra urbanizado de forma lineal
Uso de suelo	El área de proyecto actualmente se encuentra urbanizado	Las características del suelo no permiten su uso para actividades agrícolas
Flora	Puede apreciarse vegetación en el entorno del proyecto, pero en pequeños manchones ya que la mayor parte de la zona se encuentra urbanizada	La vegetación que se aprecia próxima al área del proyecto, resultan ser especies comunes para la zona.
Fauna	La fauna que en ocasiones se puede apreciar es mínima debido a la falta de vegetación en el área del proyecto.	La poca fauna presente puede encontrarse únicamente en las áreas con vegetación, por lo tanto, únicamente en las cercanías del área del proyecto.
Agua	Por las características geológicas, el área del proyecto no presenta aguas superficiales ni subterráneas.	La red hidrológica está ausente en el área del proyecto por lo que se abastece mediante el canal de agua municipal.

Para una mejor evaluación, enseguida se presenta los criterios (4 factores) y el proceso de evaluación del paisaje, empleando el método de British Columbia,

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

Canadá (B.C. Ministry of Forest), la cual considera la fase de inventario del paisaje y el análisis de del paisaje visual.

Criterios de evaluación

Cuadro IV.4 Fragilidad del paisaje. (Medio biofísico)

ELEMENTOS DE INFLUENCIA	ALTA	MEDIA	BAJA
Pendiente	Pendientes de más de un 30 %, laderas muy moderadas, erosionadas y barrancas o rasgos muy dominantes	Pendientes entre 15% y 30% con modelado suave u ondulado	Pendientes entre 0 y 15% vertientes con poca variación, sin modelado y sin rasgos dominantes
Vegetación (Densidad)	Cubierta vegetal discontinuo, presencia de agrupaciones aisladas, grandes espacios sin vegetación	Cubierta vegetal casi continuo, con presencia de claros en el	Grandes masas de 100% de ocupación de suelo
Vegetación (Contraste)	Cultivos monoespecíficos, escasez de vegetación, contrastes poco evidentes	Diversidad de especies media con contrastes evidentes, pero no sobresalientes	Alto grado en variedad de especies, contrastes fuertes y gran estacionalidad
Vegetación (Altura)	Vegetación arbustiva o herbácea no sobrepasa los 2 m de altura	No hay altura de las masas (menos de 20) no gran diversidad de estratos	Gran diversidad de estratos. Alturas sobre los 20 m

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

Cuadro IV.5 Fragilidad del paisaje. Accesibilidad

ELEMENTOS DE INFLUENCIA	ALTA	MEDIA	BAJA
Visual	Percepción visual alta, visible a distancia y sin mayor restricción	Visibilidad media, ocasional, combinación de ambos niveles	Baja accesibilidad visual, vistas repentinas, escasas y breves

Cuadro IV.6 Fragilidad del paisaje. Visualización

ELEMENTOS DE INFLUENCIA	ALTA	MEDIA	BAJA
Tamaño de la cuenca visual	Visión de carácter cercana o próxima (0 a 300 m)	Visión media (300 a 1000 m)	Visión de carácter lejano o zonas distantes (más de 1000 m)
Forma de la cuenca visual	Cuencas alargadas, generalmente unidireccionales en el flujo visual	Cuencas irregulares, mezcla de ambas categorías	Cuencas regulares extensas, generalmente redondeadas
Compacidad	Vistas panorámicas abiertas	Vistas simples o múltiples	Vistas cerradas u obstaculizadas

Cuadro IV.7 Fragilidad del paisaje. Singularidad

ELEMENTOS DE INFLUENCIA	ALTA	MEDIA	BAJA
Unicidad del paisaje	Paisajes singulares, notables, con riqueza de elementos únicos y distintivos	Paisajes de importancia visual pero habituales, sin presencia de elementos singulares	Paisajes comunes sin riqueza visual o muy alterado

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

Cuadro IV.8 Fragilidad del paisaje en el área.

ELEMENTOS DE INFLUENCIA	ALTA	MEDIA	BAJA
MEDIO FISICO			
PENDIENTE		X	
VEGETACION (DENSIDAD)	X		
VEGETACION(CONTRASTE)	X		
VEGETACION (ALTURA)		X	
ACCESIBILIDAD			
VISUAL		X	
VISUALIZACION			
TAMAÑO DE LA CUENCA VISUAL		X	
FORMA DE LA CUENCA VISUAL		X	
COMPACIDAD		X	
SINGULARIDAD			
UNICIDAD DEL PAISAJE		X	

El sitio presenta una Media Capacidad de Absorción Visual **Media**, debido a que el análisis de nueve elementos de influencia, **dos** presentan **alta** fragilidad y **siete** una **media** fragilidad.

Fragilidad visual media indica **Media capacidad de absorción visual**.

IV.2.4 Medio socioeconómico.

La información que se presentara a continuación se ha obtenido de los datos de INEGI 2010 ya que es la información más reciente con la que se cuenta para la zona de estudio.

a) Demografía

Para el estado de Oaxaca, en el 2015 se registró una población de 3,967, 889 habitantes de las cuales 2,079,211 eran mujeres y 1,888,678 eran hombres. Del total de estos habitantes en el municipio de Santa María Huatulco se ubicaron 45,680 habitantes, lo que representa el 1.15% (INEGI, 2015)

Condiciones socioeconómicas










Santa María Huatulco, años atrás era un municipio que presentaba un grado de marginación alto de acuerdo al Consejo Nacional de Población

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

(CONAPO, 1995). Sin embargo, esa problemática ha ido disminuyendo tal como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro IV.9 Evolución de las carencias sociales 1990-2015.

Porcentaje de población					
Estatal	Municipal				
2015	1990	2000	2010	2015	
Rezago educativo					
28.46	36.83	23.7	29.02	23.8	
Carencia por acceso a los servicios de salud					
16.97	N.D.	64.13	28.36	13.2	
Carencia por material de pisos en la vivienda					
13.45	48.36	25.12	11.88	5.3	
Carencia por material de muros en la vivienda					
1.19	25.27	9.2	9.73	7.4	
Carencia por material de techos de la vivienda					
7.2	34.15	7.42	1.96	1.4	
Carencia por hacinamiento en la vivienda					
17.36	52.47	24.01	27.8	26.5	
Carencia por acceso al agua estubada en la vivienda					
13.06	54.04	17.29	20.35	2.8	
Carencia por servicio de drenaje en la vivienda					
26.74	75.92	33.09	10.39	2.9	
Carencia por servicio de electricidad en la vivienda					
2.88	38.79	13.88	4.59	1.9	

Fuente: SEDESOL/DGAO, INEGI, 2015.

Se señala rojo o verde si el indicador municipal es mayor o menor respectivamente que el indicador estatal 2015.

El Informe Anual sobre la Situación de Pobreza y Rezago Social en el estado de Oaxaca y sus municipios destaca la reducción consistente del rezago educativo, la carencia por acceso a los servicios de salud y las carencias asociadas a la calidad, espacios y servicios básicos en la vivienda en el periodo comprendido entre 1990 y 2015.

Los esfuerzos para abatir la pobreza y garantizar el ejercicio de los derechos sociales en el municipio se reflejan en la disminución consistente de las carencias. Mediante un comparativo de los años 2010 y 2015 se observa que la mayor disminución en puntos porcentuales se dio en la carencia por acceso a los servicios de salud, que disminuyó de 28.36% a 13.2% (15.16 puntos porcentuales menos).

Asimismo, el indicador de la carencia por acceso al agua entubada en la vivienda tuvo una disminución relevante, al pasar de 20.35% en 2010 a 12.3%

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

en 2015. Otra caída importante se aprecia en el indicador de la carencia por servicio de drenaje en la vivienda, que pasó de 10.39% a 2.9%, lo que implica una disminución de 7.49 puntos porcentuales.

Actividades económicas

Entre las actividades a las que se dedican los habitantes, se encuentra el comercio, panadería, carpintería, mecánica, entre otros negocios.

Una de las actividades de gran importancia en algunas localidades del Municipio, es la ganadería. Se pueden encontrar ganado vacuno, ovinos, caprinos, caballos y mulares, además, se crían aves solo para consumo familiar como pollos, gallinas y guajolotes.

Santa María Huatulco, también es un municipio conocido por cultivar café en forma de exportación agrícola.

Aunado a la comercialización de café, el municipio, gracias a sus características naturales, también favorece el cultivo de frutas tales como: limón, mango, tamarindo, plátano, coco, naranja, papaya, piña, sandía y melón.

Migración

De acuerdo a los datos obtenidos de INEGI, 2000, el municipio de Santa María Huatulco registra un fuerte movimiento migratorio en relación a la llegada de turistas, de esta forma se pueden detectar migrantes de manera temporal y permanentes.

Migrantes temporales: En esta incluyen migrantes que permanecen en la zona durante la llamada temporada alta. Regularmente son turistas provenientes del extranjero o del mismo país, una vez concluida la temporada esta población regresan a su origen. También se pueden incluir en este apartado los trabajadores que aprovechan esas temporadas.

Migrantes permanentes: Lo integran los turistas que deciden permanecer en la zona por temporadas largas al punto de establecerse ya como residentes del lugar.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

Cuadro IV.10 Migración en el Santa María Huatulco INEGI, 2000.

Municipio de residencia actual	Sexo	Grupos quinquenales de edad	Población de 5 años y más	Lugar de residencia en octubre de 2000				
				En la entidad	En otra entidad	En Estados Unidos de América	En otro país	No especificado
Santa María Huatulco	Hombres y Mujeres	Total	28721	27122	1194	64	30	311
		5 - 9 años	4004	3695	118	5	1	185
		10 - 14 años	4439	4238	139	1	0	61
		15 - 19 años	3503	3366	114	2	2	19
		20 - 24 años	2824	2664	142	6	5	7
		25 - 29 años	2623	2437	164	10	4	8
		30 - 34 años	2677	2475	172	15	8	7
		35 - 39 años	2477	2341	119	10	3	4
		40 - 44 años	1822	1751	66	2	0	3
		45 - 49 años	1315	1255	52	4	1	3
		50 - 54 años	933	895	26	3	2	7
		55 - 59 años	632	597	31	2	0	2
		60 - 64 años	547	517	25	1	0	4
		65 años y más	925	891	26	3	4	1

Es evidente que los movimientos migratorios que ocurren en Santa María Huatulco, se deben en mayor parte por los desarrollos turísticos, mismas que propician la generación de empleos sin omitir el establecimiento de personas en este lugar por sus atractivos naturales

Medios de comunicación

El municipio de Santa María Huatulco este comunicado por la red carretera Federal 175, Oaxaca. Además de contar con rutas aéreas para la Bahías de Huatulco o los principales destinos nacionales e internacionales.

Utilizando la red carretera, en el tramo México-Huatulco existe una distancia aproximada de 765 Km; Puebla-Huatulco 640 Km; Acapulco-Huatulco 277 Km; Puerto escondido- Huatulco 109 Km; Puerto Ángel- Huatulco 52 Km; Oaxaca-Huatulco 277 Km.

Para el arribo a las Bahías de Huatulco por medio aéreo, se manejan conexiones nacionales como Monterrey, Guadalajara, León y Oaxaca; para conexiones internacionales como Los Ángeles, California y Nueva York.

Servicios para la población

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

Debido a que la zona se encuentra establecido dentro del Centro Integralmente Planeado, formulado por FONATUR, actualmente el sitio cuenta con sitios para disposición final de residuos sólidos, sistemas de tratamientos de aguas residuales, abastecimientos y distribución de agua potable. También se cuenta con la presencia de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) que proporciona servicio de energía eléctrica y TELMEX que es una empresa mexicana de telecomunicaciones. Servicios como Telégrafos, correo, casetas telefónicas, estación de radio y servicios de cable para TV se pueden obtener en la cabecera municipal de Huatulco.

En poblado como La Crucecita y la cabecera municipal de Santa María Huatulco, cuentan con infraestructura educativa; instalaciones como Preescolar, Primarias, Secundaria y Bachilleratos. Importante mencionar que en las cercanías también se pueden encontrar la Universidad del Mar para educación superior.

También se cuenta con infraestructura médica y está conformada principalmente por clínicas particulares y una unidad de atención primaria a cargo del Instituto Mexicano del Seguro Social; además, se cuenta con una unidad de la Cruz Roja dando servicios de primeros auxilios y casos de emergencias.

IV.2.5 Diagnostico ambiental.

El SA del proyecto se caracteriza por ser un sistema abierto de ingresos y salidas de materiales y flujos de energía.

Ecológicamente la zona cuenta con una gran diversidad de flora y fauna que ayudan a la estabilidad del entorno. Se observa Áreas naturales protegidas que ayudan a contrarrestar las modificaciones que sufre la zona a razón del desarrollo urbano.

La diversidad de fauna presente conforma los niveles tróficos indica que en la región existe un adecuado sistema ecológico. Si bien en las cercanías a los desarrollos turísticos es poco probable encontrar fauna de talla mediana o grande, dentro de la región aún se les puede avistar en áreas de conservación y protección de flora y fauna.

Actualmente la zona se encuentra en un proceso de desarrollo poblacional por la creciente inmigración debido a las actividades turísticas, por lo que la fuente de empleo es constante, convirtiéndose de esta manera un estabilizador socioeconómico para la región ya que aún se puede encontrar zonas muy marginadas y en proceso de desarrollo.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

Análisis de los componentes, recursos o áreas relevantes y/o críticas

Clima

Esta zona ha sido identificada como zona propensa a factores meteorológicos; esta situación afecta a actividades económicas y productivas de la región, por lo que es importante considerar los tipos de riesgos que conlleva el proceso de desarrollo regional

Geología

La geología del SA se remonta al Mesozoico y Cenozoico. En el sitio del proyecto la geología se remonta al Mesozoico y las rocas son de tipo ígneas-intrusivas (Granito-Granodiorita). Toda la región es un sitio de actividad tectónica por la subducción de la Placa de Cocos con la Placa de Norteamérica. Esta característica afecta en mayor magnitud que los eventos meteorológicos y como se sabe hasta hoy en día aún no se puede anticipar la ocurrencia de sismos, por lo que este elemento se considera de mayor importancia para la región en cuanto a riesgos.

Suelo

En la zona del proyecto, así como de su entorno tiene un suelo que presenta características que no favorecen del todo a las actividades agroforestales, razón por la cual se ha mantenido zonas en conservación.

Hidrología

Si bien la zona del proyecto no presenta ningún tipo de escurrimiento debido a la geología, existen caudales cercanos que nacen las zonas elevadas y desembocan en el océano pacífico.

Vegetación

En el sitio de proyecto ya no se cuenta con ningún tipo de vegetación, sin embargo, es notable durante el acceso al sitio, que la vegetación se ha adaptado no solo a las restricciones que impone la estacionalidad de precipitaciones, sino también al desarrollo urbano. Estudios realizados en la zona indican que la vegetación de la región se encuentra en un adecuado estado de conservación.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

Fauna

De acuerdo a los datos bibliográficos de estudios realizados para la región, la fauna terrestre como acuática, corresponde a una comunidad de alta diversidad ecológica y con un número importante de endemismos. Muchas de las especies registradas indican un buen estado de conservación ya que estas sirven como indicadores de un ecosistema estable.

El sitio del proyecto carece de fauna ya que actualmente es una zona urbanizada.

Aspectos socioeconómicos

La zona donde se encuentra establecido el área del proyecto, constituye una fuente de desarrollo socioeconómico gracias a los servicios que ayudan a la demanda del sector turístico.

Los sistemas de comunicación resultan eficientes para la atención de requerimientos de la población.

Respecto a la creciente poblacional, es importante continuar con la creación de espacios turísticos que permitan la generación de empleos sin descuidar los aspectos ecológicos que estos impliquen.

Como se sabe existen dos procesos de cambio en un sistema ambiental, por una parte, los de carácter natural y por otra los de tipo inducido. En el primer caso las modificaciones surgen a partir de fenómenos meteorológicos y sismos. Estos procesos pueden afectar a grandes escalas acción a largo plazo que no son perceptibles en muchas ocasiones.

EL segundo caso consiste en la modificación del entorno por las diferentes actividades que realiza el ser humano, actividades productivas como forestales, ganaderas, desarrollo urbano y demás. Todas estas actividades han ayudado a mejorar la calidad de vida no solo de la población que está presente no solo en los alrededores sino también de personas que migran hacia esta regio en busca de mejores oportunidades.

CAPITULO V.

IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

En este capítulo se desarrolla la parte medular del estudio de impacto ambiental y es la base para elaborar el siguiente capítulo, aquí quedaran identificados, caracterizados, ponderados y evaluados los impactos ambientales, con especial énfasis en los relevantes o significativos que pueden producirse durante el desarrollo del proyecto en sus diferentes fases o etapas, relacionándolos con los componentes ambientales identificados para la zona donde se ubicará el proyecto.

Se dice que hay impacto ambiental cuando una acción o actividad producen una alteración, favorable o desfavorable, en el medio o en alguno de los componentes, sin embargo, hay que distinguir que el termino impacto no implica negatividad en todas las acciones del proyecto, ya que estas consecuencias pueden ser tanto positivas como negativas, sobre los componentes del ambiente.

El impacto ambiental de un proyecto sobre el entorno, se entiende como la diferencia entre la situación del ambiente futuro con modificación, tal como se presentaría como consecuencia de la realización de la acción o del proyecto, y la situación del ambiente futuro tal como estaría, tomando en cuenta la condición normal, sin efectos de la acción, es decir, el resultado neto, sea positivo o negativo de la calidad del componente analizado y la condición en la que quedaría.

V.1. Identificación de impactos.

De acuerdo a Franco (2015), el objetivo de la identificación de impactos ambientales es determinar aquellos impactos que son verdaderamente significativos, es decir, los que se espera adopten un valor de gravedad que deba ser considerado bajo atención por parte del promovente y de la autoridad. Se debe tomar en cuenta que la fase de identificación consiste en una prevaloración en la que, de una manera general, se reconocen todos los impactos que pueden dar lugar a que se rechace o se acepte el proyecto bajo estudio. La identificación adecuada de los impactos ambientales permite relacionar el conjunto de afectaciones sobre los componentes ambientales que se producirán a consecuencia de las acciones contempladas.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

Las metodologías clásicas y aceptadas para la evaluación de impacto ambiental se han propuesto sobre diversos criterios de clasificación. Al respecto, Warner y Bromley (1974) y Warner y Preston (1974), proponen una clasificación de métodos para la evaluación de los impactos ambientales en cinco grupos o categorías.

1. Métodos ad-hoc.
2. Técnicas graficas mediante mapas y superposiciones.
3. Listas de verificación.
4. Matrices.
5. Diagramas o redes.

Para el presente proyecto y con la finalidad de identificar los impactos ambientales, se procedió en primera instancia en el método de lista de verificación. Estos métodos presentan una lista específica de parámetros ambientales para que se investiguen los posibles impactos, pero no requieren el establecimiento de los vínculos causa-efecto directamente de las actividades de los proyectos. Estos pueden o no incluir las pautas de cómo medir e interpretar los datos de los parámetros.

Las preguntas dentro de la lista de verificación buscan aportar elementos y criterios que ayuden a los profesionistas y al equipo de evaluación del proyecto a definir las estrategias y líneas de acción en los procesos de evaluación de campo, considerando los distintos componentes del ambiente y las acciones contempladas por el proyecto.

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), propuso una lista de verificación que podría ser aplicable a proyectos. En esta lista de verificación se consideran seis categorías o componentes que consideran las posibles consecuencias que puede generar el proyecto sobre el ambiente. Siendo esta lista verificación la implementada para el presente proyecto.

Factor considerado	Alto	Medio	Bajo	Nulo	Comentarios
Posibilidad de empleo	X				Se generan empleos
Diversidad de empleo	X				Se generaran distintos tipos de empleos

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

Factor considerado	Alto	Medio	Bajo	Nulo	Comentarios
Desarrollo de especialistas profesionales		X			Se facilitara la colaboración de personal profesional en las distintas etapas del proyecto.
Posibilidad de formación técnica			x		En dado caso se aceptaran estudiantes que deseen realizar prácticas.
Migración de la población		X			Al generar empleo se minimiza la migración
Estructura de la población			x		Se fomenta el empleo
Demanda de viviendas	X				Se aumenta las habitaciones para ofertar al turismo
Equipamiento educativo				X	No es aplicable
Equipamiento sanitario medico				x	No es aplicable
Estructura de salarios	X				Se brindara prestaciones superiores a las de la ley.
Oportunidades empresariales	X				Se incrementa las actividad empresarial
Servicios comerciales	X				Se ofertaran distintos servicios
Desarrollo de los recursos locales	X				Se emplearan recursos locales
Efectos sobre el uso de la tierra				X	El uso de suelo es acorde a la actividad a efectuarse
Cosechas agrícolas				X	No es aplicable
Granjas ganaderas				X	No es aplicable
Servicios de transporte				X	No es aplicable
Valor de las propiedades	X				Aumento del valor
Calidad del aire		X			Se espera un aumento vehicular por la naturaleza del proyecto
Calidad de las aguas dulces		X			Se requerirá demanda de agua potable

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

Factor considerado	Alto	Medio	Bajo	Nulo	Comentarios
Efectos sobre la zona costera			X		Se ubica en un sitio con un uso de suelo acorde a la actividad del proyecto
Emisiones gaseosas			X		Aumentará la emisión de gases
Cargas de efluentes			X		
Eliminación de residuos sólidos	X				Se generan distintos tipos de residuos.
Efectos sobre la fauna			X		Al tratarse de un área ya impactada no existe la presencia de fauna
Efectos sobre la flora			X		Al tratarse de un área ya impactada no existe la presencia de fauna
Instalaciones y recursos recreativos				x	No es aplicable
Niveles de ruido y vibraciones		X			Se producirá mayor ruido y vibración.
Calidad visual y paisaje.			x		Se considera bajo debido a que ya existe un impacto visual

Considerando la lista que antecede y con conocimientos propios sobre las características y naturaleza del proyecto, se procedió en la elaboración de la lista de verificación acorde al proyecto en estudio, sin que se guarde una relación directa en esta lista entre el elemento y la actividad, quedando de la siguiente manera:

Componente	Elemento	Actividad
Aire	Generación de ruido	Limpieza
	Generación de partículas suspendidas	Trazo de las obras
	Emisiones a la atmosfera	Excavaciones y nivelación
Suelo	Retiro de materia orgánica	Construcción de bodega temporal
	Modificación del suelo	Cimentación
	Generación de residuos de manejo especial	Estructura de concreto armado
	Generación de residuos sólidos urbanos	Construcción de losas

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

Componente	Elemento	Actividad
Agua	Demanda hídrica	Instalación de los servicios
	Generación de aguas residuales	Conexión de los servicios
Flora	Creación de áreas verdes	Rehabilitación de obras
Fauna	Ahuyentamiento de fauna silvestre aledaña	Acabados
Paisaje	Modificación del paisaje	Operación de las instalaciones
	Alteración visual permanente	Limpieza general de las instalaciones
Socioeconómico	Generación de empleos	Mantenimiento general

V.2. Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

Para el presente proyecto se optó implementar la Matriz de Importancia, esta metodología corresponde a una modificación de la matriz de Leopold, y Conesa la propuso en su libro Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. La valorización que se realiza es de tipo cualitativa y se efectúa a partir de una matriz que tiene la misma estructura de columnas (acciones impactantes) y filas (factores impactados).

Cada casilla de cruce en la matriz o elemento establece una relación donde se reconoce el efecto de cada acción impactante sobre cada factor ambiental impactado y, a partir de una serie de atributos, se determina la importancia de cada impacto. La trascendencia del impacto resulta del grado de incidencia de alteración sobre cada uno de los factores ambientales afectados y de la manera en que participa el efecto, de acuerdo con una serie de atributos de tipo cualitativo y sobre las que se basará la evaluación de impacto.

Los elementos de la matriz de importancia o contenido de una celda, identifican el impacto ambiental generado por una acción simple de una actividad sobre un factor ambiental considerado. Siguiendo lo expuesto por Condesa, se propone que los elementos tipo, o casillas de cruce de matriz, estarán ocupados por la valoración correspondiente a 11 características del efector producido por la acción sobre el factor considerado.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

Las filas corresponden a los factores o componentes ambientales y las columnas corresponden a las acciones o actividades del proyecto. En la celda de la matriz se ubica la importancia estimada del impacto que la acción produce sobre el elemento del componente ambiental (x). las filas y las columnas marcadas con totales, se utilizan para definir respectivamente las acciones que mayor importancia de impacto producen o reciben.

V.2.1. Valoración de los impactos

Una vez determinados los factores y las acciones se procedieron a identificar los impactos que estas últimas tienen sobre los primeros. Los expertos del equipo interdisciplinario deben determinar la importancia de cada efecto, siguiendo la metodología que quedara consignada en la matriz de importancia del proyecto.

Los criterios para la estimación de la importancia, incluyen los valores que se asignan a cada una de las variables, el resultado de la estimación puede considerarse como la importancia del impacto y para determinar el alcance del mismo se puede utilizar el siguiente criterio:

Criterios y valores utilizados para la estimación de la importancia.

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 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 +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 +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

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

ATRIBUTO	CLAVE	DESCRIPCIÓN	ESCALA
Reversibilidad	RV	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
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 1 P Periódico 2 C Continuo 4
Recuperabilidad	MC	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

La Importancia del impacto (I). Es la importancia del efecto/acción sobre un factor ambiental y viene representada por un número que se deduce mediante el siguiente modelo:

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

Para llevar a cabo una diferencia de los impactos en términos de su importancia, se aplicó el siguiente criterio, tomando en consideración el valor absoluto de la importancia calculada:

Irrelevante: < 25

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

Medio: 25 a 50

Severo: 50 a 75

Crítico: >75

Cabe señalar que este criterio de jerarquización puede aplicarse tanto a impactos perjudiciales, o de naturaleza negativa (-), como beneficiosos, o de naturaleza positiva (+).

A partir de todo lo hasta aquí presentado, a continuación, se presenta la matriz donde identifica el nivel de importancia arrojado por una actividad del proyecto y su impacto al componente ambiental, las demás matrices generadas se ubican en los anexos.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

"ARROCITO BEACH VILLAGE"

Componente	Elemento	Actividades														
		Preparación del sitio				Construcción							Operación y mantenimiento			Abandono
		Limpieza	trazo de obras	excavaciones y nivelación	Construcción de bodega temporal de almacenamiento	cimentación	Estructura de concreto armado y muros de las distintas obras	Construcción de losas entre piso y finales	Instalaciones de los diversos servicios	Conexión de los servicios con los establecimientos en el sitio	Rehabilitación de obras	Acabados	Operación de las instalaciones	Limpieza general de las instalaciones	Mantenimiento general al proyecto en su conjunto	n/a
AIRE	Generación de ruido	21	21	21	21	27	33	27	19	19	19	19	19	19	19	n/a
	Generación de partículas suspendidas	21	21	21	21	24	27	22	19	19	S/I	19	19	19	19	n/a
	Emisiones a la atmosfera	21	21	21	21	24	27	22	19	19	S/I	19	19	S/I	19	n/a
SUELO	Retiro de materia orgánica	20	S/I	20	20	19	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	19	19	n/a
	Modificación del suelo	20	S/I	20	20	34	40	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	n/a
	Generación de residuos de manejo especial	16	S/I	S/I	16	25	34	25	19	19	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	n/a

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

"ARROCITO BEACH VILLAGE"

	Generación de residuos sólidos urbanos	19	19	19	19	25	34	25	19	19	19	19	19	19	19	n/a
AGUA	Demanda hídrica	20	20	20	20	27	33	27	19	19	19	19	22	22	19	n/a
	Generación de aguas residuales	S/I	S/I	20	S/I	26	33	26	19	19	19	S/I	22	22	19	n/a
FLORA	Creación de áreas verdes	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	28	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	n/a
FAUNA	Ahuyentamiento de fauna silvestre aledaña	19	19	19	19	22	22	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	19	19	19	n/a
PAISAJE	Modificación del paisaje	S/I	S/I	19	20	40	59	38	29	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	n/a
	Alteración visual permanente	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	45	38	35	S/I	35	35	35	35	35	n/a
SOCIOECONOMICO	Generación de empleos	19	19	19	19	24	46	25	21	21	21	21	21	21	21	n/a

S/I= Sin Interacción

V.2.2. Valoración de los impactos por etapa.

Analizando la tabla anterior obtenemos el siguiente diagnóstico:

La etapa de preparación del sitio se compone de 4 actividades: limpieza, trazo de las obras, excavaciones, nivelación y la construcción de una bodega para guardar de manera temporal los materiales de construcción, como puede observarse todas las interacciones que existen corresponden a 39 interacciones con una Importancia Irrelevante, siendo el componente aire el que presenta mayor impacto, lo cual es inevitable debido al uso de vehículos, maquinaria y equipo se genera ruido, partículas y emisiones a la atmosfera. Asimismo, por la presencia de trabajadores se espera la generación de residuos sólidos urbanos, demanda de agua para las actividades y por consecuencia aguas residuales. Es importante recalcar que como se indicó en el capítulo 2 el sitio del proyecto se encuentra libre de cualquier vegetación, por lo que es inexistente la afectación tanto a este componente como a la fauna.

La etapa de construcción comprende 7 actividades, en las cuales las interacciones de importancia son las siguientes: 35 con nivel de importancia irrelevante, 30 con nivel de importancia medio y 1 con nivel de importancia severo

El componente que se ve más afectado por el mayor número de actividades es la alteración visual permanente y esto se debe principalmente a que por las acciones de construcción, el paisaje de vera modificado en su totalidad, asimismo, por el tipo de materiales a implementar su impacto es permanente.

Mientras que la actividad de estructura de concreto y muro es la que presenta un mayor impacto hacia la modificación del paisaje, situación que es acorde, debido a que se refiere a la acción propia en a la construcción de las distintas obras lo cual conlleva a una modificación del paisaje.

Otros componentes que ser verán afectados, pero de manera irrelevante es el agua y el suelo, esto se debe principalmente debido a que por la presencia de trabajadores y se generaran residuos sólidos urbanos y por el tipo de material de material de igual manera residuos de manejo especial, los cuales afectaran el suelo. Asimismo, se generan aguas residuales y se requiere una demanda constante de agua tanto para el personal como para las obras.

Por ultimo en referencia a la etapa de operación y mantenimiento 25 interacciones se ubican en una importancia irrelevante y solo 3 con un nivel medio de importancia. Los impactos están enfocados principalmente en la

generación de residuos, generación de partículas y emisiones a la atmósfera, situación que son acordes y naturales por el tipo de proyecto, sin embargo, se considera que son irrelevantes debido a que son producidas por situaciones cotidianas y personales, las cuales difieren a que si tratase de una industria. De igual manera, el agua es otro componente afectado, en primera instancia por la demanda que se requiere para prestar los servicios y posterior a su uso o implementación se convierten en aguas residuales. Finalmente, las 3 interacciones que presentan un nivel medio están enfocadas a la alteración visual permanente, situación que se debe a los nuevos elementos que existen en el sitio del proyecto y su respectiva operación y mantenimiento que requieran para mantenerse en todo momento.

V.3. Conclusiones

De acuerdo a las matrices efectuadas se detectó un total de 133 interacciones, de las cuales 99 presentan un nivel de importancia irrelevante, 33 presentan un nivel de importancia medio, 1 un nivel de importancia severo y ninguna interacción con un nivel crítico.

Los mayores impactos se suscitarán en la etapa de construcción, principalmente por la generación de residuos sólidos urbanos, generación de residuos de manejo especial, demanda hídrica, generación de aguas residuales, modificación del paisaje y alteración visual permanente. Situaciones que son acorde a las dimensiones y naturaleza del proyecto. Asimismo, se resalta que se trata de un sitio desprovisto de vegetación, por lo que no existe un impacto a la flora, en cuanto a la fauna si llega a generar un impacto, pero este se considera irrelevante debido a que, por la falta de flora en el proyecto, no existen las condiciones para el establecimiento de la fauna, recordando que alrededor del proyecto ya existen otros proyectos en etapa de operación lo cual contribuye a que las especies se desplacen a áreas más tranquilas.

Por último, se indica que en el capítulo que prosigue se enlistan distintas medidas de protección hacia el medio ambiente, mismas que se cumplirán debidamente aunada a las que establezca la autoridad competente. Además, el proyecto se ubica dentro del CIP de Huatulco, existiendo con ello las condiciones óptimas para el establecimiento de este tipo de proyecto, en cuanto a la prestación de servicios y el tratamiento a darse a los residuos que se generen.

CAPITULO VI.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTO AMBIENTALES.

Por la implementación del proyecto se generarán diversos impactos que pudieran llegar a afectar a los componentes ambientales, razón por la cual se proponen diversas medidas de prevención y mitigación encaminadas hacia los distintos componentes, mismas que el promovente se compromete a cumplir en tiempo y forma, aunado a ello se dará cumplimiento a las medidas y condicionantes que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales establezca en la autorización correspondiente.

VI.1 Descripción de las medidas de Prevención y mitigación.

Basándose en el Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, en donde se manejan las siguientes definiciones:

Medidas de prevención: Es el conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.

Medidas de mitigación: Es el conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar los impactos y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causare con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.

De acuerdo a lo anterior, a continuación, se indican las medidas correctas para prevenir y atenuar los impactos detectados por las obras y actividades pendientes por llevarse a cabo en la etapa de Construcción, y por las actividades de la operación y el mantenimiento de las instalaciones del proyecto.

VI.1.1 Medidas propuestas por etapa del proyecto

Partiendo de los resultados y descripciones realizadas en el capítulo anterior, a continuación se proponen una serie de medidas preventivas y de mitigación a los impactos identificados en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

Cuadro VI.1 Medidas propuestas para la etapa de preparación del sitio.

Componente	Medida propuesta
FLORA	Toda vez que el polígono del proyecto ya se encuentra bien delimitado, se recomendará a los trabajadores no extraer, cortar o afectar de alguna manera la flora aledaña al predio.
FAUNA	Dentro del polígono del predio del proyecto no se observó ninguna especie de fauna, en caso de que se llegue a encontrar alguna especie se procederá a su captura y reubicación.
	Se colocará un letrero alusivo al cuidado y protección de la fauna aledaña.
	Las actividades se realizarán únicamente durante el día para evitar la afectación a la posible fauna nocturna aledaña al predio.
AIRE	Se aplicará un riego ligero en los frentes de trabajo con la finalidad de evitar la dispersión de partículas de polvo por las actividades.
	Todas las actividades se realizarán durante el día para no afectar con el ruido a terceros.
	Queda prohibido encender fogatas dentro del polígono del predio y aledaño al mismo.
	Los trabajadores realizarán sus necesidades fisiológicas en un establecimiento que se localiza a 20 metros del predio, misma que presta el servicio de sanitarios y regaderas, y de esta forma evitar olores ofensivos.
	Para los camiones y vehículos que transitan por el sitio del proyecto restringir el uso del claxon y sirenas.
AGUA	No se permitirá de ninguna manera la acumulación de algún tipo de residuo y que pueda ser arrastrado hacia algún cuerpo de agua.
	El agua que se pretende utilizar durante los riegos se obtendrá a partir de la compra o contratación de pipas que se dedican a esa actividad.
	Los trabajadores realizarán sus necesidades fisiológicas en un establecimiento que se localiza a 20 metros del predio, misma que presta el servicio de sanitarios y regaderas. Para evitar que realicen sus necesidades al aire libre y que llegue a cuerpos de agua.
SUELO	No se permitirá la acumulación de material resultante y que pudiera llegar a modificar el relieve del predio del proyecto.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

	Se colocarán contenedores debidamente rotulados para que se lleve a cabo la separación de los distintos residuos sólidos urbanos que lleguen a generarse. Estos almacenados de manera temporal y posteriormente ser entregados al camión recolector para su disposición final.
	Se le hará la recomendación a los trabajadores para que eviten la compra y consumo de bebidas en envases desechables pequeños para reducir la generación de residuos. Se evitará también el traslado de alimentos a la obra en desechables (platos, vasos, cucharas).
	Los trabajadores realizarán sus necesidades fisiológicas en un establecimiento que se localiza a 20 metros del predio, misma que presta el servicio de sanitarios y regaderas. Para evitar que realicen sus necesidades al aire libre y que estos puedan infiltrarse al suelo provocando una contaminación.
PAISAJE	Para evitar un mal aspecto en el sitio del proyecto, los trabajadores realizarán sus necesidades fisiológicas en un establecimiento que se localiza a 20 metros del predio, misma que presta el servicio de sanitarios y regaderas.
	Se realizará un adecuado marcaje donde se efectuaran las obras para así poder seguir realizar el trabajo de acuerdo a los planos que se tienen.
SOCIOECONOMICO	Se crearán empleos de manera directa, por lo cual se contratarán personas de las localidades aledañas al proyecto.
	Toda vez que el polígono del proyecto se encuentra bien delimitado no se afectará predios de terceras personas.

Cuadro VI.2 Medidas propuestas para la etapa de construcción.

Componente	Medida propuesta
FLORA	Toda vez que el polígono del proyecto ya se encuentra bien delimitado, se recomendará a los trabajadores no extraer, cortar o afectar de alguna manera la flora aledaña al predio.
FAUNA	Dentro del polígono del predio del proyecto no se observó ninguna especie de fauna, en caso de que se llegue a encontrar alguna especie se procederá a su captura y reubicación.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

	Se colocará un letrero alusivo al cuidado y protección de la fauna aledaña.
	Las actividades se realizarán únicamente durante el día para evitar la afectación a la posible fauna nocturna aledaña al predio.
	Al exterior de las instalaciones se instalarán focos de bajo voltaje con la finalidad de no perturbar a la fauna nocturna que se pudiera encontrar.
AIRE	Durante el transporte de material suelto, como arena, los vehículos de carga circularán con la caja perfectamente cubierta con lonas y con el material humedecido.
	Se aplicará un riego ligero en los frentes de trabajo con la finalidad de evitar la dispersión de partículas de polvo por las actividades propias de construcción.
	Se restringirá la velocidad de los vehículos, la circulación como máximo a 10 km/h, esta medida se tomará para disminuir la emisión de partículas por la circulación de vehículos.
	Se recomendará a los choferes de los camiones que proveerán de materiales para la construcción del proyecto se encuentren en óptimas condiciones vas evitar las emisiones contaminantes.
	Todas las actividades de construcción se realizarán durante el día para no afectar con el ruido a terceros.
	Los trabajadores realizarán sus necesidades fisiológicas en un establecimiento que se localiza a 20 metros del predio, misma que presta el servicio de sanitarios y regaderas, y de esta forma evitar olores ofensivos.
	Queda prohibido encender fogatas dentro del polígono del predio y aledaño al mismo.
	Para los camiones y vehículos que transitan por el sitio del proyecto restringir el uso del claxon y sirenas.
AGUA	No se permitirá de ninguna manera la acumulación de algún tipo de residuo y que pueda ser arrastrado hacia algún cuerpo de agua.
	El agua que se pretende utilizar durante los riegos se obtendrá a partir de la compra o contratación de pipas que se dedican a esa actividad.
	Los trabajadores realizarán sus necesidades fisiológicas en un establecimiento que se localiza a 20 metros del predio, misma que presta el

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

	servicio de sanitarios y regaderas. Para evitar que realicen sus necesidades al aire libre y que llegue a cuerpos de agua.
	Los equipos que se implementen en las instalaciones del proyecto deberán de ser equipos ahorradores, mismos que se instalarán en sanitarios, lavabos, regaderas.
	No se implementará el uso de químicos.
	Se prohibirá que durante la construcción se haga uso de unicel, ya que estas pueden llegar a los cuerpos de agua y contaminar.
	Se colocarán contenedores debidamente rotulados para que se lleve a cabo la separación de los distintos residuos sólidos urbanos que lleguen a generarse. Estos almacenados de manera temporal y posteriormente ser entregados al camión recolector para su disposición final.
SUELO	No se permitirá la acumulación de material resultante y que pudiera llegar a modificar el relieve del predio del proyecto.
	Se colocarán contenedores debidamente rotulados para que se lleve a cabo la separación de los distintos residuos sólidos urbanos que lleguen a generarse. Serán almacenados de manera temporal y posteriormente ser entregados al camión recolector para su disposición final.
	Se le hará la recomendación a los trabajadores para que eviten la compra y consumo de bebidas en envases desechables pequeños para reducir la generación de residuos. Se evitará también el traslado de alimentos a la obra en desechables (platos, vasos, cucharas).
	Los trabajadores realizarán sus necesidades fisiológicas en un establecimiento que se localiza a 20 metros del predio, misma que presta el servicio de sanitarios y regaderas. Para evitar que realicen sus necesidades al aire libre y que estos puedan infiltrarse al suelo provocando una contaminación.
	El proyecto se encuentra totalmente delimitado, con la finalidad de evitar que se afecten otras áreas de lo permitido y solicitado.
PAISAJE	El color de las instalaciones será de acuerdo a la zona, y de esta manera minimizar de alguna forma el impacto al paisaje.
	Se colocarán contenedores debidamente rotulados para que se lleve a cabo la separación

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

	de los distintos residuos sólidos urbanos que lleguen a generarse. Estos almacenados de manera temporal y posteriormente ser entregados al camión recolector para su disposición final, esto para evitar el mal aspecto al sitio del proyecto.
	Se realizará la limpieza de forma periódica en los frentes de trabajo para evitar la disposición de residuos sobre suelo natural.
SOCIOECONOMICO	El proyecto contribuirá a la demanda de productos y servicios de la zona.
	Se crearán empleos de manera directa, por lo cual se contratarán personas de las localidades aledañas al proyecto.
	Toda vez que el polígono del proyecto se encuentra bien delimitado no se afectará predios de terceras personas.

Cuadro VI.3 Medidas propuestas para la etapa de operación y mantenimiento.

Componente	Medida propuesta
FLORA	Toda vez que el polígono del proyecto ya se encuentra bien delimitado, se recomendará a los visitantes y personal que se encuentre en el proyecto no extraer, cortar o afectar de alguna manera la flora aledaña al predio.
FAUNA	Dentro del polígono del predio del proyecto no se observó ninguna especie de fauna, en caso de que se llegue a encontrar alguna especie se procederá a su captura y reubicación.
	Se colocará un letrero alusivo al cuidado y protección de la fauna aledaña.
	Se verificará que focos en las instalaciones sean de bajo voltaje con la finalidad de no perturbar a la fauna nocturna que se pudiera encontrar en sitios aledaños.
AIRE	Debido al tránsito de vehículos por la operación del proyecto, se solicitará a los visitantes o huéspedes que sus vehículos se encuentren en óptimas condiciones para evitar la generación de ruido y contaminantes superiores a los establecidos en las Normas aplicables.
	Queda prohibido encender fogatas dentro del polígono del predio y aledaño al mismo.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

	Se restringirá la velocidad de los vehículos, la circulación como máximo a 10 km/h, esta medida se tomará para disminuir la emisión de partículas por la circulación de vehículos.
	En las actividades de mantenimiento de las instalaciones del proyecto únicamente se emplearán herramientas manuales evitando la generación de polvos al ambiente.
	En caso de ser necesario se realizarán fumigaciones semestrales en las instalaciones que ocupa el proyecto. Para un mejor control, se llevará un registro mediante bitácora de mantenimiento
	Se implementarán supervisiones periódicas al sistema de abastecimiento y distribución del gas LP, a fin de evitar fugas.
AGUA	Se verificará que los equipos instalados en el proyecto deberán de ser equipos ahorradores, mismos que se instalarán en sanitarios, lavabos, regaderas, para reducir el consumo de agua.
	Se colocarán contenedores debidamente rotulados para que se lleve a cabo la separación de los distintos residuos sólidos urbanos que lleguen a generarse. Serán almacenados de manera temporal y posteriormente ser entregados al camión recolector para su disposición final.
	Se vigilará y en su caso se realizaran las reparaciones que sean necesarias a las instalaciones y conducciones de agua con la finalidad de evitar pérdidas de dicho líquido.
	Se realizarán monitoreo y se dará mantenimiento preventivo a las instalaciones sanitarias con la finalidad de evitar fugas o un mal funcionamiento del mismo.
	Por ningún motivo se descargarán aguas residuales a algún cuerpo de agua, para no afectar la calidad de la misma.
	Las aguas residuales serán enviadas por medio de la red de drenaje sanitario a la planta de tratamiento de aguas, servicio otorgado por parte de FONATUR.
SUELO	Se colocarán contenedores debidamente rotulados para que se lleve a cabo la separación de los distintos residuos sólidos urbanos que lleguen a generarse. Serán almacenados de manera temporal y posteriormente ser

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

	entregados al camión recolector para su disposición final.
	Se realizará monitoreo y se dará mantenimiento preventivo a las instalaciones sanitarias con la finalidad de evitar fugas o un mal funcionamiento del mismo y que pudieran llegar a contaminar el suelo.
	Las aguas residuales serán enviadas por medio de la red de drenaje sanitario a la planta de tratamiento de aguas, servicio otorgado por parte de FONATUR, por lo cual no existe la posibilidad de contaminar el suelo.
PAISAJE	Se dará mantenimiento a la pintura de las instalaciones la cual será de acuerdo a la zona, y de esta manera minimizar de alguna forma el impacto al paisaje.
	Se colocarán contenedores debidamente rotulados para que se lleve a cabo la separación de los distintos residuos sólidos urbanos que lleguen a generarse. Estos almacenados de manera temporal y posteriormente ser entregados al camión recolector para su disposición final, esto para evitar el mal aspecto al sitio del proyecto.
	Se realizará la limpieza de forma periódica en todo el sitio del proyecto, para evitar la disposición de residuos sobre el suelo natural.
SOCIOECONOMICO	El proyecto contribuirá a la demanda de productos y servicios de la zona, por la operación del proyecto.
	Se crearán empleos de manera directa, por lo cual se contratarán personas de las localidades aledañas al proyecto.
	Toda vez que el polígono del proyecto se encuentra bien delimitado no se afectará predios de terceras personas.

VI.2 Impactos residuales

Los impactos residuales, son aquellos que permanecen en el ambiente después de aplicar las medidas de prevención y mitigación. Enseguida se presenta el impacto que es considerado como residual para el proyecto “Arrocito Beach Village”.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

Alteración al paisaje

El impacto residual más evidente para el proyecto consistirá en la alteración del paisaje, que cambiará de cierta manera, sin embargo, por la ubicación del proyecto no es posible atribuírselo estrictamente al proyecto que nos ocupa debido a que la zona del proyecto está siendo sometida a diversos impactos de carácter turístico, por lo cual la incidencia visual será mínima, ya que en la zona se pueden encontrar y observar hoteles, restaurantes, comercios y sitios de recreación, de igual manera, la construcción que se contempla ejecutar encajará correctamente en el sitio.

Asimismo, debemos recordar que de acuerdo a INEGI y el SIGEIA el sitio del proyecto se ubica en una zona donde el uso de suelo es considerado como urbano construido de asentamientos humanos respectivamente, partiendo entonces que se trata de una zona ya impactada y destinada para dicho fin; situación que se corrobora al observar que de manera aledaña existen distintos proyectos ya establecidos, además de tener ya la presencia de los servicios como energía, eléctrica, alumbrado, telefonía, sistema de agua potable y sistema de drenaje, lo cual nos conduce a que ya se trata de una zona impactada y que las medidas aquí se proponen son acordes al tipo de proyecto y los impactos que genere el mismo.



Imagen donde se demuestra que el sitio del proyecto se ubica en una zona donde ya existen otros proyectos de la misma naturaleza y se trata de una zona ya impactada.

CAPITULO VII.

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

En este capítulo se realiza el análisis para visualizar los posibles escenarios futuros de la zona del proyecto y el sistema ambiental, considerando en primer término al escenario sin proyecto, seguido de otro escenario con proyecto y finalmente, uno que incluya al proyecto con sus medidas de mitigación.

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

En esta descripción debemos remontarnos a lo señalado en el capítulo II, donde se manifiesta que el polígono del proyecto se trata de un sitio que ya se encuentra impactado por obras y actividades efectuadas antes de la entrada de vigor de la LGEEPA, siendo la principal actividad del proyecto en evaluación la ampliación de las construcciones ya existentes y la construcción de otras nuevas. Para ello se plasman a continuación distintos factores bióticos y abióticos, así, como la interacción y seguimiento de los mismos.

Factor	Posible escenario
Suelo	El suelo se mantendrá como se observa en las fotografías presentadas, un suelo ya impactado por la adición de concreto, un suelo modificado en su topografía por las obras existentes. Ahora bien, en cuanto al SA el suelo se verá afectado a corto o mediano plazo, esto debido a que se trata de una zona turística y residencial y existen los elementos favorables para la construcción de este tipo de obras.
Aire	El aire se mantendrá como se encuentra actualmente, dentro del SA no existe la presencia de empresas que emitan gases a la atmosfera por actividades directas de la misma, sin embargo, al ser un sector enfocado al turismo y su cercanía a la playa, existe la presencia de vehículos automotores, mismos que emiten emisiones por los tubos de escapes, sin que esto sea un punto crítico. En referencia al polígono del proyecto, el aire se mantendrá libre de contaminantes debido a que actualmente no se encuentra en operación el proyecto.
Flora	De acuerdo lo señalado en el capítulo IV el SA presenta un uso de suelo de asentamientos humanos, la cual puede denotarse que es acorde debido a la presencia de distintas obras de infraestructura como son vialidades, hoteles, comercio, entre otros, siendo la tendencia el desmonte y desaparición paulatina de la vegetación en de distintas áreas y polígonos que se encuentren en el SA.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR**“ARROCITO BEACH VILLAGE”**

Factor	Posible escenario
	Como se ha mencionado el polígono del proyecto se encuentra desprovisto de vegetación nativa, no existiendo ningún impacto benéfico a la flora.
Fauna	<p>Se indica lo mismo que en el factor anterior, actualmente el SA cuenta con distinta infraestructura de obras y existen elementos que permitirán en un futuro el incremento de obras y actividades por lo que la fauna existente se verá desplazada de manera paulatina a otras áreas de mayor conservación.</p> <p>El polígono del proyecto al ser un hábitat ya modificado en su totalidad, no existe la presencia de especies de fauna nativa, por lo que la inexistencia de proyecto no producirá un efecto positivo tanto al sitio como al SA.</p>
Agua	<p>El SA cuenta con una sola corriente intermitentes el no implementar el proyecto no producirá un beneficio a las corrientes, aunque si podrán verse afectadas por la aparición de otros proyectos, ya que se trata de una zona destinada al turismo y donde existirán proyectos de infraestructura civil.</p> <p>Dentro del polígono del proyecto no existe ningún tipo de corriente, la ausencia del proyecto en evaluación, no será un elemento que afecte a algún tipo de corriente</p>
Paisaje	<p>El SA ambiental cuenta con distintos elementos que corresponden a hoteles, residencias, vialidades, comercios, etc., por lo que el paisaje nativo se ha transformado por actividades antropogénicas, donde si bien existen áreas que mantienen vegetación nativa correspondiente a selva baja caducifolia esta solo corresponde a fragmentos. Siendo importante señalar que la no implementación del proyecto no beneficiara al paisaje debido a que se trata de una zona destinada a la construcción de distinta infraestructura y servicios, por lo que a corto o mediano plazo el paisaje seguirá cambiando por distintos proyectos que se lleguen a establecer.</p>
Socioeconómico	<p>El crecimiento seguirá siendo el mismo, que ha tenido hasta este momento, sin embargo, si no se efectúa el proyecto se pierde la generación de empleos tanto directo, indirectos, temporales y permanentes y un posible movimiento económico.</p>

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

VII. 2 Descripción y análisis del escenario con la ejecución del proyecto, sin incluir medidas de mitigación o protección al medio ambiente.

En esta descripción se indicarán los posibles escenarios que se darán en el SA y el polígono del proyecto, con la implementación del proyecto, pero sin efectuar medidas que ayuden en la prevención, mitigación o minimizar los impactos ambientales.

Factor	Posible escenario
Suelo	<p>El suelo del polígono podría verse afectado en su totalidad al eliminar las áreas verdes que podrían proponerse, así, como disponer residuos de cualquier tipo en distintas áreas. De igual manera, se afectaría el suelo en caso de que las aguas residuales se lleguen a depositar directamente al suelo.</p> <p>Ahora bien, en cuanto al SA el suelo se podría ver afectado por una inadecuada disposición de los residuos productos de la limpieza, así, como de los distintos residuos que se generen durante la construcción y operación del proyecto. En caso de permitir el uso de vehículos, maquinaria y equipo en malas condiciones mecánicas, se corre el riesgo de que existan derrames de aceite o algún otro lubricante que contamine el suelo. Se podrían afectar áreas que no correspondan a las del polígono del proyecto.</p>
Aire y ruido	<p>El aire y ruido podrían generarse en niveles mayores a los permitidos en caso de que se usen vehículos, maquinaria y equipo en malas condiciones mecánicas. Asimismo, al no implementar un reglamento de uso de las instalaciones durante la etapa de operación se podría recaer en la molestia de otros establecimientos que se ubican dentro del SA. La falta de lonas sobre los vehículos tipo volteo que trasladen los distintos tipos de residuos generados afectarían la atmósfera al generarse la dispersión de polvos y otras partículas. Asimismo, se incrementará la generación de gases por el movimiento de los vehículos de las personas que lleguen a requerir algún servicio que oferte el proyecto.</p> <p>En referencia al polígono del proyecto, se concentrarán mayores emisiones de gases, por la contratación de vehículos, maquinaria y equipo en malas condiciones mecánicas, así, como la quema de los distintos tipos de residuos.</p>

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR**“ARROCITO BEACH VILLAGE”**

Factor	Posible escenario
Flora	Al eliminar todas proyección de áreas verdes del proyecto, la flora se verá afectada, asimismo, no se depositará de manera inadecuada e inclusive se podría quemar. En el caso de la flora a nivel del SA esta solo se podría afectar en caso de que se depositen los residuos a generarse por la demolición en sitios con vegetación nativa.
Fauna	Debemos recordar que el polígono del proyecto se trata de un hábitat ya modificado en su totalidad, por lo que no existe la presencia de especies de fauna nativa, asimismo, el proyecto en caso de no implementar iluminara de baja intensidad podría afectar a la fauna que se ubique en los fragmentos de áreas que cuentan con vegetación nativa. Asimismo, en caso de que por alguna razón al polígono del proyecto se llegue a introducir alguna fauna, no se efectuarían la acción de reubicación. De igual manera que en el factor anterior en el caso de la fauna a nivel del SA esta solo se podría afectar en caso de que se depositen los residuos a generarse por la demolición en sitios con vegetación nativa y que sean hábitat de distintas especies.
Agua	El SA cuenta con una sola corriente intermitente misma que podrían verse afectada al depositarse en su caudal residuos producto de la demolición o de algún otro tipo. Asimismo, se puede llegar a afectar el factor agua al no implementar equipos ahorradores en las distintas habitaciones que conforman el proyecto o el no realizar acciones de prevención y mantenimiento en las instalaciones. Dentro del polígono del proyecto no existe ningún tipo de corriente, la ausencia del proyecto en evaluación, no será un elemento que afecte a algún tipo de corriente
Paisaje	El implementar colores en el proyecto que no armonicen con el medio, producirá una contaminación visual, asimismo, el implementar iluminara de fuerte intensidad provocara una afectación al medio por tratarse de un elemento ajeno al medio natural. Asimismo, el hacer una inadecuada disposición de los distintos residuos que se generen en las diferentes etapas del proyecto, producirá un mal aspecto a la zona. Al eliminarse todas las áreas verdes del proyecto, se pierde el aspecto de naturaleza.
Socioeconómico	Se estancaría la generación de empleos tanto directo, indirectos, temporales y permanentes por la falta de

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR**“ARROCITO BEACH VILLAGE”**

Factor	Posible escenario
	contratación de personas de la región. Así, como la compra de material de otras partes.

VII. 3. Descripción y análisis del escenario con la ejecución del proyecto, incluyendo medidas de mitigación o protección al medio ambiente.

En esta descripción se indicarán los posibles escenarios que se darán en el SA y el polígono del proyecto, con la implementación del proyecto, considerando tanto las medidas de mitigación propuestas como las correspondientes medidas de compensación por los impactos ambientales relevantes, destacando las mejoras que pudiera presentar la zona de influencia y sistema ambiental del proyecto en estudio por la implementación de las mismas.

Factor	Posible escenario
Suelo	El suelo se verá protegido tanto en el SA y el polígono del proyecto al realizar el depósito final de la limpieza y los demás residuos que se generen en sitios adecuados y autorizados. Al no permitir el uso de maquinaria o equipo en inadecuadas condiciones se previene el derrame de aceite tanto al suelo natural como el de la pavimentación que pueda existir. Se proponen áreas verdes dentro del proyecto.
Aire y ruido	En las etapas de preparación y construcción se implementará el uso de equipo y maquinaria en adecuadas condiciones mecánicas que minimicen el ruido y emisiones que se arrojen a la atmósfera. Se tendrá un reglamento interno que regule el ruido que se produzca por el restaurante, el gimnasio, las villas, los departamentos y demás elementos que lo conforman.
Flora	Al igual que el factor que antecede al tener un sitio adecuado para la disposición final de los distintos residuos, se previene el riesgo de que estos se dispongan en lugares que cuenten con vegetación nativa y se dañe el medio ambiente. De igual manera, se recalca que el proyecto se encuentra en una zona determinada para un uso antropogénico y donde ya existe el establecimiento de distintos servicios que propician el desarrollo de proyecto de la misma naturaleza que este que se encuentra en evaluación.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

Factor	Posible escenario
	En cuanto al polígono del proyecto, se seguirá proyectando áreas verdes.
Fauna	Debemos recordar que el polígono del proyecto se trata de un hábitat ya modificado en su totalidad, por lo que no existe la presencia de especies de fauna nativa, sin embargo, se utilizara iluminara de baja intensidad, evitando con ello afectar fauna que se pudiera encontrar de manera cercana de hábitos nocturnos. En caso de que por alguna razón al polígono del proyecto se llegue a introducir alguna fauna, se efectuara su reubicación. De igual manera que en el factor anterior en el caso de la fauna a nivel del SA esta solo se podría afectar en caso de que se depositen los residuos a generarse en sitios con vegetación nativa y que sean hábitat de distintas especies, pero toda vez que se depositaran en sitios autorizadas no se prevé este tipo de afectación.
Agua	El SA cuenta con una sola corriente intermitente, mismas que no se verá afectada por una inadecuada disposición en su caudal de residuos producto de la demolición o de algún otro tipo. Asimismo, se colocarán y usarán equipos ahorradores en la distinta infraestructura que conforma el proyecto. Por último se señala que dentro del polígono del proyecto no existe ningún tipo de corriente que pueda verse afectado o modificado.
Paisaje	Se implementarán el uso de pintura con colores que se armonicen con el medio. Se respetarán los lineamientos de construcción establecidos por la dirección de desarrollo urbano.
Socioeconómico	Se generarán empleos directos, indirectos, temporales y permanentes en las distintas etapas del proyecto, asimismo, el proyecto forma parte de los objetivos del centros integralmente planeados para Huatulco.

VII.4. Pronostico ambiental.

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

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

El pronóstico ambiental es una técnica por la cual se intenta predecir las características futuras del ambiente y por lo tanto tomar las decisiones hoy que ayudarán al reparto firme con el ambiente de mañana.

Considerando lo anterior se puede concluir que la tendencia de la zona del proyecto y el SA es el establecimiento de distinta infraestructura involucrada con la prestación de servicios para el turismo. Ello puede denotarse en las imágenes que se han presentado, donde se observan la existencia de vialidades, distintos servicios y la aparición de infraestructura. De igual manera, se debe recordar que el polígono donde se ubica el proyecto en evaluación ya se encuentra impactado, debido a la construcción de infraestructura realizada antes de la entrada en vigor de la LGEEPA, por lo que los impactos enfocados principalmente al suelo y la vegetación que se producen por este proyecto en evaluación se minimizan. Además de que para bahías de Huatulco se contempla el centro integralmente planeado, situación en la cual encaja el proyecto y es compatible con los objetivos de brindar turismo, empleos y economía en la región.

VII.5. Evaluación de alternativas.

No se efectúa la evaluación de alguna otra alternativa, ya que el promovente solamente cuenta con este predio para su desarrollo. Asimismo, se considera que las medidas de mitigación y prevención son las adecuadas y ambientalmente viables, sin embargo, se está en la disposición de ejecutar aquellas acciones que recomiende la autoridad competente y estén encaminadas a la protección del ambiente.

VII.6 Programa de Vigilancia Ambiental

El principal objetivo del Programa de Vigilancia Ambiental es el buscar establecer un método que garantice el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación que se propusieron en la presente Manifestación de Impacto Ambiental (Capítulo VI) y de los términos y condicionantes que la autoridad competente establezca en la autorización.

Para dar cumplimiento al Programa de Vigilancia Ambiental, se deberá tener primeramente el compromiso y la participación del promovente, los trabajadores y las personas de la comunidad en general.

Objetivos Específicos:

- a) Vigilar que las medidas de prevención y mitigación se lleven a cabo en tiempo y forma y de la manera correcta, así como de las condicionantes que sean establecidas en la respectiva autorización.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

- b)** Cuando exista la falta de atención al seguimiento de la ejecución de las medidas, determinar las causas y establecer los cambios requeridos.
- c)** Detectar impactos no previstos y proponer las medidas adecuadas para reducirlos, atenuarlos o compensarlos.
- d)** Realizar informes de manera periódica a las autoridades competentes sobre los aspectos objeto de vigilancia y ofrecer un método sistemático, lo más sencillo y económico posible, para realizar la vigilancia de una forma eficaz.

Acciones.

- Los promoventes designarán responsables técnicos y operativos para el cumplimiento del objetivo del programa.
- Los responsables técnicos y operativos, supervisarán el cumplimiento.
- Los promoventes deberán vigilar y supervisar, que se lleven a cabo acciones orientadas a la mejora del sitio del proyecto y su alrededor.
- Informar oportunamente a las Autoridades Ambientales facultadas, los requerimientos y solicitudes que se deriven de la operación del proyecto en cuestión.
- Vigilar el sitio para prevenir o evitar riesgos por contingencias de incendios o afectaciones por actividades humanas.

Previo al inicio del Programa de Vigilancia Ambiental deberá existir claridad en los límites del predio del proyecto, es indispensable contar con el plano de ubicación de cada uno de los elementos que contempla el proyecto.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

"ARROCITO BEACH VILLAGE"

Enseguida se presenta una tabla de acciones a realizar y vigilar para dar cumplimiento a los objetivos del programa, en la misma se incluyen los costos por la ejecución y cumplimiento de cada una de las medidas propuestas en el Capítulo VI:

Cuadro VII.1 Programa de Vigilancia Ambiental.

Línea estratégica	Medida de prevención/mitigación	Etapas de ejecución	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costos anuales
FLORA	Prohibir la extracción, colecta y/o afectación de especies de flora silvestre con fines comerciales o de cualquier otra índole.	Preparación del sitio	Letrero Pieza	1	\$500.00	\$500.00 (solo en el primer año)
FAUNA	Se colocará un letrero alusivo al cuidado y protección de fauna aledaña.	Preparación del sitio	Letrero Pieza	1	\$500.00	\$500.00 (solo en el primer año)
	Las actividades se realizarán únicamente durante el día para evitar la afectación a la posible fauna nocturna aledaña al predio.	Preparación del sitio	N/A	0	S/C	S/C
	Al exterior de las instalaciones se instalarán focos de bajo voltaje con la finalidad de no perturbar a la fauna nocturna que se pudiera encontrar.	Construcción; Operación y mantenimiento	N/A	0	S/C	S/C

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

"ARROCITO BEACH VILLAGE"

Línea estratégica	Medida de prevención/mitigación	Etapas de ejecución	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costos anuales
AIRE	Se aplicará riego ligero en los frentes de trabajo con la finalidad de evitar la dispersión de partículas de polvo por las actividades.	Preparación del sitio y Construcción	Pipas	2 por mes	\$500.00 (\$1000 mensuales)	\$18,000.00
	Se restringirá la velocidad de los vehículos, la circulación como máximo a 10 km/h, esta medida se tomará para disminuir la emisión de partículas por la circulación de vehículos.	Construcción	Letrero Pieza	1	\$500.00	\$500.00 (solo en el primer año)
	Queda prohibido encender fogatas dentro del polígono del predio y aledaño al mismo.	Todas las etapas	Recomendación a trabajadores, visitantes, etc.	0	S/C	S/C
	Durante el transporte de material suelto, como arena, los vehículos de carga circularán con la caja perfectamente cubierta con lonas y con el material humedecido.	Construcción	Recomendación a operadores.	0	S/C	S/C
	Los trabajadores realizarán sus necesidades fisiológicas en un	Preparación del sitio y Construcción	N/A	0	S/C	S/C

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

"ARROCITO BEACH VILLAGE"

Línea estratégica	Medida de prevención/mitigación	Etapas de ejecución	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costos anuales
	establecimiento que se localiza a 20 metros del predio, misma que presta el servicio de sanitarios y regaderas, y de esta forma evitar olores ofensivos.					
	Se implementarán supervisiones periódicas al sistema de abastecimiento y distribución del gas LP, a fin de evitar fugas	Operación y mantenimiento	Plomero	Cada 2 meses	\$300.00 c/mes	\$1800.00 anual
SUELO	Se colocarán contenedores debidamente rotulados para que se lleve a cabo la separación de los distintos residuos sólidos urbanos que lleguen a generarse. Estos almacenados de manera temporal y posteriormente ser entregados al camión recolector para su disposición final.	Todas las etapas	Contenedor Pieza	2	\$500.00 c/u	\$1000.00 (solo en el primer año)
	Se les hará la recomendación a los trabajadores para que	Todas las etapas	N/A	0	S/C	S/C

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

"ARROCITO BEACH VILLAGE"

Línea estratégica	Medida de prevención/mitigación	Etapas de ejecución	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costos anuales
	eviten la compra y consumo de bebidas en envases desechables pequeños para reducir la generación de residuos. Se evitará también el traslado de alimentos a la obra en desechables (platos, vasos, cucharas).					
	Los equipos que se implementen en las instalaciones del proyecto deberán de ser equipos ahorradores, mismos que se instalarán en sanitarios, lavabos, regaderas.	Construcción	N/A	0	S/C	S/C
	Se prohibirá que durante la construcción se haga uso de Unicef, ya que estas pueden llegar a los cuerpos de agua y contaminar.	Construcción	N/A	0	S/C	S/C

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

Línea estratégica	Medida de prevención/mitigación	Etapas de ejecución	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costos anuales
	Se realizarán monitoreos y se dará mantenimiento preventivo a las instalaciones sanitarias con la finalidad de evitar fugas o un mal funcionamiento del mismo y que pudieran llegar a contaminar el suelo.	Operación y mantenimiento	Plomero	Cada 2 meses	\$300.00 c/mes	\$1800.00 anual
AGUA	No se permitirá de ninguna manera la acumulación de algún tipo de residuo y que pueda ser arrastrado hacia algún cuerpo de agua.	Preparación del sitio y Construcción	N/A	0	S/C	S/C
	No se implementará el uso de químicos que puedan perjudicar de manera significativa los cuerpos de agua más cercanos al proyecto.	Construcción	N/A	0	S/C	S/C
	Por ningún motivo se descargaran aguas residuales a algún cuerpo de agua, para no afectar la calidad de la misma.	Operación y mantenimiento	N/A	0	S/C	S/C

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“ARROCITO BEACH VILLAGE”

Línea estratégica	Medida de prevención/mitigación	Etapas de ejecución	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costos anuales
	Las aguas residuales serán enviadas por medio de la red de drenaje sanitario a la planta de tratamiento de agua.	Operación y mantenimiento	N/A	0	S/C	S/C
PAISAJE	Los trabajadores realizarán sus necesidades fisiológicas en un establecimiento que se localiza a 20 metros del predio, misma que presta el servicio de sanitarios y regaderas, y de esta forma evitar olores ofensivos.	Preparación del sitio y Construcción	N/A	0	S/C	S/C
	El color de las instalaciones será de acuerdo a la zona, y de esta manera minimizar de alguna forma el impacto al paisaje.	Construcción	N/A	0	S/C	S/C
	Se realizará la limpieza de forma periódica en los frentes de trabajo para evitar la disposición de residuos sobre suelo natural.	Todas las etapas	N/A	N/A	S/C	S/C
SOCIOECONOMICO	Se crearán empleos de manera directa, por lo	Todas las etapas	N/A	N/A	S/C	S/C

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

"ARROCITO BEACH VILLAGE"

Línea estratégica	Medida de prevención/mitigación	Etapas de ejecución	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costos anuales
	cual se contratarán personas de las localidades aledañas al proyecto.					
	Toda vez que el polígono del proyecto se encuentra bien delimitado no se afectará predios de terceras personas.	Preparación del sitio y Construcción	N/A	N/A	S/C	S/C
	El proyecto contribuirá a la demanda de productos y servicios de la zona.	Todas las etapas	N/A	N/A	S/C	S/C

*En base a la tabla anterior, se obtuvo un total estimado de \$24,100.00 pesos 00/100 m.n., Cabe mencionar que las cantidades están calculadas en tiempo real, por lo que durante la ejecución de las actividades del proyecto estas pueden cambiar.

Con base a los pronósticos ambientales y al planteamiento del programa de vigilancia ambiental, se concluye que el proyecto es AMBIENTALMENTE VIABLE, pero condicionado al cumplimiento estricto de las medidas de prevención, mitigación que para tal efecto se plantearon.

Formato de seguimiento del Programa de Vigilancia propuesto para el proyecto.

Etapa:	Nombre del Supervisor:			Fecha de Revisión:		
Componente Ambiental	Impacto Ambiental			Medida propuesta		
	Descripción	Previsto		Descripción	Periodo de ejecución	Responsable (Nombre y firma)
		SI	NO			
FLORA						
FAUNA						
AIRE						
SUELO						
AGUA						
PAISAJE						
SOCIOECONOMICO						

VII.7 Conclusiones

Tomando en cuenta los diferentes escenarios anteriormente desglosados y por la ubicación del proyecto “Arrocito Beach Village”, en donde se pueden observar distintas actividades antropogénicas, de construcciones destinadas al turismo, etc., y que el Uso de Suelo es de Asentamientos Humanos de acuerdo al INEGI y al SIGEIA; se contempla la aplicación de las medidas de prevención y mitigación propuestas en el presente estudio, con la cuales los impactos serán prevenidos, minimizados y/o atenuados. Con base a los pronósticos ambientales y al planteamiento del programa de vigilancia ambiental, se concluye que el proyecto es AMBIENTALMENTE VIABLE, pero condicionado al cumplimiento estricto de las medidas de prevención, mitigación que para tal efecto se plantearon.

CAPITULO VIII.

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

VIII.1 Presentación de información.

VIII.1.1. Cartografía

Se anexan dentro del cuerpo de los capítulos del expediente.

VIII.1.2. Fotografías

Se anexan dentro del cuerpo de los capítulos del expediente.

VIII.1.3. Videos

No se presenta video.

VIII.2 Otros anexos.

- Bibliografía.
- Coordenadas.
- Acta constitutiva de la empresa.
- Identificación oficial vigente de la representante legal.
- Planos.

BIBLIOGRAFÍAS

- FONATUR. 2016. Huatulco, entre los orígenes y la conservación, Recuperado el 20 de junio de 2019 de <https://www.gob.mx/fonatur/acciones-y-programas/huatulco>
- INAFER. S/F. Santa maría Huatulco. Recuperado el 15 de junio de 2019 de <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM20oaxaca/municipios/20413a.html>
- Santa María Huatulco. 2017. Plan municipal de desarrollo, Santa María Huatulco (2017-2018). Recuperado el 22 de junio de 2019 de http://www.ped2016-2022.oaxaca.gob.mx//BM_SIM_Services/PlanesMunicipales/2017_2019/413.pdf
- Servicio Sismológico Nacional. 2017. Reporte especial, Sismo de Tehuantepec. Recuperado el 10 de junio de 2019 de http://www.ssn.unam.mx/sismicidad/reportes-especiales/2017/SSNMX_rep_esp_20170907_Tehuantepec_M82.pdf
- Servicio Sismológico Nacional. 2017. Reporte especial, Sismo del 19 de septiembre de 2017. Recuperado el 10 de junio de 2019 de http://www.ssn.unam.mx/sismicidad/reportes-especiales/2017/SSNMX_rep_esp_20170919_Puebla-Morelos_M71.pdf
- Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Plan Nacional de Desarrollo (2019-2024).
- Plan Estatal de Desarrollo (2016-2022).
- Plan de Desarrollo Urbano del Centro de población de Bahías de Huatulco
- Plan Municipal de Desarrollo de Santa María Huatulco (2017-2018).
- Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).
- Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio en el Estado de Oaxaca (POERTEO).
- Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA).
- Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (REIA).
- Ley de Aguas Nacionales.
- Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales.
- Agenda de competitividad del destino turístico Bahías de Huatulco. 2014. Secretaria de Turismo. Universidad del Mar.
- Caracterización física y biogeográfica de la Bahía, Isla y micro cuenca del Río Cacaluta, Santa María Huatulco, Oaxaca. 2006. Gomez, V., J.M. Domínguez, T.D. González, Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía, UNAM.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2015.
- Plan de desarrollo municipal sustentable. 2010. H. Ayuntamiento, Santa María Huatulco

ANEXO LEYENDA DE CLASIFICACIÓN

SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES



El nombre del área del cual es titular quien clasifica: Delegación Federal de la SEMARNAT en Oaxaca.

La identificación del documento del que se elabora la versión pública: Manifestación de Impacto Ambiental, No. de Bitácora: 20MP-0225/06/19.

Las partes o secciones clasificadas, así como las páginas que la conforman: Se clasifican Datos personales; Página 8.

Fundamento legal, indicando el nombre del ordenamiento, el o los artículos, fracción(es), párrafo(s) que sustenten 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.

FIRMA DE LA ENCARGADA DE DESPACHO

LIC. MARÍA DEL SOCORRO ADRIANA 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 Titular¹ de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Oaxaca, previa designación, firma el presente la Subdelegada de Planeación y Fomento Sectorial."

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

Fecha y número de Acta de Sesión del Comité: Resolución 098/2019/SIPOT, de fecha 04 de julio de 2019.